

GUIDE PIÉTON : DIRECTIVES D'AMÉNAGEMENT POUR L'ACCESSIBILITÉ ET LE CONFORT D'USAGE DE TOUTES ET TOUS



MÉTROPOLE

GRAND LYON

Photo Métropole de Lyon - Thierry Fournier

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	6
Pourquoi un guide piétons ?.....	7
Les objectifs d'aménagement.....	12
La portée du guide.....	13
Construction du guide.....	14
PARTIE 1 : Cadre législatif et réglementaire	15
Outils de planification et d'aide à la programmation sur la métropole de Lyon.....	16
Les documents stratégiques et techniques de la Métropole de Lyon	17
Les documents stratégiques et techniques de la Métropole de Lyon relatifs à l'accessibilité et au piéton..	18
Cadre législatif et réglementaire – Le piéton	19
Cadre normatif – Accessibilité	24
L'accessibilité : définition et principes.....	25
L'accessibilité et la chaîne de déplacement.....	26
Inclusivité et accessibilité.....	27

PARTIE 2 : Thématiques.....	28
La conception des espaces publics	29
Le trottoir	30
Le cheminement.....	32
Le traitement des terrasses sur l'espace public.....	65
Les escaliers	67
Les mobiliers urbains.....	72
Les traversées piétonnes	120
Les entrées charretières et riveraines	179
Le traitement des arrêts de bus.....	186
Le stationnement.....	198
Les aménagements en faveur du piéton.....	212
Repérage, guidage et interception.....	226
La cohabitation piétons/cyclistes	237
Les abords des établissements scolaires.....	245
Les aires de jeux pour enfants.....	254

La végétalisation des espaces publics	257
L'art en ville	261
Chantiers et obstacles temporaires	265
CONCLUSION	272
BIBLIOGRAPHIE	274
Bibliographie	275
Crédits photographiques.....	279
Crédits schémas.....	283
ANNEXES.....	286
Annexe 1 : Tableau de contraste.....	287
Annexe 2 : Tableau des séparateurs.....	288
Annexe 3 : Schéma Directeur d'accessibilité.....	290
Annexe 4 : La concertation avec les piétons et les personnes en situation de handicap.....	292
REMERCIEMENTS.....	296

PRÉAMBULE

Dans un contexte d'investissement important en faveur de la marche avec le premier Plan piéton, la Métropole a souhaité réunir au sein d'un même document ses directives d'aménagement pour l'accessibilité et le confort d'usage pour tous les piétons.

Ce document s'adresse aux maitres d'ouvrage, maitres d'œuvre et concepteurs opérant sur le territoire de la Métropole.

Ce guide est à replacer dans un corpus de documents, composé entre autres de la Charte des Espaces Publics, qui concourt à créer une Métropole apaisée et accessible à tous. Sa construction s'est appuyée sur une capitalisation des réalisations et expérimentations métropolitaines en faveur de la marche. Sa rédaction est le fruit d'un travail partenarial avec les services métropolitains, les communes, les aménageurs et les représentants associatifs des piétons et des personnes en situation de handicap.

Il a pour objectif de renforcer la place de la marche comme mode de déplacement du quotidien en créant des conditions favorables à des déplacements à pied sûrs, confortables et plaisants sur l'intégralité du territoire métropolitain. Le guide s'attache à rappeler l'importance du respect de la réglementation particulièrement en matière d'accessibilité. Mais il cherche surtout à atteindre une certaine qualité d'usage dans l'aménagement des espaces publics métropolitains les rendant ainsi inclusifs.

Une version accessible de ce document est également disponible en suivant ce [lien](#).

INTRODUCTION



MÉTROPOLE

GRAND LYON

Photo Métropole de Lyon – Thierry Fournier

POURQUOI UN GUIDE PIÉTONS ?

A. Tous piétons

- Le piéton est défini comme une **personne qui se déplace à pied : tout le monde est donc concerné**, y compris **les usagers d'autres modes** (transports en commun, vélo, voiture...) qui, à un moment ou à un autre de leur déplacement, redeviennent des piétons.
- **Au sens du Code de la Route (art. R412-34), sont aussi assimilés aux piétons :**
 - Les personnes qui conduisent une voiture d'enfant, de malade, ou d'infirme ou tout autre véhicule de petite dimension sans moteur,
 - Les personnes conduisant à la main un engin de déplacement personnel motorisé, un cycle ou un cyclomoteur,
 - Les infirmes qui se déplacent dans une chaise roulante mue par eux-mêmes ou circulant à l'allure du pas,
 - Mais aussi, à défaut de législation spécifique, les utilisateurs de rollers, de skate-board et de trottinettes manuelles.
- La vitesse de déplacement varie en fonction du profil des piétons. En effet, la vitesse de marche d'un jeune enfant ou d'une personne âgée se situe entre **1 et 3 km/h**, alors que la vitesse d'un marcheur sportif effectuant une marche rapide peut être d'environ **6 km/h**.¹
- **À la Métropole de Lyon, une vitesse moyenne de référence de 4 km/h est retenue.**²

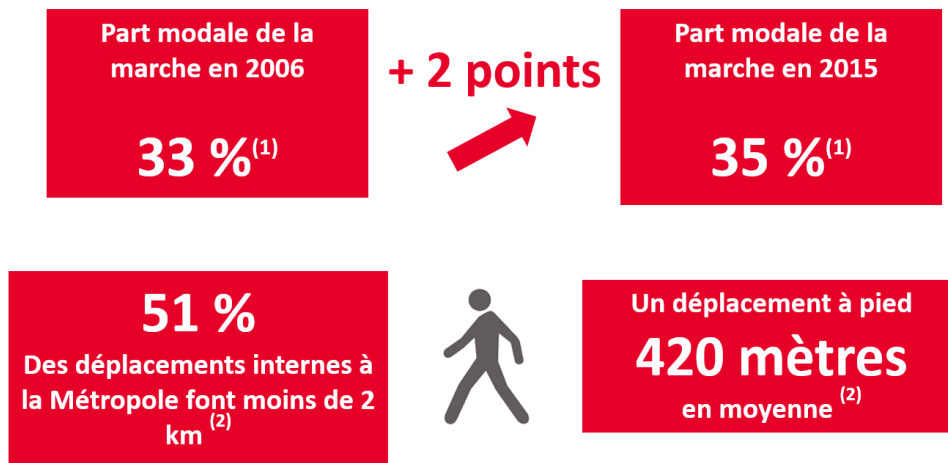
¹ Site internet « Sécurité routière AZ »

² Référentiel du guide de conception des carrefours à feux de la Métropole de Lyon. Le temps de vert piéton est calculé selon la longueur de la traversée piétonne : 1m/s. Ce qui revient à une vitesse de marche de 3,6km/h que nous arrondissons à l'unité supérieure : 4 km/h.

POURQUOI UN GUIDE PIÉTONS ?

B. Quelques chiffres sur la marche à l'échelle de la Métropole de Lyon

- La part modale de la marche a augmenté de 2% entre 2006 et 2015, passant de 33% en 2006 à 35% en 2015¹.
- 51 % des déplacements internes à la Métropole font moins de 2 km².
- Un déplacement à pied fait 420 mètres en moyenne⁴.



¹Enquête Déplacements de l'aire métropolitaine lyonnaise, Sytra Mobilités, 2006 et 2015

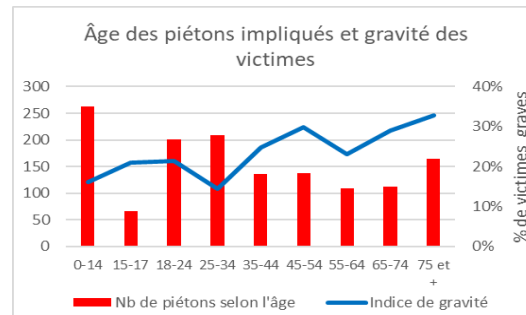
²Étude marchabilité – Conforter et développer la marche pour une Métropole apaisée, Urba Lyon, 2022

POURQUOI UN GUIDE PIÉTONS ?

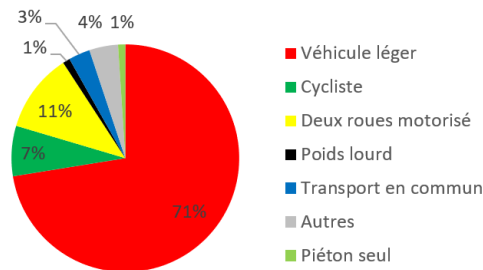
C. Les piétons, des usagers vulnérables

Les chiffres suivants mettent en lumière la vulnérabilité des piétons par rapport aux autres modes, en particulier motorisés : ainsi, sur la période 2018-2022 à l'échelle de la Métropole de Lyon¹ :

- **50 piétons ont été tués.**
- Sur cette période, les piétons représentent **31% des blessés graves et 41% des personnes tuées** dans un accident de la route.
- **Les moins de 18 ans représentent près d'un quart des piétons impliqués dans un accident (24%).** Les **65 ans et plus** représentent quant à eux **20%.**
- **Plus de la moitié des piétons tués sont âgés de 75 ans et plus (54%).**
- **Les accidents impliquant un piéton se produisent majoritairement avec les véhicules légers (71% des accidents).**



Type d'usager impliqué dans un accident impliquant un piéton



¹ Étude relative aux accidents corporels de la circulation réalisée sur le territoire de la Métropole de Lyon (2018-2022). Données de l'Observatoire national interministériel de la sécurité routière.

POURQUOI UN GUIDE PIÉTONS ?

D. La marche, une réponse aux enjeux sociétaux, environnementaux et économiques actuels

- Les **bienfaits de la marche à pied** sont reconnus par les autorités nationales et internationales en matière de santé : amélioration de la santé physique et mentale, diminution des risques de maladie cardio-vasculaire, sentiment de plaisir, réduction de l'anxiété et de la dépression...
- Face à l'**enjeu climatique**, la marche se révèle être un mode de déplacement vertueux : elle n'émet pas de gaz à effet de serre ou de nuisances sonores et la seule énergie consommée est celle du piéton ! Par ailleurs, le réaménagement de l'espace public en faveur des piétons représente une opportunité pour végétaliser les rues et réduire l'espace alloué aux modes motorisés et polluants.
- La marche a également une **portée sociale** : elle participe à l'insertion des personnes vulnérables, âgées ou en situation de handicap dans la société et leur permet de participer à la vie culturelle, sociale et économique de la ville.
- La marche est un **mode de déplacement peu coûteux** et à la portée de tous.



POURQUOI UN GUIDE PIÉTONS ?

E. La prise en compte de l'accessibilité : une nécessité

- Chacun peut être, à un moment de sa vie, **gêné dans ses activités et ses déplacements**, de manière **durable ou momentanée**, en raison de son âge, d'une maladie, d'un accident ou d'une situation particulière. La prise en compte de l'accessibilité dans les projets d'aménagement s'impose donc comme une **nécessité aux collectivités**.
- En 2024, le nombre d'enfants et d'adultes handicapés peut varier selon le critère ou le croisement de critères utilisés de 5,7 millions à 18,2 millions de personnes¹.
- En 2050, 1 habitant de la Métropole sur 4 aura plus de 60 ans². La prise en compte des personnes âgées dans l'aménagement de l'espace public est indispensable et la ville de demain est à construire en ce sens.
- **Aménager pour les personnes en situation de handicap, c'est aménager pour tous.**



¹ DREES, Insee, Le handicap en chiffres – Edition 2024

² Urbalyon – Observatoire métropolitain des solidarités – Projections démographiques pour les personnes âgées, Métropole de Lyon 2030-2050 – Septembre 2023

LES OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT

La prise en compte des piétons dans les aménagements métropolitains et la mise en accessibilité de l'espace public doivent permettre de rendre la marche :

- **Sûre** : traversées piétonnes sécurisées, séparation des modes actifs et motorisés lorsque cela est nécessaire, cheminement libre de tout obstacle etc.
- **Possible partout** : trottoirs de part et d'autre de la chaussée, carrefours maillés en passages piétons, rampes aux normes PMR en alternative aux escaliers ou aux pentes trop importantes, etc.
- **Confortable** : largeur de cheminement adaptée au flux piéton, présence régulière de mobiliers de repos, cheminement ombragé, revêtements de sol confortables etc.
- **Plaisante** : espaces partagés et apaisés, végétalisation, aménités, etc.



Les principes énumérés ci-dessus doivent impérativement guider la conception des projets d'aménagement sur la Métropole de Lyon.

LA PORTÉE DU GUIDE

Ce guide est un outil technique d'aide à la conception d'aménagements accessibles en faveur de tous les piétons. Il vise à :

- À contribuer à un **partage de la voirie** en faveur des modes actifs,
- À garantir la **continuité piétonne** dans l'espace public et la chaîne des déplacements,
- À assurer la **cohérence des aménagements** en faveur des piétons sur le territoire métropolitain,
- À garantir la prise en compte de la **qualité d'usage** dans les projets d'aménagement.

Au même titre que le Guide des Aménagements Cyclables, il décline les orientations du DOAR, Document d'Orientations d'Aménagement des Rues :



CONSTRUCTION DU GUIDE

Il s'appuie sur :

- Les documents législatifs, réglementaires et de recommandations en vigueur,
- La concertation menée avec les associations de piétons et de personnes en situation de handicap qui composent le Groupe de Travail Voirie espaces publics de la Commission Métropolitaine d'Accessibilité,
- Les retours d'expérience et des réflexions menées avec les services aménageurs qui interviennent sur la voirie et l'espace public.



Réunion de concertation sur le secteur Part-Dieu

PARTIE 1 : Cadre législatif et réglementaire



MÉTROPOLE

GRAND LYON

Photo Métropole de Lyon – Thierry Fournier

OUTILS DE PLANIFICATION ET D'AIDE À LA PROGRAMMATION SUR LA MÉTROPOLE DE LYON

La marche et la place du piéton sont intégrées dans de nombreux documents métropolitains de planification et d'aide à la programmation tels que :

- Le plan de mise en accessibilité de la voirie (PAVE)
- La délibération du Plan Piéton du 27 juin 2022
- Le schéma directeur d'accessibilité¹ de 2010 pour une Métropole de Lyon ouverte à tous
- Les diagnostics de marchabilité (2018 – en cours de mise à jour)

La marche s'intègre dans un système de mobilité du territoire traité dans le **Plan de mobilité (PDM)** récemment adopté par SYTRAL Mobilités et bientôt décliné en plans locaux de mobilité.

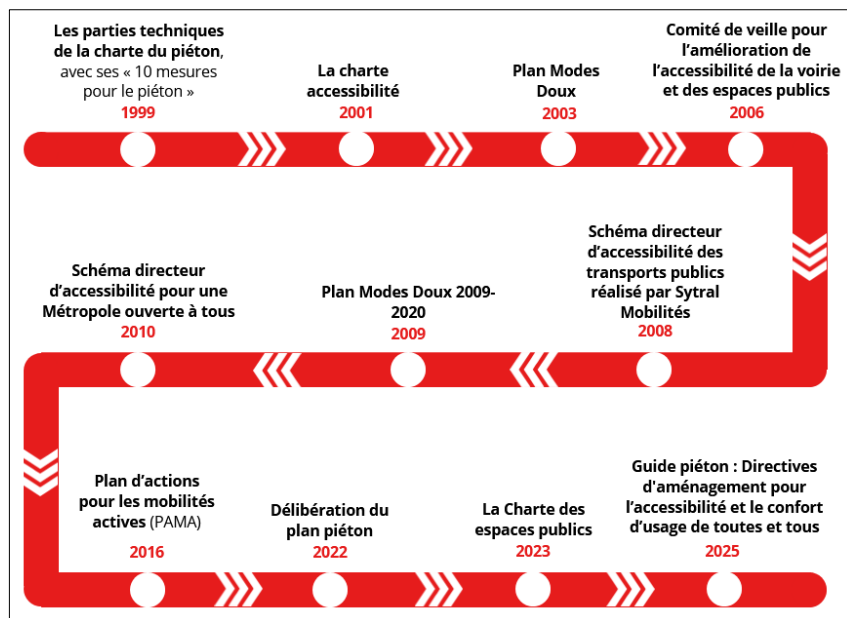
¹ Annexe n°3 de ce guide : « Schéma Directeur d'Accessibilité »

LES DOCUMENTS STRATÉGIQUES ET TECHNIQUES DE LA MÉTROPOLE DE LYON

Ce guide s'intègre à un corpus de documents stratégiques et techniques avec lesquels il s'inscrit en cohérence :

- La Charte du Piéton de 1999
- La Charte Accessibilité de 2001
- La Charte des espaces publics de 2023
- La Charte « En vie demain ! » de 2024
- Les fiches **Reflex** de la Métropole de Lyon précisant par thématique les caractéristiques techniques et réglementaires de certains aménagements ou dispositifs
- Les différents guides de la Métropole de Lyon notamment :
 - Référentiel de conception et gestion des espaces publics (2010)
 - Guide de conception des aménagements cyclables (2013, mis à jour en 2018 et 2025)
 - Document d'Orientations d'aménagement des rues (2022)
 - Guide de conception des carrefours à feux (2023 avec des mises à jour régulières)
 - Programme-cadre des Voies Lyonnaises (2022, mis à jour en 2024)
 - Cahier de recommandations : Aménager les abords des collèges (2024)

LES DOCUMENTS STRATÉGIQUES ET TECHNIQUES DE LA MÉTROPOLE DE LYON RELATIFS À L'ACCESSIBILITÉ ET AU PIÉTON



Frise chronologique des documents stratégiques et techniques relatifs à l'accessibilité et au piéton à la Métropole de Lyon

CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE – LE PIÉTON

Des démarches qui ont contribué à une meilleure prise en compte du piéton dans la législation :

- Le **Code de la Rue** (2006)
- Le **plan d'actions pour les mobilités actives (PAMA)** lancé en 2013 et s'organisant autour de 6 axes de travail visant à promouvoir les modes actifs

Un cadre législatif et réglementaire général :

- L'**instruction Interministérielle sur la Signalisation routière (IISR)**
- Le **Code de la Route**
- **Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE)** du 30 décembre 1996
- **Loi d'orientation des mobilités (LOM)** du 24 décembre 2019

CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE – ACCESSIBILITÉ

A. Loi du 11 février 2005

Loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées et ses textes d'application :

- Le décret n° 2006-1657 du 21 décembre 2006 relatif à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics
- Le décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics
- L'arrêté du 15 janvier 2007 modifié par l'arrêté du 18 septembre 2012 portant application du décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006.

Cette loi comprend trois grands principes fondateurs :

- Le traitement de l'ensemble de la chaîne de déplacement
- La concertation¹
- La prise en compte de l'ensemble des déficiences

¹Annexe n°4 de ce guide : La concertation avec les piétons et les personnes en situation de handicap

CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE – ACCESSIBILITÉ

B. Obligation de mise en accessibilité de l'espace public

Décret n°2006-1657 du 21 décembre 2006 :

« À compter du 1er juillet 2007, l'aménagement, en agglomération, des espaces publics et de l'ensemble de la voirie ouverte à la circulation publique et, hors agglomération, des zones de stationnement, des emplacements d'arrêt des véhicules de transport en commun et des postes d'appel d'urgence est réalisé de manière à permettre l'accessibilité de ces voiries et espaces publics aux personnes handicapées ou à mobilité réduite avec la plus grande autonomie possible.

Ces dispositions sont applicables à l'occasion de la réalisation de voies nouvelles, d'aménagements ou de travaux ayant pour effet de modifier la structure des voies ou d'en changer l'assiette ou de travaux de réaménagement, de réhabilitation ou de réfection des voies, des cheminements existants ou des espaces publics, que ceux-ci soient ou non réalisés dans le cadre d'un projet de mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics. »

Contrairement aux transports collectifs ou aux Établissements Recevant du Public (ERP), il n'y a pas de délai pour la mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics et pas de rétroactivité de la loi. Chaque porteur de projet d'aménagement ou de réaménagement doit donc saisir cette opportunité pour mettre en accessibilité le domaine public.

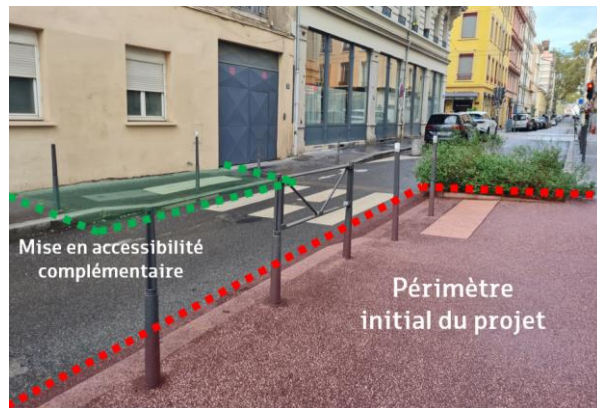
CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE – ACCESSIBILITÉ

B. Obligation de mise en accessibilité de l'espace public

La mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics : quelles exigences à la Métropole de Lyon ?

Lorsqu'une oreille de carrefour ou un trottoir est réaménagé, **l'intégralité de la traversée piétonne comprise dans le périmètre du projet doit être rendue accessible afin d'assurer une continuité d'itinéraire et la sécurité des piétons**. Cela implique par exemple de réaliser un abaissé de trottoir sur l'oreille ou le trottoir opposé.

Quand c'est possible, la Métropole **recommande fortement de mettre en accessibilité l'ensemble du carrefour** pour améliorer progressivement l'accessibilité générale de son territoire.



Élargissement du périmètre initial du projet pour mettre en accessibilité l'intégralité d'une traversée piétonne

CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE – ACCESSIBILITÉ

C. Dérogation aux règles d'accessibilité

L'arrêté du 15 janvier 2007 prévoit une dérogation à la mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics en cas d'impossibilité technique. Par exemple, la topographie naturelle d'un site qui empêcherait le respect des pentes en long exigées par l'arrêté justifie une demande de dérogation. Le dossier de demande de dérogation doit être adressé à la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité.

Avant d'adresser une demande de dérogation, toutes les solutions techniques permettant de respecter les règles d'accessibilité de la voirie et des espaces publics devront avoir été étudiées.



Exemple de dossier de demande de dérogation aux règles d'accessibilité

CADRE NORMATIF – ACCESSIBILITÉ

- **NF P98-351** (Août 2010 – Révisée en août 2021) Cheminements – insertion des personnes handicapées – éveil de vigilance
- **NF P98-352** (Juillet 2014) Cheminements – Bandes de guidage tactile au sol, à l'usage des personnes aveugles et malvoyantes ou des personnes ayant des difficultés d'orientation
- **Norme S 32-002** (2004) Acoustique [insertion des personnes handicapées] répétition sonore des feux de circulation à l'usage des non-voyants ou des malvoyants

L'ACCESSIBILITÉ : DÉFINITION ET PRINCIPES

L'accessibilité peut être définie comme « l'accès à tout, pour tous ».

« Est considéré comme accessible aux personnes handicapées tout bâtiment ou aménagement permettant, dans des conditions normales de fonctionnement, à des personnes handicapées, avec la plus grande autonomie possible, de circuler, d'accéder aux locaux, d'utiliser les équipements, de se repérer, de communiquer et de bénéficier des prestations en vue desquelles cet établissement ou cette installation a été conçu. Les conditions d'accès des personnes handicapées doivent être les mêmes que celles des personnes valides ou, à défaut, présenter une qualité d'usage équivalente ».

Loi du 11 février 2005

L'ACCESSIBILITÉ ET LA CHAÎNE DE DÉPLACEMENT

Définition de la chaîne du déplacement¹ : « *La chaîne du déplacement, qui comprend le cadre bâti, la voirie, les aménagements des espaces publics, les systèmes de transport et leur intermodalité, est organisée pour permettre son accessibilité aux personnes handicapées ou à mobilité réduite.* »

Il est nécessaire de considérer la **chaîne de déplacement** dans son **ensemble** et de ne plus envisager l'accessibilité de manière sectorielle en dissociant la voirie et les cheminements du cadre bâti, des transports et des services. Les **interfaces entre tous ces éléments doivent être pris en compte et être traités ensemble de façon cohérente.**

Pour garantir l'accessibilité pour tous, il est nécessaire de traiter l'ensemble de la chaîne de déplacement !

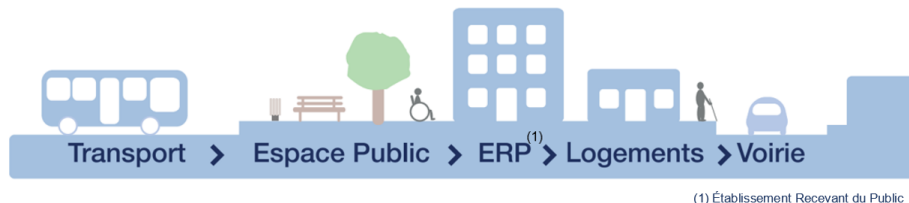


Schéma illustrant la chaîne du déplacement

¹Loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. Article 45.

INCLUSIVITÉ ET ACCESSIBILITÉ

Au-delà de l'accessibilité, il est essentiel d'évoquer le concept d'**inclusivité** au sein de l'espace public. L'**inclusivité** consiste à **prendre en considération l'ensemble de la population, quel que soit le genre, l'âge, le sexe, l'orientation sexuelle, les capacités physiques ou intellectuelles, etc.**

Pour rendre l'espace public inclusif, il faut penser l'espace pour tous sans jamais exclure une catégorie de personnes. Pour cela, il est nécessaire de **répondre aux besoins et aux attentes de chacun**. Ainsi, cela permet de construire un **espace public diversifié, à l'image des habitants**.

Aménager pour les personnes vulnérables telles que les personnes en situation de handicap ou les personnes âgées, c'est aménager pour tous. En effet, tout piéton profite des bienfaits d'un aménagement accessible.

La mise en accessibilité du domaine public ne doit donc pas être vue comme une contrainte mais comme une **opportunité de rendre progressivement la ville plus accueillante et plus confortable pour tous**.

PARTIE 2 : Thématiques



MÉTROPOLE

GRAND LYON

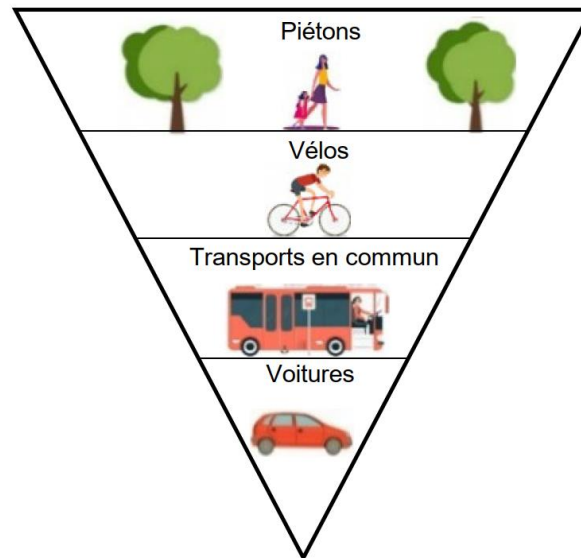
Photo Métropole de Lyon - Thierry Fournier

LA CONCEPTION DES ESPACES PUBLICS

L'espace public doit être conçu en **priorisant les usagers vulnérables et les modes de déplacement vertueux** pour créer des espaces publics sûrs et accueillants. La **place du piéton doit être au centre de la réflexion** sur la répartition de l'espace alloué à chaque mode.

Dans le cadre des projets nouveaux, le profil de voirie doit être construit en cherchant à **atteindre les objectifs de largeur de cheminement présentés dans ce guide.**

Dans le cadre du réaménagement d'une rue existante, le respect de la **largeur minimale de cheminement** doit être vérifié et l'**élargissement du profil alloué aux piétons** doit être recherché au détriment des voies allouées aux modes motorisés.



La pyramide des modes à la Métropole de Lyon

LE TROTTOIR

A. Définition suite à une jurisprudence

Contrairement à d'autres objets de voirie, le Code de la Route ne définit pas le trottoir. Suite à un arrêt de la Cour de Cassation du 8 mars 2022, la jurisprudence a établi une définition précise : « *Constitue un trottoir, au sens des textes susvisés, la partie d'une voie urbaine qui longe la chaussée et qui, surélevée ou non, mais distinguée de celle-ci par une bordure ou tout autre marquage ou dispositif, est réservée à la circulation des piétons.* »

B. Définition retenue au sein de la Métropole de Lyon

En se basant sur cette définition, la Métropole de Lyon a établi deux configurations type de trottoir :

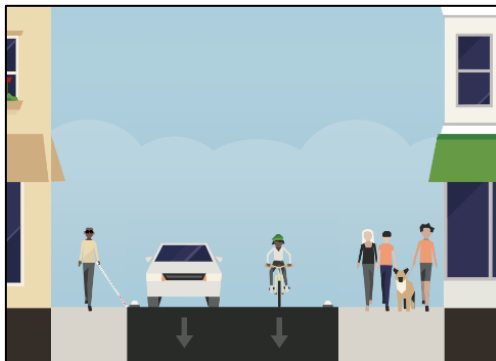
- Configuration 1 : Trottoir surélevé par rapport à la chaussée. **Cette surélévation est comprise entre 5 et 21 cm.**
- Configuration 2 : Trottoir situé au même niveau que la chaussée mais séparé de celle-ci par un **dispositif continu détectable d'au moins 10 cm de haut.**

Le trottoir doit cependant être distingué du cheminement piéton auquel s'appliquent les normes et principes énumérés dans ce guide. **Le cheminement du piéton qui renvoie à la place du piéton dans l'espace public doit être au cœur de la conception et des choix d'aménagement.**

1. Trottoir « classique », surélevé par rapport à la chaussée :



2. Trottoir au même niveau que la chaussée mais séparé physiquement de celle-ci :



LE CHEMINEMENT

A. Principes de conception

Le cheminement constitue la partie circulée de l'espace dédiée au piéton.

Celui-ci doit être **direct, continu, lisible, confortable et sûr**.

1. Des cheminements directs

De manière générale, les cheminements doivent être les **plus directs possibles**. Il est donc préconisé de :

- Éviter aux piétons des détours,
- Respecter les **lignes de désirs piétonnes** en lien avec les usages des lieux,
- Rendre **lisibles les itinéraires principaux** qui permettent notamment aux personnes déficientes visuelles d'élaborer une « carte mentale » de la ville,
- Identifier les **cheminements directs** qui permettent la **traversée des lieux complexes et vastes**, tels que les places ou les carrefours à plus de quatre branches,
- Viser un **réseau viaire avec un maillage fin entre 60 et 120 m**, principalement dans les centres urbains.



Exemple de trajectoire directe empruntée par les piétons

LE CHEMINEMENT

A. Principes de conception

2. Des cheminements continus

Le cheminement des piétons doit être **continu**, afin de ne pas rompre la **continuité de la chaîne des déplacements**.

La continuité du cheminement est ainsi assurée par :

- Deux cheminements aménagés en continu de part et d'autre de la chaussée quand c'est possible, sinon un cheminement a minima,
- Des traversées piétonnes régulières assurant le lien entre les deux trottoirs,
- Des perméabilités piétonnes lorsque la voirie routière n'existe pas (venelles à travers les îlots d'habitation par exemple),
- En particulier, il convient de garantir une continuité des cheminements :
 - À l'intérieur et aux limites d'un périmètre aménagé (interfaces avec les aménagements existants),
 - Entre les pôles générateurs de flux piétons : équipements public, cœur de quartier, parcs et jardins, arrêts de transport en commun, etc.

Venelle piétonne qui connecte deux rues séparées par des immeubles d'habitation



LE CHEMINEMENT

A. Principes de conception

3. Des cheminements lisibles

Les cheminements doivent être facilement **lisibles et compréhensibles** par l'ensemble des usagers, et plus spécifiquement par les personnes ayant des difficultés à se repérer dans l'espace public (personnes âgées, déficients visuels, déficients cognitifs).

Il est préconisé de :

- Concevoir des **aménagements simples et clairs** qui s'appuient sur la **perception et le regard du piéton**,
- Prévoir des **éléments de guidage intégrés à l'aménagement**, permettant de repérer et/ou de détecter à la canne ou au pied les **différents espaces et leurs limites** : bordures, caniveaux, alignement végétal, revêtements etc.
- **Soutenir la fonctionnalité d'ensemble des aménagements** avec :
 - Des **continuités et des homogénéités de traitement** (mobilier, matériaux, éclairage...) sur tout ou partie du périmètre étudié,
 - Des **singularités ponctuelles de traitement**, (modification de l'éclairage, des mobiliers, des matériaux, des végétaux...) visant à **renforcer la perception et la lisibilité d'un lieu particulier** (une place...) et/ou à **rythmer** un cheminement particulièrement long et monotone.

LE CHEMINEMENT

A. Principes de conception

4. Des cheminements confortables

Pour assurer le **confort des cheminements** et rendre la marche attractive, il est recommandé de :

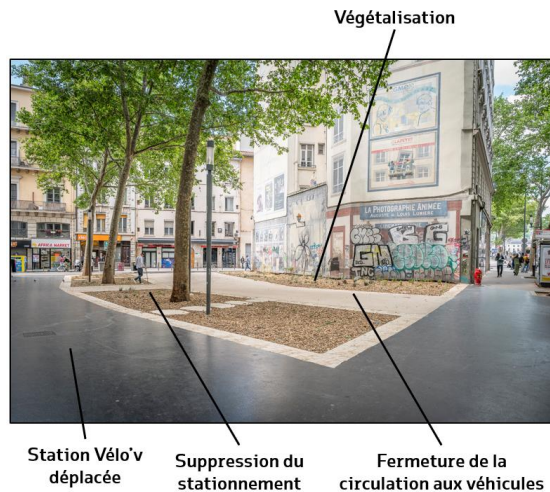
- **Éloigner le cheminement des voies de circulation motorisée** pour sécuriser le déplacement des piétons et diminuer les nuisances sonores, olfactives, etc. quand le profil de voirie le permet,
- **Adapter la largeur du cheminement** aux flux piétons attendus.¹ La proximité de pôles générateurs de déplacements devra donc être prise en compte,
- **Prévoir des mobiliers de repos et de convivialité** à intervalles réguliers pour les piétons ayant des difficultés à se déplacer sur de longues distances et favoriser les interactions sociales,
- **Prévoir des cheminements et des zones de repos ombragés,**
- **Prévoir des cheminements éclairés,**
- **Privilégier des revêtements lisses et roulants,**
- **Se réapproprier les vastes espaces type places ou parvis** pour en faire à la fois des lieux de passage mais aussi de pause,
- **Prévoir des services** type sanitaires, fontaines, brumisateurs répartis de façon homogène sur tout le territoire,
- **Favoriser un accès facile aux aménités de la ville**, par exemple un accès direct aux berges de cours d'eau.

¹ Voir la sous-partie « B. Prescriptions techniques » - « 1. Largeur de cheminement » (p.40)

Exemple de réaménagement qualitatif d'un espace public avec un espace piéton plus généreux et plus confortable :



Avant réaménagement : une place importante accordée à la voiture



Après réaménagement : un espace exclusivement réservé au piéton, apaisé et confortable

LE CHEMINEMENT

A. Principes de conception

5. Des cheminements sûrs

Le piéton est l'usager le plus **vulnérable** : il doit donc être **protégé des autres modes de déplacement**. Le piéton doit également **se sentir en sécurité** sur l'espace public de manière générale.

L'aménagement doit être conçu de telle sorte à :

- **Séparer physiquement les modes actifs et motorisés** lorsque le différentiel de vitesse est important. Et inversement, autoriser la mixité lorsqu'un apaisement global des vitesses est assuré,
- **Sécuriser les traversées piétonnes** à l'aide de tous les outils mise à disposition par la réglementation,
- **Communiquer** sur l'importance du **respect mutuel** sur la voirie et d'une cohabitation sereine,
- Prendre en compte la **prévention situationnelle**¹ dans l'aménagement des espaces publics sans pour autant entraver le cheminement des piétons et empêcher la convivialité (par exemple, certains dispositifs anti-intrusion empêchent le passage des fauteuils roulants),
- Aménager de façon à **limiter le sentiment d'insécurité** (zones d'ombres, recoins, angles morts etc.).

Passage sous une voie ferrée qui peut procurer un sentiment d'insécurité



¹ Prévention situationnelle : prévention des crimes, délits et incivilités dans les aménagements des espaces publics ou privés

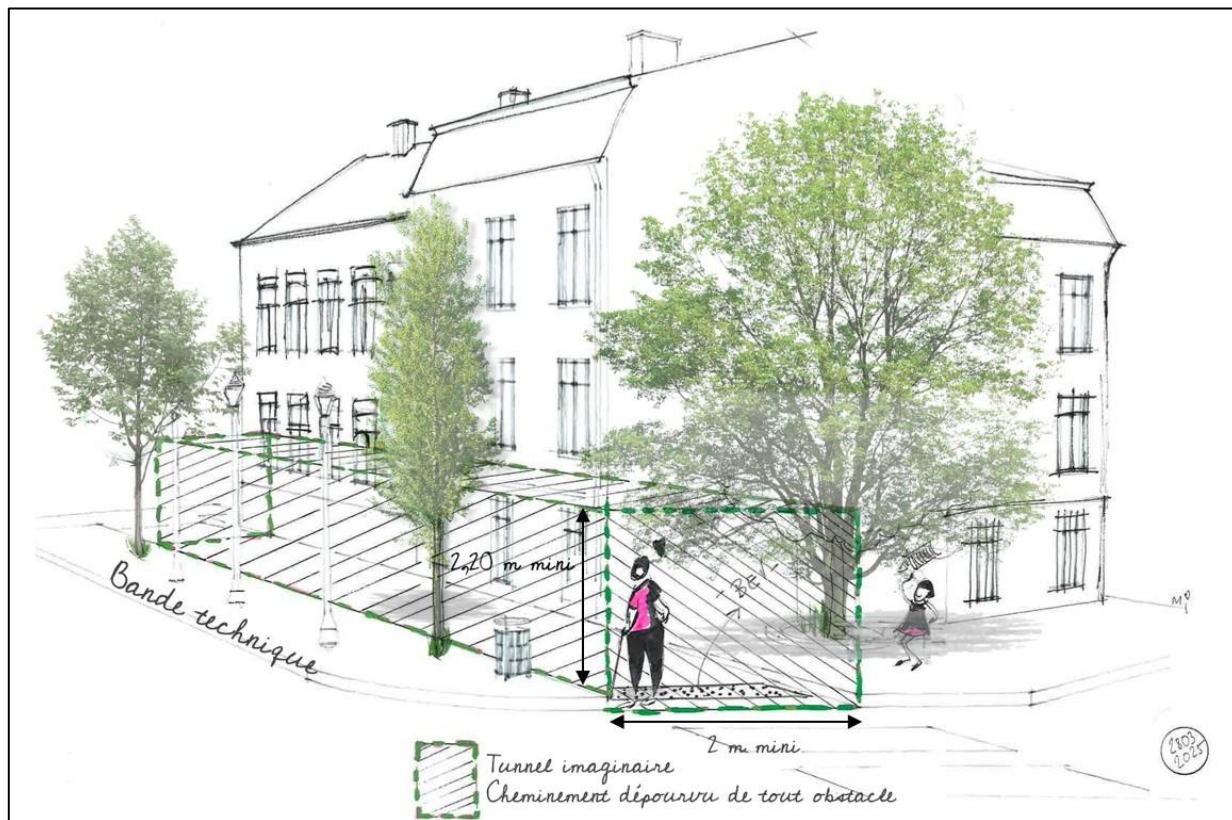
LE CHEMINEMENT

A. Principes de conception

6. Le tunnel imaginaire

Le **cheminement** dédié aux piétons doit être conçu comme un **tunnel imaginaire, libre de tout obstacle permanent ou temporaire, qu'il soit au sol ou en hauteur**. Pour respecter le tunnel imaginaire :

- 1) De manière générale, il convient de **désencombrer l'espace public en mutualisant les émergences et en limitant les mobiliers et équipements**.
- 2) Dans la mesure du possible, le **mobilier et les équipements strictement nécessaires** (candélabres, mâts de signalisation, etc.) devront être **regroupés dans une bande fonctionnelle**, située **hors du cheminement**. Cette bande technique est située préférentiellement en **bord de voirie** permettant de renforcer la délimitation et la séparation trottoir/chaussée. Elle peut être discontinue et entrecoupée d'arbres et/ou de poches de stationnement.
- 3) Une attention particulière devra être portée à la **végétation débordante** et aux **mobiliers non permanents** type bacs d'ordures ménagères et terrasses : dans le cas de projets neufs ou de réaménagements, **la largeur du trottoir devra être conçue en prenant en compte les futurs usages**.



Croquis illustrant le principe de « tunnel imaginaire »

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

1. Largeur de cheminement

a) Réglementation

- La largeur minimale du cheminement est de 1,40 m libre de mobilier ou de tout autre obstacle éventuel. Cette largeur peut être réduite à 1,20 m en l'absence de mur ou d'obstacle de part et d'autre du cheminement.¹
- La largeur minimale de 0,90 m ne concerne que le bâti existant (Établissements Recevant du Public) et les installations ouvertes au public existantes (IOP)². Elle ne s'applique pas sur la voirie et l'espace public.

b) Préconisations Métropole

- La Métropole de Lyon retient une largeur cible de cheminement de 2 m libre de tout obstacle, ce qui correspond à la largeur utile de croisement de deux fauteuils roulants ou deux poussettes.
- La largeur de 2 m devra impérativement être respectée sur les itinéraires de catégorie 1 du Schéma Directeur d'Accessibilité³ accessible sur le site de la Métropole de Lyon.

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 3°

² Arrêté du 8 décembre 2014 – Article 2 – II. – 2°

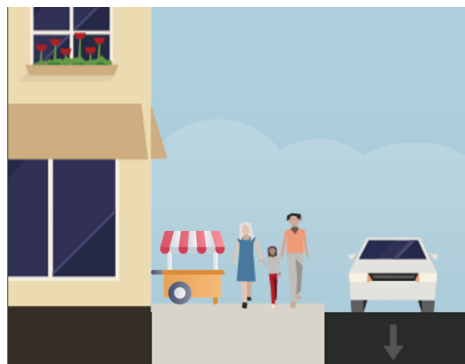
³ Annexe n°3 de ce guide : « Schéma Directeur d'Accessibilité »

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

1. Largeur de cheminement

- La largeur de cheminement devra être adaptée à la fréquentation des lieux liée à la proximité de pôles générateurs de déplacements et les usages attendus (commerces, services, pôles d'échanges multimodaux...). **Quatre grands profils de voirie ont été établis :**

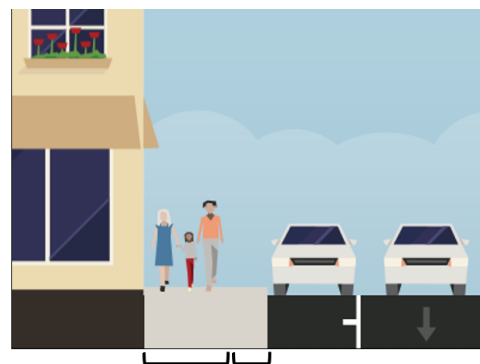


Largeur pour les étals ou les files d'attente des commerces : 1,50 m

Largeur de cheminement piéton (libre de tout obstacle) : 2 m min

Largeur totale = 3,50 m min

Profil 1 – Rues commerçantes :
largeur de trottoir de 3,50 m



Largeur de cheminement piéton (libre de tout obstacle) : 2 m min

Surlargeur liée aux ouvertures de portières : 0,60 m

Largeur totale = 2,60 m min

Profil 2 – Rues avec du stationnement longitudinal :
largeur de trottoir de 2,60 m minimum

LE CHEMINEMENT

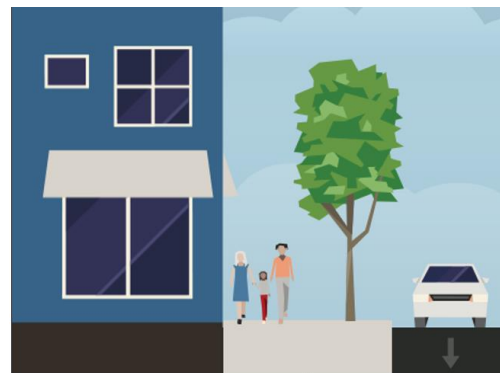
B. Prescriptions techniques

1. Largeur de cheminement



Largeur de cheminement piéton (libre de tout obstacle) : entre 4 et 5 m min

Profil 3 – Abords d'établissements scolaires, de grands ERP ou de pôles d'échanges multimodaux : largeur de trottoir comprise entre 4 et 5 m minimum



Largeur de cheminement piéton (libre de tout obstacle) : 2 m min

Largeur des pieds d'arbres : 2 m environ

Largeur totale = 4 m min

Profil 4 – Rue végétalisée : largeur de trottoir de 4 m minimum

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

2. Dévers

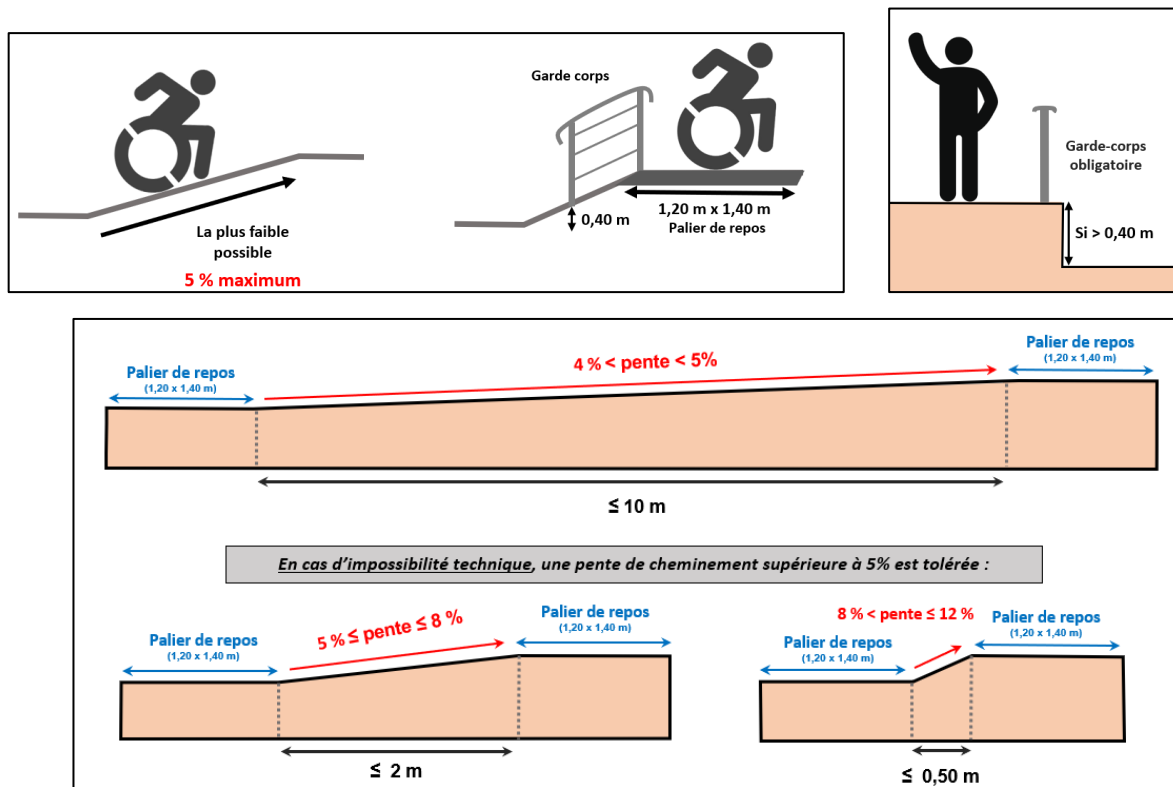
- La pente en travers du trottoir doit être la plus faible possible tout en permettant l'écoulement des eaux pluviales.
- Le dévers maximum autorisé par la réglementation est de 2%¹. **La Métropole préconise une pente en travers de 1,5%.**

3. Pente et rupture de niveau²

- La pente en long doit être la plus faible possible. La pente maximum réglementaire est de 5%.
- En cas d'impossibilité technique, les pentes suivantes sont tolérées :
 - Jusqu'à 8 % sur 2 m,
 - Jusqu'à 12 % sur 50 cm.
- L'implantation de paliers de repos est obligatoire :
 - Tous les 10 m pour les pentes comprises entre 4 et 5%,
 - En haut et en bas de toute pente > 4%,
 - À chaque changement de direction quelle que soit la pente.
- Les dimensions minimales d'un palier de repos sont 1,20 m x 1,40 m (hors obstacle éventuel).
- Un garde-corps préhensible doit être installé pour toute rupture de niveau latérale de plus de 40 cm.

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 3°

² Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 1° et 2°



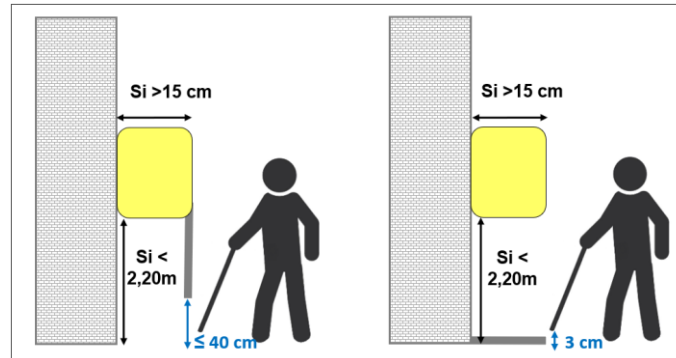
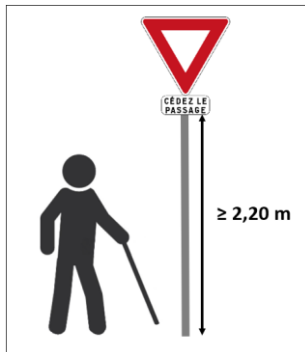
Illustrations des prescriptions de l'arrêté du 15 janvier 2007 en ce qui concerne les pentes et ruptures de niveau

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

4. Hauteur libre de tout obstacle^{1 2}

- Le cheminement doit avoir une **hauteur de passage libre de 2,20 m minimum**.
- Si les mobiliers ou poteaux ne permettent pas d'avoir un passage libre de 2,20 m, **un élément bas doit être installé à 40 cm du sol maximum** pour être détecté par les personnes déficientes visuelles.
- Les obstacles en saillie de **plus de 15 cm** situés en porte-à-faux à moins de 2,20 m de hauteur doivent être rappelés à l'aplomb du porte-à-faux par un **élément bas installé au maximum à 0,40 m du sol** ou par une **surépaisseur au sol d'au moins 3 cm**.



¹Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 6°

²Voir la partie « Les mobiliers urbains » - « B. Réglementation » - « 3. Les rappels au sol » (p. 79 à 81)

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

4. Hauteur libre de tout obstacle¹



Un rappel au sol a été installé sous l'escalier qui ne laisse pas une hauteur libre de passage d'au moins 2,20 m



Proposition d'élément bas à 40 cm du sol max



Proposition de surépaisseur d'au moins 3 cm

¹Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 6°

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

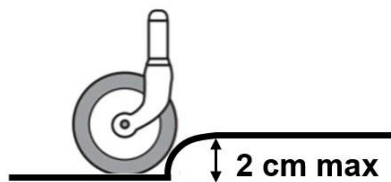
5. Ressauts, trous et fentes

c) Ressauts

- Le cheminement **doit présenter le moins de ressauts possibles**. S'ils ne peuvent être évités, la **réglementation¹** précise qu'ils doivent mesurer :
 - **2 cm maximum** avec un bord arrondi obligatoire
 - **4 cm maximum** avec un chanfrein de 1 pour 3
- ➔ La Métropole de Lyon recommande de viser **une vue de 0 cm au niveau des abaissés de trottoir** pour faciliter le franchissement des personnes en fauteuil roulant, lorsqu'il n'y a pas de contraintes liées à la gestion des eaux pluviales (pas de risque de flache).
- ➔ En cas de contrainte liée au nivellement ou à la gestion des eaux pluviales, **la bordure chanfreinée est recommandée**. Elle est à la fois détectable par les personnes déficientes visuelles et franchissable par les personnes en fauteuil ou marchant avec des cannes.
- ➔ Toutefois, **sur les ilots refuges, la Métropole préconise de maintenir un ressaut compris entre 1,5 et 2 cm** afin de donner une double information aux déficients visuels (ressaut + bande d'éveil de vigilance) sur la présence d'une seconde traversée.
- La **réglementation²¹** fixe une distance minimale entre deux ressauts successifs de **2,50 m**.

¹Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 5°

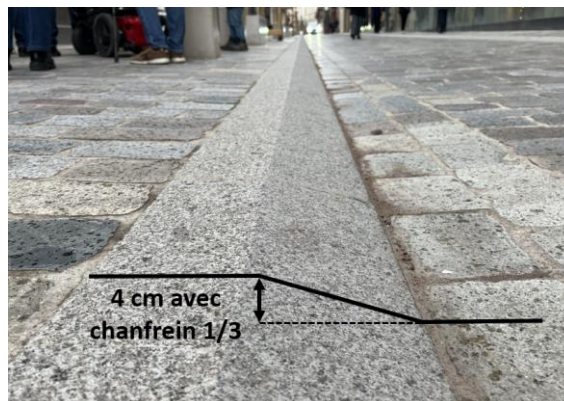
Réglementation



Recommandation Métropole



Les ressauts : réglementation et recommandation métropole de Lyon



Mise en œuvre d'un ressaut chanfreiné sur la Métropole de Lyon

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

5. Ressauts, trous et fentes

d) Trous et fentes

- La réglementation¹ précise que les trous ou fentes dans le sol résultant de la présence de grilles ou autres équipements ont un **diamètre ou une largeur inférieurs à 2 centimètres**.



*Exemple de grille de recueil des eaux pluviales
qui ne respecte pas la réglementation*

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 6°

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

6. Implantation et gestion des arbres et de la végétation basse

a) Implantation des espaces végétalisés

- Les végétaux ne doivent pas gêner le cheminement piéton :
 - **Les arbres nouvellement plantés ne doivent pas être situés sur le cheminement piéton.** Ils doivent en priorité être implantés sur la **bande technique**.
 - Les **fosses d'arbre** doivent être suffisamment **dimensionnées** pour accueillir le développement racinaire sans que celui-ci ne dégrade le revêtement du cheminement piéton.
 - La strate basse et arbustive doit être **plantée en retrait de la limite de la zone de plantation** pour anticiper le développement végétal.
- Dans la mesure du possible, les arbres nouvellement plantés doivent être **alignés**.



Rue végétalisée



Assises ombragées

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

6. Gestion et implantation des arbres et de la végétation basse

b) Entretien des espaces végétalisés

L'entretien des espaces végétalisés est primordial pour maintenir un **cheminement piéton praticable en toute saison**. Les principes suivants doivent être appliqués :

- **Entretien des strates basses** afin qu'elles ne débordent pas sur le cheminement piéton quelle que soit sa largeur.
- Prévoir une **taille régulière** pour éviter que les branches ne deviennent des obstacles en hauteur.
- Veiller au **ramassage régulier des feuilles mortes** des arbres afin qu'elles ne deviennent pas glissantes une fois au sol.
- **Traiter les souches d'arbres** qui peuvent être présentes sur l'espace public suite à l'abattage d'un arbre par exemple. Il est préconisé de supprimer les souches et de remettre rapidement en état la zone. Dans cette attente, un **barriérage devra être mis en place**.
- En cas de **dégradation du cheminement liée à des racines sortantes**, une reprise de l'aménagement et une remise en état rapide du cheminement doivent être prévues.
- Les **riverains sont tenus d'entretenir les végétaux** qui se trouvent sur leur parcelle pour qu'ils ne débordent pas sur le domaine public.



*Végétaux non entretenus qui empiètent
sur la bande d'éveil de vigilance*



*Racines sortantes qui risquent de
provoquer des chutes*



*Pied d'arbre non rebouché qui risque de
provoquer des chutes*



*Pied d'arbre trop profond qui peut être
dangereux pour un piéton déficient visuel*

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

6. Gestion et implantation des arbres et de la végétation basse

c) Gestion des pieds d'arbres implantés sur le cheminement piéton

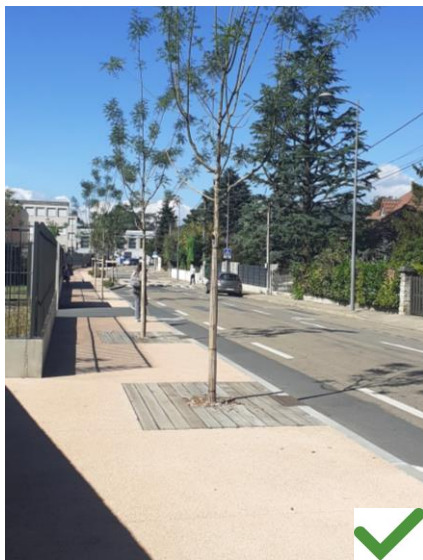
Lorsque des arbres sont situés sur le cheminement piéton (hors bande plantée et hors bande technique), les pieds d'arbre doivent être traités ainsi :

- Les **grilles des pieds d'arbres** doivent être installées de façon à ce que les **fentes soient perpendiculaires** au cheminement piéton afin d'éviter que des roues (de fauteuil roulant, de poussette, etc.) ne se coincent dedans.
- Les **trous et fentes des grilles d'arbres** doivent être **inférieurs à 2 cm¹**.
- Les **pieds d'arbre ne doivent pas présenter de ressaut** (pour rappel, les ressauts sur le cheminement ne doivent pas excéder 2 cm de hauteur²).
- **Dans le cas des trottoirs étroits**, et notamment si le cheminement piéton contigu au pied d'arbre est inférieur au minimum réglementaire (1,40 m), le **pied d'arbre doit être parfaitement carrossable** afin de constituer un cheminement piéton aux normes :
 - Le **stabilisé n'est pas considéré comme carrossable**,
 - Le **pied d'arbre ne doit pas présenter de ressaut²⁴**,
 - Le **platelage bois est acceptable** si les lattes sont positionnées dans le sens de cheminement afin de limiter les secousses liées au franchissement des lattes par un fauteuil roulant.

¹Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 6°

²Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 5°

Le platelage bois ne présente pas de trous ou de fente, il n'y a donc pas de risque que des roues se coincent dedans. Un **traitement du bois** devra être prévu pour diminuer la glissance de ce revêtement.



Exemples de pieds d'arbre carrossables

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

7. Bandes plantées

- Les bandes plantées sont utiles pour **délimiter le cheminement piéton** et le **protéger des nuisances** engendrées par la circulation des véhicules.
- Elles sont de manière générale **déTECTABLES à la canne** du fait du dénivelé créé par la terre et de la différence de perception avec le revêtement.
- Cependant, la **Métropole recommande de les délimiter** à l'aide :
 - **D'une lisse basse doublée au sol d'au moins 5 cm.** Pour permettre l'écoulement des eaux pluviales, cette lisse basse peut être légèrement surélevée.
 - **D'une surélévation d'environ 2 à 5 cm** créée à l'aide d'un fer plat, d'une volige, d'une bordure, d'une chaînette de pavés, etc. Pour permettre l'écoulement des eaux pluviales, cette surélévation peut être interrompue régulièrement (intervalles d'au moins 50 cm).
- Les pieds des lisses basses servant à protéger les plantations **ne doivent pas présenter de porte-à-faux pouvant créer des heurts ni d'angles ou d'arrêtes saillants**. Des angles arrondis sont à privilégier.

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

7. Bandes plantées



Schéma de lisse basse doublée à 5 cm du sol

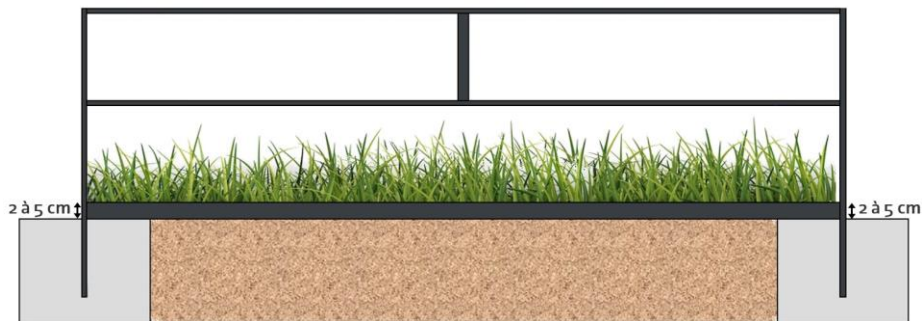


Schéma d'un fer plat intégré à une lisse de bande plantée

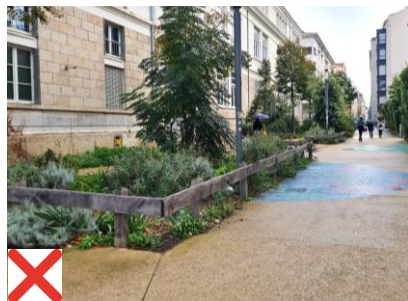
LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

7. Bandes plantées



Exemples de délimitations de bandes plantées bien détectables à la canne



Exemples de délimitations de bandes plantées non détectables à la canne

LE CHEMINEMENT

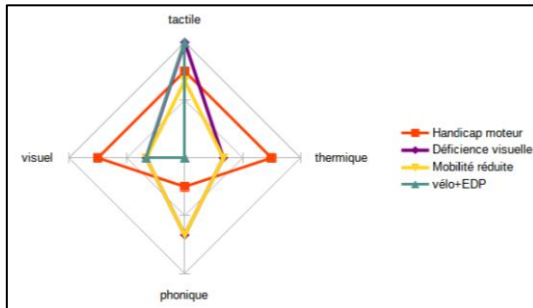
B. Prescriptions techniques

8. Les revêtements

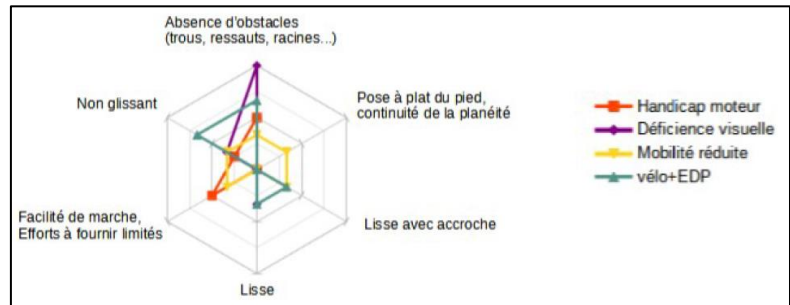
a) Introduction

Le revêtement des cheminements a un impact important sur le **niveau de confort** des espaces publics. Il est déterminant dans le choix de certains publics d'emprunter telle ou telle rue et peut donc être discriminant dans certains cas.

De nombreuses caractéristiques doivent être prises en compte dans le choix du revêtement des cheminements, telles que le confort à la marche et au roulement, le ressenti thermique (albédo), le ressenti esthétique, l'éblouissement, etc.



Graphique présentant les attentes en termes de confort de revêtement pour chaque type d'usager



Graphique présentant les critères de confort de revêtement pour chaque type d'usager

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

8. Les revêtements

b) Réglementation

Le décret du 21 décembre 2006¹ indique : « *Le sol des cheminements créés ou aménagés n'est **pas meuble**, le revêtement n'est **pas glissant** et ne **comporte pas d'obstacle**. [...] Les cheminements **praticables**, sans obstacle pour la roue, la canne ou le pied, sont aménagés pour permettre l'usage et la traversée des espaces publics, y compris des **voies ou espaces pavés**.* »

Cette partie du décret appelle quelques remarques :

- **Non meuble signifie stable et compact.** Les personnes qui circulent en **fauteuil** ou avec une **poussette** sont particulièrement attentives à la compacité d'un revêtement.
- Un revêtement **glissant** risque de poser des difficultés aux **personnes âgées et marchant avec des cannes**. La **glissance d'un revêtement peut évoluer** en fonction des conditions climatiques (pluie/neige), de son usure ou de son salissement (corps gras). Un revêtement avec une adhérence moyenne peut être acceptable sur une surface plane mais pas sur une pente en long ou un dévers. À noter que l'adhérence d'un revêtement est aussi **déterminante dans la prise d'informations** au pied ou à la canne par les personnes déficientes visuelles.

¹Décret n°2006-1658 du 21 décembre 2006 – Article 1-I-1°Cheminements

- Les obstacles mentionnés dans le décret peuvent faire référence à des **revêtements gravillonnés**, des **pavés déchaussés** ou encore des **émergences** créant un ressaut par rapport au revêtement sur lequel elles se trouvent.

c) Préconisations Métropole

Un travail sur le confort et la praticabilité des revêtements des espaces piétons a été mené en 2024 avec le Cerema. Les résultats de ce travail sont en cours de consolidation. La première mise à jour du Guide intégrera ces résultats.

Dans cette attente, le retour d'expérience et les travaux menés au sein de la Commission Métropolitaine d'Accessibilité ont abouti aux recommandations suivantes :

- Les revêtements suivants ne **répondent pas aux exigences du décret de 2006** et **ne doivent donc pas être réalisés sur les cheminements principaux** :
 - Pavés lyonnais (obstacle à la roue, au pied ou à la canne),
 - Stabilisé (trop meuble, problématique de ravinement dans les zones en pente),
 - Pierre calcaire (glissance),
 - Platelage bois (glissance),
 - Modulaire avec joints enherbés (obstacle à la roue, au pied ou à la canne),
 - Béton désactivé avec un gros granulats et une forte désactivation (obstacle à la roue, au pied ou à la canne).
- Cependant, une **finition différente ou un traitement de surface complémentaire** peuvent permettre d'améliorer l'accessibilité de certains de ces revêtements et de rendre leur **utilisation acceptable de façon ponctuelle sur des cheminements principaux** dans des secteurs avec des contraintes **spécifiques** (périmètre patrimonial, nécessité de désimperméabiliser etc.).

Le tableau ci-après présente ces solutions :

Revêtement	Pavés lyonnais	Stabilisé	Calcaire	Béton désactivé
Traitement complémentaire, finition différente, modification de formule	↓ Sciage des pavés	↓ Ajout d'un liant ou stabilisation à la chaux	↓ Traitement de surface pour améliorer l'adhérence comme le flammage	↓ Choix d'un granulat plus petit et moindre désactivation

Tableau 1 : Revêtements à éviter sur les cheminements principaux avec des propositions d'amélioration

- Il est préconisé **d'éviter les revêtements trop clairs** qui sont particulièrement gênants pour les personnes malvoyantes.
- Il est préconisé de **prévoir une planche d'essais de revêtements** pour tout projet d'aménagement d'ampleur (ZAC, PUP, etc.) et de **réaliser des tests** avec des piétons et personnes en situation de handicap membres de la Commission Métropolitaine d'Accessibilité. La réalisation de planches d'essai doit respecter les conditions présentées en Annexe 4¹.
- Il est **recommandé de solliciter le Laboratoire de la Voirie** pour **réaliser des mesures d'adhérence** sur des revêtements qui présentent habituellement des problèmes de glissance.

¹ Annexe 4 : La concertation avec les piétons et les personnes en situation de handicap

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

8. Les revêtements

d) Recommandations spécifiques aux cheminements en pavés

Les revêtements en pavés sont peu appréciés des personnes en situation de handicap et de certains publics spécifiques :

- Les **vibrations** engendrées par le franchissement des joints sont **inconfortables voire douloureuses** pour des personnes en fauteuil roulant, manuel principalement,
- Pour les personnes déficientes visuelles utilisant une canne blanche, les **vibrations générées par le balayage de la canne peuvent aussi provoquer des douleurs** dans la main et le poignet,
- À proximité de pôles d'échange, le **bruit des valises sur un sol modulaire engendre des nuisances sonores gênantes** pour des personnes souffrant de troubles autistiques par exemple.

Pour assurer un cheminement accessible en pavés et éviter les écueils cités plus haut, la **Métropole de Lyon recommande le respect des préconisations suivantes :**

- Les joints doivent être réalisés dans un **matériau dur**. Ils doivent être **affleurants** et mesurer **1 cm de large maximum**. La mise en œuvre est déterminante dans le niveau de confort apporté par un revêtement modulaire ; la rétractation du joint au séchage doit être anticipée.
- Le calepinage est également déterminant dans l'accessibilité des cheminements pavés. Des **modules de grande taille** sont à privilégier pour limiter le nombre de joints à franchir.

Dans la mesure du possible, les modules sont à poser **dans le sens du cheminement**. Sur les espaces où circulent ponctuellement des véhicules, une pose dans le sens du cheminement est cependant à éviter pour assurer une bonne tenue dans le temps.

- La **pose en chevrons** avec un franchissement des joints en biais apporte en général satisfaction.
- Les **matériaux de réemploi** sont à **utiliser avec précaution**. L'irrégularité des modules crée des joints inégaux et larges. Une attention particulière devra être portée au retraitement de ces matériaux.
- **Les espaces piétons dont le pavage n'est pas considéré comme accessible doivent proposer un cheminement alternatif lisse de 2 m.** Ce cheminement lisse (mais non glissant) alternatif permet également de créer un guidage naturel pour les personnes déficientes visuelles.
- Les **caniveaux en pavés** sont à **éviter** car ils peuvent rendre un abaissé de trottoir conforme infranchissable.



Revêtement du cheminement principal lisse (béton)



Sciage des pavés pour créer un passage accessible



Pavés lyonnais sciés qui améliorent l'accessibilité de ce revêtement

LE CHEMINEMENT

B. Prescriptions techniques

8. Les revêtements

e) Autres préconisations relatives au revêtement

Pour garantir une bonne cohabitation entre cyclistes et piétons, **les recommandations suivantes doivent être appliquées, en particulier lorsque l'aménagement cyclable est implanté au même niveau que le trottoir (cas exceptionnel) :**

- Les espaces dédiés à chaque mode doivent être clairement **identifiables** à l'aide d'un **revêtement différencié** (couleur) et du **marquage associé** (pictogrammes vélos).
- Afin de limiter les risques d'intrusion d'un piéton ou d'un cycliste sur un espace qui ne lui est pas dédié, il est préconisé de **prévoir des revêtements de qualité et de confort identique**.



La piste cyclable a un revêtement plus confortable que le trottoir : elle risque d'être utilisée par les piétons



Les revêtements de la piste cyclable et du trottoir sont d'un confort équivalent

LE TRAITEMENT DES TERRASSES SUR L'ESPACE PUBLIC

Les communes sont compétentes pour autoriser les établissements à installer temporairement leur terrasse sur le domaine public. **Un certain nombre de recommandations doivent être appliquées pour qu'elles ne pénalisent pas le cheminement des piétons :**

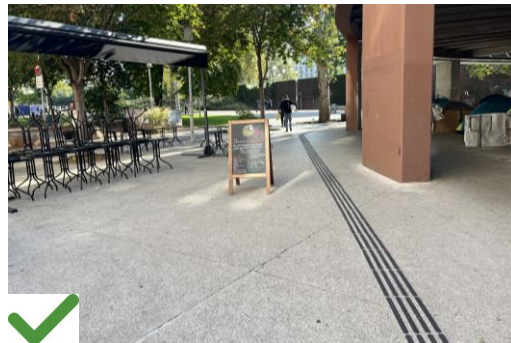
- Les terrasses doivent respecter **les zones définies** dans le cadre de l'occupation du domaine public.
- La **largeur minimale de passage libre de tout obstacle** dédié aux piétons au droit des terrasses est fixée par les communes. Cette largeur **ne peut pas être inférieure au minimum réglementaire¹** (1.40 m libre de tout obstacle). **La Métropole de Lyon préconise le maintien d'un cheminement de 2 m libre de tout obstacle.**
- Le **tunnel imaginaire** (cheminement piéton libre de tout obstacle permanent ou temporaire, qu'il soit au sol ou en hauteur) doit aussi être respecté au droit des terrasses.
- L'implantation des terrasses doit **respecter le cheminement rectiligne naturel des piétons et ne doit pas empiéter sur les dispositifs de guidage, d'éveil de vigilance ou d'interception.**
- **Aucun obstacle** (chevalet, pot de plante) **ne doit être implanté sur l'espace dédié au cheminement des piétons.**
- En cohérence avec la loi LOM² qui impose la suppression du stationnement motorisé sur les 5 mètres en amont des passages pour piétons, **la Métropole de Lyon proscrit également l'implantation des terrasses 5 mètres en amont des passages piétons.**

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 (Article 1 – 3°)

² Loi d'orientation des mobilités (LOM) – Article 52



La terrasse est alignée dans la continuité des bandes plantées : elle ne gêne donc pas le cheminement piéton



La terrasse et le chevalet n'empiètent pas sur le couloir de guidage qui est doit être libre de tout obstacle



Le chevalet d'un restaurant a été positionné au milieu du trottoir. Il représente un obstacle au cheminement



La terrasse représente un masque à la visibilité. Elle n'est pas conforme à la loi LOM

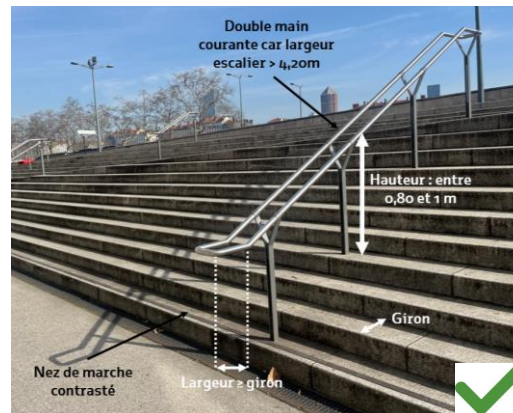
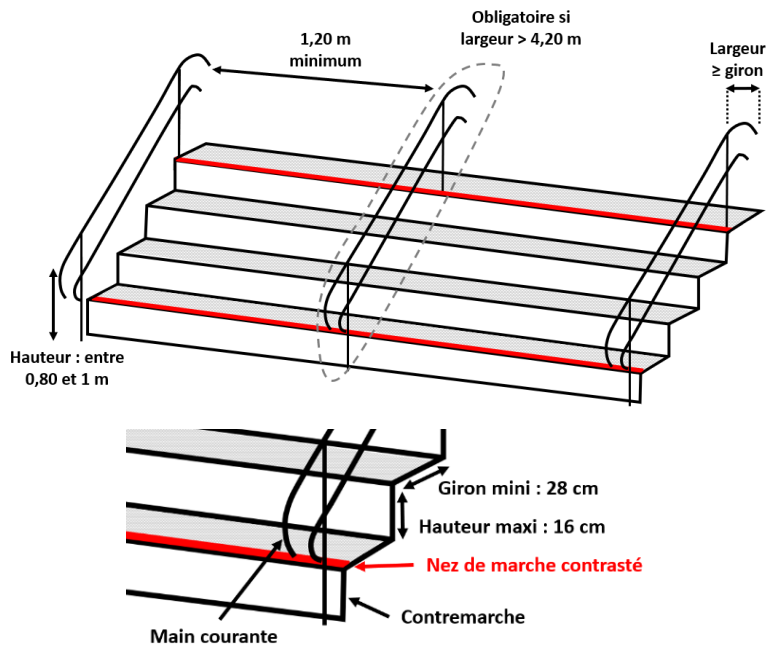
LES ESCALIERS

A. Réglementation¹ et recommandations Métropole

- **Largeur de l'escalier :**
 - **1,20 m minimum** si aucun mur de chaque côté
 - **1,30 m minimum** si un mur d'un côté
 - **1,40 m minimum** entre 2 murs
- **Main courante :**
 - **À partir de 3 marches, elle est obligatoire.** Elle peut être implantée sur les côtés mais **la Métropole recommande de privilégier une main courante centrale doublée** aussi prévue par la réglementation.
 - Si l'escalier mesure plus de 4,20 m de large, au moins une double main courante intermédiaire est implantée.
 - Elle doit **dépasser** la 1ère et la dernière marche de chaque volée d'une **largeur au moins égale au giron**.
 - Le **passage minimum** entre les mains courantes doit être de **1,20 m**.
 - La **hauteur de la main courante doit être comprise entre 0,80 m et 1,00 m**. Si la main courante fait fonction de garde-corps, elle doit se situer à hauteur minimale requise pour le garde-corps.
 - ➔ La Métropole préconise de **contraster la main courante par rapport à la paroi de l'escalier**.
 - ➔ En cas de paliers intermédiaires, la Métropole de Lyon préconise de **ne pas interrompre la main courante entre chaque volée d'escalier**.
 - ➔ La main courante doit être préhensible (pas trop large.). Une forme arrondie est à privilégier.
 - ➔ **La Métropole recommande de poser une main courante intermédiaire plus basse pour les enfants et personnes de petit taille.**
 - ➔ Les extrémités de la main courante ne doivent pas être blessantes.

¹Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 7°

- Marches :
 - Hauteur maximum = 16 cm
 - Giron minimum = 28 cm
- Les nez de la 1^{ère} et de la dernière marche doivent être contrastés à l'aide d'un dispositif spécifique d'une largeur minimum de 5 cm.



Escalier qui respecte les prescriptions de l'arrêté du 15 janvier 2007



Exemple de nez de marche conforme à la réglementation

LES ESCALIERS

B. Les bandes d'éveil de vigilance dans les escaliers

- Il n'est pas obligatoire d'implanter des bandes d'éveil de vigilance en haut des escaliers situés dans l'espace public.
- Cependant, **la Métropole de Lyon préconise d'implanter des bandes d'éveil de vigilance en haut de chaque escalier (ou marches isolées)**, en particulier ceux qui risquent de surprendre les piétons. C'est le cas par exemple d'un escalier qui se trouve au débouché d'un long trottoir ou d'une place. La bande d'éveil de vigilance devra donc être installée conformément à la norme relative aux bandes d'éveil de vigilance¹.



*Escalier qui risque de surprendre un piéton déficient visuel :
l'implantation d'une bande d'éveil de vigilance ici est pertinente*

¹Norme NF P98-351

LES ESCALIERS

C. Les escaliers en sifflets

- Dans la mesure du possible, il est préconisé **d'éviter ce type d'aménagement** qui peut entraîner des chutes de piétons car les **marches sont peu visibles**.
- Si la différence de niveau ne peut être traitée autrement, la **Métropole préconise de contraster tous les nez de marches**, voire les contremarches, pour améliorer leur détection.



Escalier en sifflet dont tous les nez de marche ont été contrastés

D. Les escaliers en « pas d'ânes »

- Les escaliers dits « **pas-d'âne** » sont souvent en légère pente et comportent des **marches dont le giron est important et la hauteur basse**. Ils rendent le **cheminement très inconfortable**, que ce soit pour les piétons valides ou non.
- Toute **nouvelle création d'escalier en pas d'âne est interdite par la réglementation**¹.



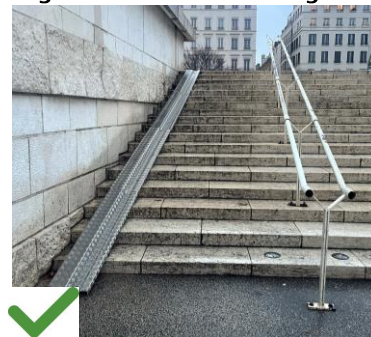
Exemple d'escalier en pas d'âne interdit par la réglementation

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 5°

LES ESCALIERS

E. Les goulottes

- Le **principe** : Faciliter la montée et la descente d'un escalier avec un vélo à la main en le faisant rouler dans une goulotte ou sur une rampe située d'un côté de l'escalier.
- **Pour ne pas pénaliser les piétons, les recommandations suivantes s'appliquent¹** :
 - **Contraster** la goulotte par rapport au reste de l'escalier pour qu'elle soit bien visible des piétons.
 - La **goulotte ne doit pas gêner** (ou empêcher) la **préhension** de la main courante. Un écart de 30 cm maximum doit donc être appliqué entre la main courante et le bord de la goulotte.
 - Lorsqu'un escalier n'est équipé que d'une seule main courante, **privilégier l'installation de la goulotte du côté non équipé de main courante** (cf. photo).
 - Le niveau des marches ne doit pas coïncider avec le niveau de la goulotte pour éviter des glissades et des chutes. La **goulotte doit être surélevée de 5 cm** par rapport au niveau des marches d'escalier.
 - Pour prévenir tout risque de chute et assurer une bonne détection de la goulotte par les piétons, en particulier déficients visuels, la **goulotte devra dépasser la 1ère et dernière marche de l'escalier d'une largeur au moins égale au giron**, tout comme la main courante.



La goulotte ne gêne pas la préhension de la main courante et dépasse de l'escalier d'une largeur égale au giron d'une marche

¹Pour les principes de conception et autres recommandations, se référer au Guide pour la conception des aménagements cyclables

LES MOBILIERS URBAINS

A. Introduction

1. Limiter le mobilier urbain

Les **mobiliers urbains** correspondent à l'ensemble des mobiliers situés au sein de l'espace public. Ils contribuent au **plaisir** de la marche, en rendant l'espace public agréable et utile pour les usagers. Les mobiliers urbains participent à l'**appropriation de leur territoire** par les habitants et à l'**attractivité** d'un espace.

Les mobiliers urbains peuvent avoir **différentes fonctions**, certains sont même **multifonctionnels**. On retrouve par exemple :

- Les poteaux supportant à la fois une poubelle et des panneaux de signalisation ou de jalonnement.
- Les bancs servant à la fois d'espace de repos et de protection contre le stationnement illicite
- Etc.

Ce **regroupement de mobilier urbain** est crucial pour limiter au maximum les obstacles sur le cheminement. Les mobiliers urbains sont à implanter avec parcimonie dans l'espace public, c'est-à-dire que **leur présence doit répondre à un réel besoin préalablement identifié**.

LES MOBILIERS URBAINS

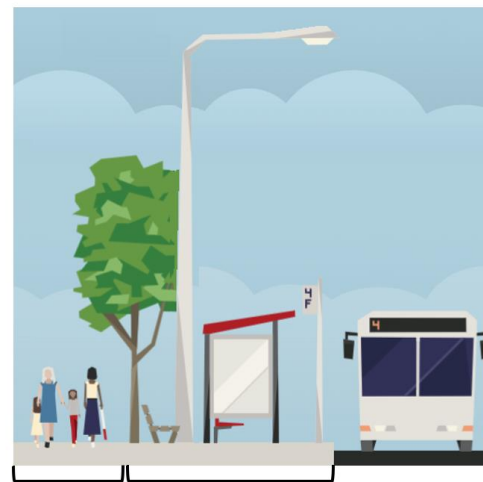
A. Introduction

2. Implantation du mobilier urbain

Le mobilier urbain ne doit pas gêner le cheminement. Lorsqu'il répond à un réel besoin, **la Métropole de Lyon préconise de regrouper et aligner le mobilier sur la bande technique, aussi appelée bande fonctionnelle.**

La bande technique est implantée de préférence **entre le cheminement piéton et la chaussée**, le stationnement ou les aménagements cyclables, dans le but de faciliter le déplacement des piétons, et notamment des personnes aveugles et malvoyantes qui se guident principalement grâce aux façades des bâtiments.

La réglementation ¹ précise que **l'aire d'implantation des mobiliers urbains doit être située en dehors de la largeur utile de cheminement qui est de 2 m à la Métropole.**



Cheminement piéton
2 m recommandés
(1,40 m mini)

Bande technique
Largeur variable

Profil matérialisant le cheminement piéton de 2 m minimum et la bande technique qui regroupe le mobilier

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 (Article 1 – 3°)

LES MOBILIERS URBAINS

B. Réglementation

1. Le contraste¹

- Les mobiliers urbains situés sur le cheminement doivent comporter une **partie contrastée soit avec leur support, soit avec leur arrière-plan.**
- La réglementation exige que la partie contrastée soit constituée d'au moins 10 cm de hauteur sur au moins 1/3 de la largeur, apposée entre 1,20 m et 1,40 m du sol. Pour les bornes et poteaux comportant un resserrement ou un évidement, le contraste visuel sera réalisé dans la **partie sommitale** sur une hauteur d'au moins 10 cm.
- Un contraste d'au moins 70% est prescrit par la réglementation. Ce contraste s'applique à la luminance et non aux couleurs. Le tableau de contraste des couleurs² peut cependant servir de base de réflexion. Une **vérification du contraste peut être effectuée par le Laboratoire de la Voirie.**
- La **bande contrastée réglementaire n'est pas toujours suffisante** pour que le mobilier urbain soit effectivement détecté par une personne malvoyante. En effet, selon l'angle d'observation ou d'arrivée et selon l'exposition au soleil, la détection peut être trop tardive. **Il est donc préconisé de contraster le mobilier urbain dans sa totalité avec le revêtement pour garantir sa détection.**

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1-6° et annexe n°1 de ce guide « Tableau de contraste »

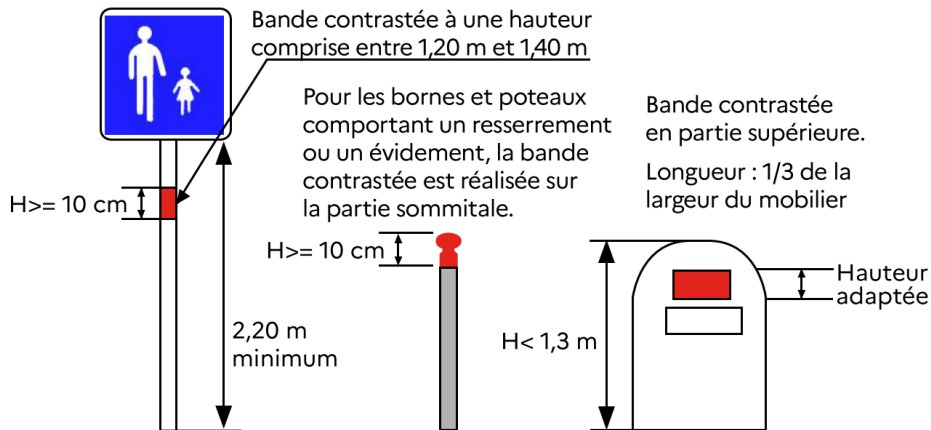
² Annexe 1 : Tableau de contraste (p. 287)

LES MOBILIERS URBAINS

B. Réglementation

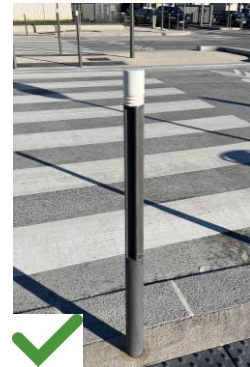
1. Le contraste

- Le contraste est d'autant plus essentiel pour les mobiliers, types bornes en pierre, implantés dans des **zones très circulées par les piétons comme les zones de rencontre ou les aires piétonnes**. Dans ces zones, les piétons circulent de partout et dans tous les sens, il n'y a **pas forcément de cheminement préférentiel identifié** et le risque de percuter le mobilier est donc plus important.



Prescriptions en matière de contraste issues de l'arrêté du 15 janvier 2007

Source : Une voirie accessible à tous, 2023 – Cerema et DMA



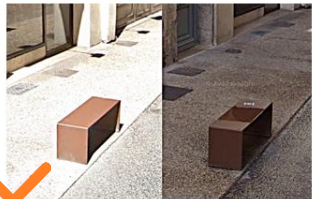
*Potelet Métropole
contrasté*

LES MOBILIERS URBAINS

B. Réglementation

1. Le contraste

Tableau 2 : Tableau du contraste des bornes

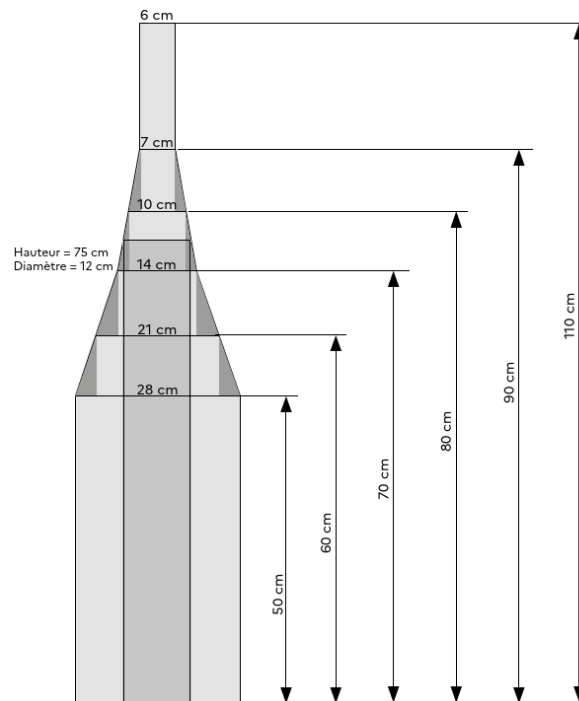
		
Borne sans aucun contraste Cette borne est indétectable par une personne malvoyante car elle se confond avec le revêtement.	Borne ne respectant par le contraste réglementaire. Elle n'est pas suffisamment contrastée avec le revêtement. Elle n'est pas suffisamment détectable par une personne malvoyante.	Banc plus ou moins détectable selon l'angle de vue ou selon la météo. A gauche, mobilier détectable par temps clair. A droite, contraste insuffisant par temps couvert.
		
Bancs comportant trois rainures contrastées. Les rainures sont trop fines et cette solution n'est donc pas totalement satisfaisante ni réglementaire.	Bande de contraste conforme à la réglementation d'une hauteur de 10 cm. Pas entièrement satisfaisant selon l'angle d'approche et si le mobilier est à l'ombre ou au soleil.	Mobilier entièrement contrasté avec le revêtement (borne noire sur revêtement gris) Il sera correctement perçu par les personnes malvoyantes.

LES MOBILIERS URBAINS

B. Réglementation

2. Les dimensions¹

- Selon l'arrêté du 15 janvier 2007, les dimensions des bornes et poteaux sont déterminées conformément au schéma ci-après et en tenant compte des précisions suivantes :
 - La **hauteur** se mesure à partir de la **surface de cheminement**.
 - La **largeur** hors-tout, la plus faible des dimensions, ou le diamètre sont mesurés dans un **plan horizontal**.
 - La **hauteur** ne peut être inférieure à 0,50 mètre.



Abaque de détection d'obstacle bas

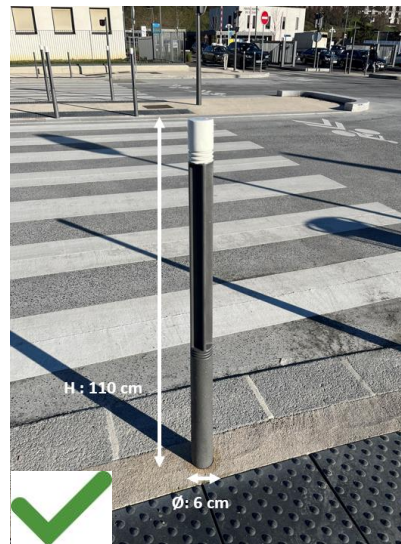
Source : Une voirie accessible à tous, 2023 – Cerema et DMA

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Annexe 3

- Si la borne ou le poteau a une hauteur de 0,50 mètre, sa largeur ou son diamètre ne peut être inférieur à 0,28 mètre.
- Si la borne ou le poteau a une hauteur supérieure à 0,50 mètre, la largeur ou le diamètre minimal de la base diminue à mesure que sa hauteur augmente.



Exemple de borne respectant l'abaque de détection



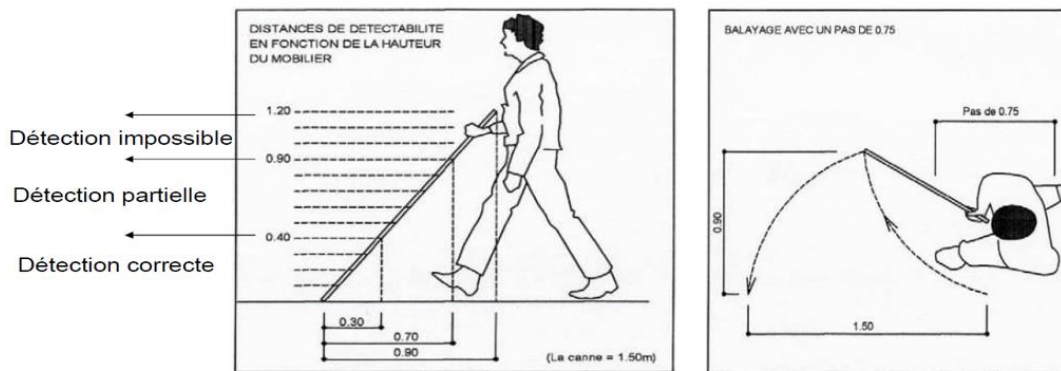
Exemple de potelet respectant l'abaque de détection

LES MOBILIERS URBAINS

B. Réglementation

3. Les rappels au sol¹

- La canne permet aux personnes aveugles et malvoyantes de **détecter les obstacles situés dans leur cheminement**. Le balayage à la canne permet la détection d'une majorité d'obstacles mais à partir d'une certaine hauteur, la détection est **partielle voire impossible**.
- Les **rappels au sol** sont donc indispensables pour assurer la **bonne détection de certains mobiliers** et ainsi prévenir le risque de choc pour les personnes déficientes visuelles.



Schémas illustrant le principe de balayage à la canne et les possibilités de détection selon la hauteur de l'obstacle

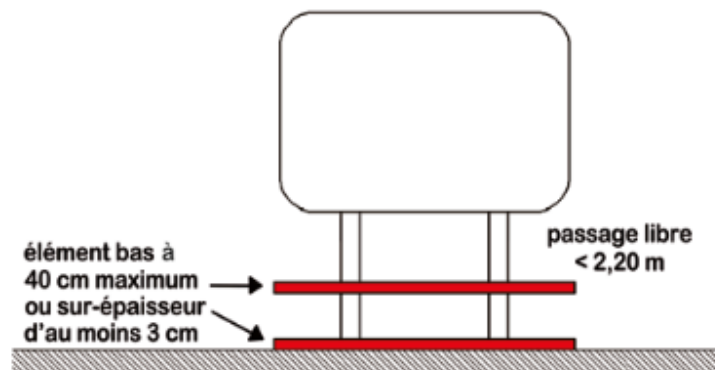
¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1-6°

LES MOBILIERS URBAINS

B. Réglementation

3. Les rappels au sol¹

- Selon l'arrêté du 15 janvier 2007 les équipements et mobiliers présents sur le cheminement, s'ils ne peuvent pas être évités, doivent répondre aux exigences suivantes :
 - S'ils sont en porte-à-faux, ils laissent un passage libre d'au moins 2,20 mètres de hauteur ;
 - S'ils sont en saillie latérale de plus de 15 centimètres et laissent un passage libre inférieur à 2,20 mètres de hauteur, ils sont rappelés par un élément bas installé au maximum à 0,40 mètre du sol ou par une surépaisseur au sol d'au moins 3 centimètres de hauteur.



Solutions de détection pour les obstacles en porte-à-faux

Source : Certu

¹Voir la partie « Le cheminement » - « B. Prescriptions techniques » - « 4. Hauteur libre de tout obstacle » (p. 45-46)

LES MOBILIERS URBAINS

B. Réglementation

3. Les rappels au sol



*Panneau publicitaire sans rappel au sol.
La détection sera trop tardive.*



*Panneau publicitaire avec rappel au sol. La détection
sera possible avant de percuter l'obstacle.*

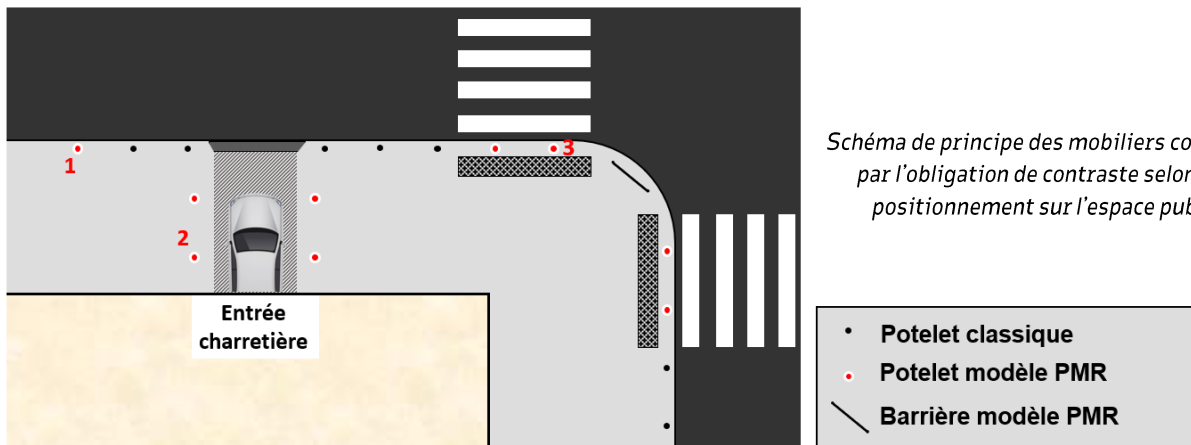
LES MOBILIERS URBAINS

B. Réglementation

4. Les mobiliers concernés

Les **mobiliers concernés par ces normes** (hauteur, largeur, contraste), notamment les potelets, les bornes et les barrières, **sont ceux situés sur le cheminement piéton**. On considère comme étant sur le cheminement, devant ainsi respecter les normes d'accessibilité, le mobilier situé :

- Au début ou fin d'alignement (1),
- Au niveau d'une entrée charretière ou d'une rue adjacente (2),
- Dans le débouché d'un passage piéton (3).



LES MOBILIERS URBAINS

C. Les mobiliers urbains de lutte contre le stationnement illicite

1. Les potelets¹

a) Cas d'utilisation

- Les potelets ont pour unique fonction la lutte contre l'intrusion des véhicules motorisés sur les espaces piétons ou cyclables et contre le stationnement illicite.
- Leur implantation peut s'avérer utile au niveau des abaissés de trottoir, des plateaux surélevés, des trottoirs traversants et des entrées charretières où la perméabilité entre l'espace piéton et l'espace circulé par les véhicules motorisés est importante. L'intrusion de véhicules sur les espaces piétons peut mettre en danger les piétons, obligés de circuler sur la chaussée dans certains cas.
- Comme tout mobilier urbain, les potelets doivent être implantés avec parcimonie au sein de l'espace public car ils représentent des obstacles pour les piétons, et notamment pour les personnes aveugles et malvoyantes et pour les personnes à mobilité réduite.



Les potelets présentent peu d'utilité sur cet ilot piéton et ils ne respectent pas l'arrêté du 15 janvier 2007 (contraste et détection)

¹ Voir la partie « Les traversées piétonnes » - « G. Mobilier et signalisation » - « 2. Le mobilier » (p. 160)

LES MOBILIERS URBAINS

C. Les mobiliers urbains de lutte contre le stationnement illicite

1. Les potelets

a.) Cas d'utilisation

- Le recours aux potelets doit donc répondre à un besoin identifié et à un constat d'intrusions récurrentes de véhicules sur des espaces réservés aux piétons.
- Pour limiter le nombre de potelets sur l'espace public tout en luttant efficacement contre le stationnement illicite, la **Métropole de Lyon préconise d'agir en deux temps** :
 - À la livraison d'un aménagement, il est proposé de ne **pas mettre de potelets dans un premier temps** et d'observer si des mésusages sont constatés (stationnement illicite, circulation sur l'espace piéton etc.).
 - Si des **intrusions récurrentes** sur l'espace piéton sont constatées, du mobilier urbain peut-être posé conformément aux préconisations d'implantation.



Ajout de mobilier sur un trottoir large occupé par des véhicules stationnés illicitement

LES MOBILIERS URBAINS

C. Les mobiliers urbains de lutte contre le stationnement illicite

1. Les potelets

b) Prescriptions d'implantation

- La réglementation ¹ précise que les potelets implantés sur le cheminement piéton doivent obligatoirement être des **modèles PMR** (tête blanche et réhaussés à 110 cm de hauteur).
- Conformément à l'arrêté du 15 janvier 2007², un **passage libre de tout obstacle de 1.40m minimum doit être disponible entre chaque potelet situé sur le cheminement.**
- Lorsqu'ils sont implantés sur le cheminement piéton, il est recommandé d'implanter des potelets en **élastomère**, moins violents en cas de choc. Au niveau des **entrées charretières, l'utilisation de ce matériau doit être systématique.**
- Sur un **long linéaire de trottoir**, ou dans les **oreilles de trottoir**, il est préconisé de privilégier les **barrières** aux potelets, en particulier aux extrémités du linéaire. Elles sont moins blessantes pour une personne déficiente visuelle en cas de choc. Lorsqu'elle est située dans un arrondi de trottoir, la barrière doit être aux normes PMR.

¹ Voir la sous-partie « B. réglementation » (p. 74)

² Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 3°

LES MOBILIERS URBAINS

C. Les mobiliers urbains de lutte contre le stationnement illicite

2. Les bornes anti-stationnement

- Il est préférable de **ne pas utiliser de bornes** au niveau des traversées piétonnes. Les potelets sont **à privilégier** car ils prennent moins de place.
- Au sein des espaces où le **cheminement des piétons s'effectue au même niveau que la circulation des véhicules**, comme en zone de rencontre, des **bornes ou bancs en pierre peuvent être implantés**. Ils permettent de **protéger une zone refuge** pour les piétons qui préfèrent cheminer sans rencontrer de véhicule et d'empêcher le stationnement.
- Comme les autres mobiliers situés sur le cheminement, les bornes doivent respecter les prescriptions techniques suivantes :
 - **Contraste**¹.
 - Respect de l'**abaque de détection**². Pour rappel, la réglementation impose une **hauteur minimale des bornes et poteaux de 50 cm**.
 - Un passage libre de tout obstacle de **1.40m minimum**³ doit être disponible entre chaque borne.
 - **La Métropole préconise de prévoir des bornes aux angles chanfreinés, voire arrondis.**

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Annexe 1

² Arrêté du 15 janvier 2007 – Annexe 3

³ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 3°

LES MOBILIERS URBAINS

C. Les mobiliers urbains de lutte contre le stationnement illicite

2. Les bornes anti-stationnement illicite



Zone de rencontre aménagée aux abords d'un collège – Des bornes contrastées et détectables ont été posées pour empêcher le stationnement et protéger les cheminements piétons

LES MOBILIERS URBAINS

C. Les mobiliers urbains de lutte contre le stationnement illicite

3. Les bordures émergentes

a) Définition et principes

Les **bordures émergentes** sont des dispositifs qui présentent une **double vue**. Elles sont donc **surélevées à la fois côté chaussée et côté cheminement piéton**. Elles assurent une **triple fonction** :

- **Protection de l'espace piéton** contre l'intrusion des véhicules motorisés.
- **Séparation détectable** des espaces circulés par les véhicules et cheminés par les piétons.
- **Guidage à la canne** avec des bordures qui peuvent être suivies sur leur linéaire jusqu'à leur interruption au niveau des traversées piétonnes.



*Exemple de bordure émergente posée en carrefour.
Elle est chanfreinée côté trottoir.*

LES MOBILIERS URBAINS

C. Les mobiliers urbains de lutte contre le stationnement illicite

3. Les bordures émergentes

Elles présentent un certain nombre d'avantages :

- Un **moindre encombrement** du trottoir,
- Une meilleure **intégration esthétique**,
- Une **maintenance facilitée** par rapport aux autres mobiliers type potelets ou bornes,
- Une **possibilité d'échappement** pour les cyclistes ou conducteurs de deux-roues motorisés lors des mouvements de giration des véhicules lourds.
- Un **coût équivalent à la pose de bordures standard**,
- Une **solution à des difficultés de nivellement**, notamment en cas de dévers important sur trottoir.



*Exemple de bordure émergente posée en section courante.
Elle est régulièrement interrompue pour permettre
l'écoulement des eaux pluviales.*

LES MOBILIERS URBAINS

C. Les mobiliers urbains de lutte contre le stationnement illicite

3. Les bordures émergentes

b) Cas d'utilisation et préconisations d'implantation

Des **chutes** liées à la présence de ces bordures ont été observées dans des carrefours lorsqu'elles se trouvent dans le **cheminement naturel** des piétons ou lorsque les **flux piétons sont importants**.

La Métropole recommande donc de ne pas implanter ces bordures dans les lieux suivants :

- Zones avec des **flux piétons importants** comme des rues commerçantes ou des places de marché,
- Lieux générant des **marches rapides ou courses** (proximité d'un arrêt de transport collectif),
- Rues avec une **porosité importante et de nombreuses traversées piétonnes**.

Ailleurs, l'usage des bordures émergentes est recommandé en respectant certaines précautions :

- **Éviter de les implanter** dans les lignes de **désir piétonne**,
- **Contraster** la bordure avec le revêtement de trottoir pour qu'elle soit bien perceptible,
- Faciliter l'écoulement des eaux en prévoyant une **ouverture régulière** d'au moins 10 cm,
- Création d'un **biseau côté trottoir** pour faciliter la compréhension du dispositif par les personnes déficientes visuelles,
- **Raccord chanfreiné** avec les bordures classiques existantes, notamment au niveau des traversées piétonnes.

Pour qu'elles protègent efficacement le trottoir d'une intrusion de véhicules, **les profils suivants sont recommandés :**

- **Trottoir et chaussée à des hauteurs différentes** : vue de 20 cm minimum côté chaussée et entre 10 et 15 cm côté trottoir (schéma 1)
- **Trottoir et chaussée au même niveau** : vue de 15 cm minimum côté chaussée et de 15 cm côté trottoir (schéma 2)

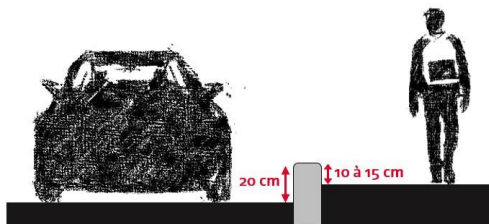


Schéma 1 : bordure émergente qui sépare un trottoir et une chaussée situés à des hauteurs différentes.

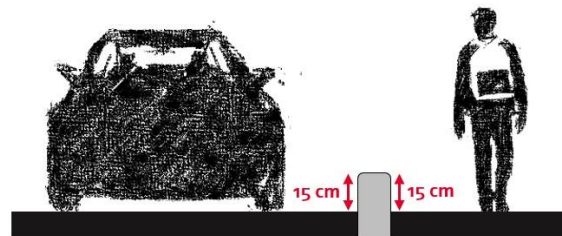


Schéma 2 : bordure émergente qui sépare un trottoir et une chaussée situés au même niveau.



Photo d'illustration correspondant au schéma 1.



Photo d'illustration correspondant au schéma 2.

LES MOBILIERS URBAINS

C. Les mobiliers urbains de lutte contre le stationnement illicite

4. Autres dispositifs anti-stationnement

- En **guise d'alternative aux potelets**, qui ont pour unique fonction la lutte contre le stationnement illicite, on peut envisager l'implantation **d'autres types de mobiliers** qui remplissent **d'autres fonctions** si leur implantation répond dans le même temps à une demande. On retrouve par exemple :
 - Bornes et bancs en pierre qui peuvent servir d'assises,
 - Assises : appuis ischiatiques et bancs,
 - Massifs plantés,
 - Mobilier utile : silos, poubelles, panneaux.
- Tous ces dispositifs ou mobiliers doivent être **alignés hors du cheminement piéton, dans la bande technique**. Ils doivent également **respecter les prescriptions réglementaires** des mobiliers urbains¹ (contraste, abaque de détection, rappels au sol, etc.).



Assises qui empêchent le stationnement sur trottoir

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 (Article 1 – 6°)

LES MOBILIERS URBAINS

C. Les mobiliers urbains de lutte contre le stationnement illicite

4. Autres dispositifs anti-stationnement

Certaines zones doivent être **protégées des intrusions de véhicules motorisés** mais leur accès doit tout de même être rendu **possible pour certains ayant-droits** (livreurs, services de secours, services d'entretien, etc.).

Pour cela, il existe différents dispositifs :

- **Les potelets amovibles** : les potelets amovibles ne sont pas privilégiés car ils ne sont pas systématiquement reposés. Le risque d'intrusion de véhicules n'est donc pas maîtrisé et les potelets laissés sur le trottoir sont **dangereux pour les piétons**.
- **Les barrières pivotantes** : elles sont plus rapides à refermer, ce qui limite les risques qu'elles soient laissées ouvertes. **Leur recours est à privilégier**. Elles ne doivent pas être positionnées au niveau des passages piétons et doivent respecter l'abaque de détection¹. **Un passage de 1.40m minimum pour le cheminement piéton doit être disponible** même lorsque la barrière est ouverte.

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Annexe 3

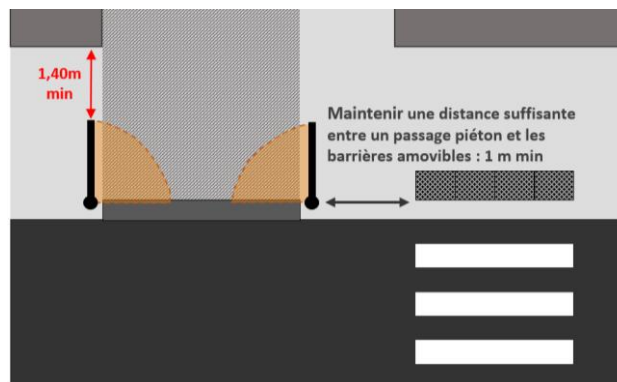


Schéma de principe d'implantation de barrières pivotantes



Barrière pivotante positionnée dans le cheminement piéton



*Barrière implantée en retrait du cheminement piéton.
Elle ne gênera pas le cheminement en position ouverte.*

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

1. Les dispositifs anti-accès motorisés / les chicanes

- Les dispositifs anti-accès motorisés sont implantés à l'entrée d'**espaces réservés aux véhicules non motorisés** tels que les **voies vertes** ou les **parcs**. Parmi ces dispositifs, on retrouve notamment les **chicanes**, aussi appelées **barrières sélectives**.
- Toutefois, ces dispositifs peuvent s'avérer **contraignants pour les usagers**. En effet, les personnes en fauteuil roulant, les personnes déficientes visuelles, les personnes âgées ou encore les personnes avec une poussette peuvent être **gênées voire bloquées** par ces dispositifs. **La Métropole recommande donc de les éviter au maximum.**
- Comme pour les autres mobiliers anti-intrusion, un fonctionnement en deux étapes est préconisé :
 - **Première phase : observation** du fonctionnement de l'aménagement sans l'implantation de chicanes, avec uniquement la mise en place de la **signalisation réglementaire**.
 - **Seconde phase** : si des **intrusions** de véhicules motorisés, un **dispositif spécifique** peut être installé.

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

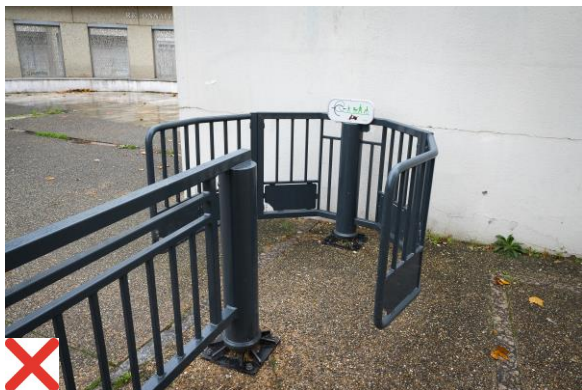
1. Les dispositifs anti-accès motorisés / les chicanes

Le dispositif peut prendre la forme :

- **D'une chicane** qui permet le passage d'un fauteuil roulant d'un gabarit de 0,80 m par 1,30 m¹. **Le passage sélectif doit donc être plus large que ces dimensions.** Pour rappel, la largeur de cheminement minimum est de 1,40 m et l'aire de rotation d'un fauteuil de 1,50 m.
- **De barrières posées en quinconce.** Ce dispositif est le plus adapté aux **voies vertes** car il permet le passage d'un vélo. Les barrières doivent être **déTECTABLES à la canne** à l'aide **d'un élément bas installé à 40 cm du sol** ou une **surépaisseur au sol d'au moins 3 cm** de hauteur³⁷. Elles doivent également être **contrastées** puisque situées dans le cheminement.

Ces dispositifs étant difficiles à franchir par les personnes à mobilité réduite, **la Métropole recommande de les poser sur des cheminements plats ou sur un palier de repos horizontal en cas de pente.**

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 6°



Exemple de U oscillant : dispositif à éviter



Chicane permettant le passage d'une personne en fauteuil



Barrières détectables et contrastées franchissables par une PMR

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

2. Les mobiliers de repos

a) Les assises

Pour rendre la marche agréable et permettre aux piétons qui en ont besoin de faire une pause, **des assises doivent être régulièrement prévues** sur l'espace public. **Voici quelques recommandations métropolitaines relatives aux assises :**

- Implantation des assises :

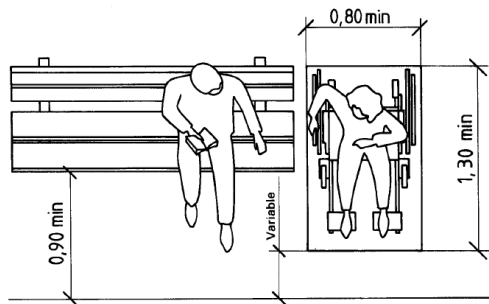
- Elles doivent être implantées à **proximité des cheminements piétons**, si possible dans la bande technique.
- **Positionner des assises à intervalles réguliers.** Dans **les zones piétonnes et commerçantes, un intervalle de 40 à 50 mètres est à rechercher.** A noter que la pénibilité de la marche peut apparaître à partir d'une distance de 200 mètres pour certains usagers.
- Au moins **une partie des assises doit être accessible à l'aide d'un cheminement lisse**, sans obstacle à la roue ou à la canne. Si des pavés enherbés sont prévus, une partie des assises doit être située hors de la zone en pavés enherbés.
- Prévoir des **salons avec des assises individuelles** tournées les unes vers les autres pour plus de convivialité.
- Prévoir des **emplacements latéraux à côté des mobiliers de repos** pour permettre l'accès à un fauteuil roulant ou à une poussette. Un espace de **dimension de 0,80 m par 1,30 m** est adapté à cet usage.

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

2. Les mobiliers de repos

a.) Les assises



Dimensions préconisées autour des mobiliers d'assise



Exemple de salon d'assises individuelles



Mobilier d'assise adapté aux besoins des personnes âgées



Assises réhaussée et équipée d'un accoudoir qui peut permettre le transfert depuis un fauteuil

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

2. Les mobiliers de repos

a.) Les assises

- Conception des assises :

- Prévoir un **panachage d'assises** afin qu'elles soient accessibles au plus grand nombre :
- Modèles avec des **hauteurs d'assise différentes**. Une hauteur de **45 cm** est la hauteur appliquée classiquement mais elle n'est pas adaptée aux personnes de petite taille ou aux enfants. Des assises plus basses doivent donc être prévues.
- Modèles **avec accoudoirs** qui permettent de se transférer depuis un fauteuil roulant et de s'aider à se relever.
- Modèles avec **dossier**.
- **Assises individuelles et collectives**.
- Pour les assises en pierre naturelle ou en béton, **chanfreiner ou adoucir les arêtes**.
- **Limiter les assises avec des éléments métalliques** qui deviennent brûlants au soleil.
- Comme tout mobilier, les mobiliers de repos doivent être **déTECTABLES à la canne**.
- Prévoir un **espace sous l'assise pour pouvoir reculer les pieds** et pouvoir se relever plus facilement.
- Prévoir des **assises horizontales**. Les assises qui penchent vers l'arrière posent des difficultés à certaines personnes pour se relever, notamment les personnes âgées.

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

2. Les mobiliers de repos

a.) Les assises

- Éléments d'accompagnement des assises :

- Des **corbeilles de propreté** doivent systématiquement être prévues à **proximité** de mobiliers d'assise,
- Des **ombrières**¹ peuvent être installées pour compenser l'absence d'ombre naturelle.



Assise qui s'adapte à l'arbre existant. Elle est en partie ombragée et équipée d'une poubelle.

¹ Voir la sous-partie « 5. Les dispositifs pour faire face aux fortes chaleurs » (p.109 à 111)

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

2. Les mobiliers de repos

b) Les appuis ischiatiques ou assis-debout

- Ils ne peuvent être considérés comme des mobiliers de repos à part entière car ils sont **inaccessibles à certains usagers**. Mais ils peuvent être **utiles dans des zones d'attente**, tels que les arrêts de transport en commun.
- **La hauteur recommandée pour un appui ischiatique est de 70 cm.**
- En plus de leur fonction d'assise, les appuis ischiatiques peuvent être utilisés pour **marquer la séparation entre un espace réservé aux piétons et un espace circulé par des véhicules** comme une chaussée ou une piste cyclable.
- Ils sont généralement implantés parallèlement au cheminement mais ils doivent tout de même être **déTECTABLES à l'aide d'un élément bas installé à 40 cm du sol maximum**¹.



Appui ischiatique détectable

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 (Article 1 - 6 °)

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

2. Les mobiliers de repos

c) Les tables de pique-nique

- Il est recommandé de proposer au moins une table de pique-nique avec un emplacement libre pouvant accueillir une personne en fauteuil roulant.
- Certaines personnes en fauteuil préfèrent se transférer depuis leur fauteuil vers une assise de la table : il est recommandé de prévoir également une table avec un banc plus court d'un côté pour laisser l'espace suffisant pour un transfert ou un banc non fixé au sol ou à la table.



Table de pique-nique avec un emplacement prévu pour une personne en fauteuil



Tables et assises individuelles avec un emplacement prévu pour une personne en fauteuil

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

2. Les mobiliers de repos

d) Autres mobiliers de repos

D'autres mobiliers répondant à des besoins spécifiques peuvent être proposés sur l'espace public comme des bancs d'allaitement, des transats etc. Ils doivent respecter les recommandations énumérées sur les pages précédentes.



Banc adapté à l'allaitement



Mobilier de repos arrondi



Transats avec ombrières intégrées

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

3. Les mobiliers d'ambiance et d'éclairage

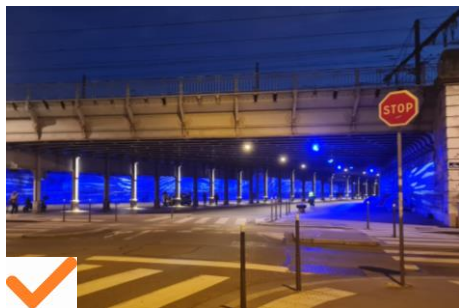
- Il est important de **veiller au bon éclairage global de l'espace public** pour éviter les zones d'obscurité au sein desquelles l'insécurité est accentuée, notamment la nuit. Il faut également veiller à **éclairer les zones en retrait** tels que les recoins.
- L'installation d'éclairage doit atteindre le **seuil de performances photométriques** déterminé par la norme NF EN 13-201 « Éclairage public ». L'éclairage doit **permettre le repérage des cheminements et des zones de conflits**¹.
- Dans la mesure du possible, **les mobiliers d'éclairage et d'ambiance doivent être implantés sur façade ou suspendus** pour éviter l'ajout d'émergences sur les espaces piétons.
- Lorsqu'il n'est pas possible d'implanter l'éclairage en façade, les **candélabres doivent être alignés dans la bande technique** avec le stationnement et la végétation afin de ne pas créer d'obstacles sur le cheminement piéton. Ils doivent toutefois **respecter une certaine distance avec les végétaux**, afin que ces derniers ne débordent pas sur les candélabres et les lampadaires au fur et à mesure de leur développement.
- **Les éclairages au sol sont autorisés dans la mesure où ils ne sont pas éblouissants**⁵⁰. Les éclairages au sol de faible intensité servant à baliser le cheminement sont tolérés.

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Annexe 2 Visibilité des cheminements

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

3. Les mobiliers d'ambiance et d'éclairage



Éclairage sous ouvrage pas optimal



Éclairage suffisant et homogène dans un tunnel modes actifs



Éclairage éblouissant à éviter

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

3. Les mobiliers d'ambiance et d'éclairage

- Le plaisir et le confort de la marche passent entre autres par **l'introduction de mobiliers d'ambiance et d'éclairage agréables** au sein de l'espace public. Ils participent au bien-être et au sentiment de sécurité des usagers.
- En revanche, **l'éclairage d'ambiance ne doit pas se faire au détriment de la sécurité des usagers**. Un éclairage insuffisant peut effectivement engendrer des problématiques de sécurité pour tous les piétons (chute liée à la non visibilité du cheminement par exemple). **Les zones non éclairées sont particulièrement évitées** par certaines catégories de piétons, notamment les femmes ou les personnes déficientes visuelles.
- **L'éclairage par détection** peut présenter un intérêt dans les **zones à faible fréquentation piétonne** contrairement aux espaces fortement fréquentés la nuit. La détection peut consister en l'allumage de l'éclairage au passage d'un piéton ou l'augmentation de l'intensité lumineuse.



LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

4. Les mobiliers ludiques et sportifs

- L'accès à des **mobiliers ludiques et sportifs**, pour les enfants comme pour les adultes, contribue à l'**appropriation du territoire par les usagers** et **participe au bien-être**.
- Leur implantation ne **doit pas gêner le cheminement piéton**.
- Dans le cadre de projets, il est intéressant de proposer des aménagements ludiques ou sportifs **accessibles aux personnes à mobilité réduite**.



Mobilier de repos ludique



Espace dédié à la pratique sportive en plein-air



Mobilier d'assise ludique

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

5. Les dispositifs pour faire face aux fortes chaleurs

a) Fontaines à eau

On compte près de 300 fontaines d'eau potable réparties sur le territoire de la Métropole de Lyon. **Un accès régulier à une distribution d'eau potable est nécessaire**, en particulier lors des épisodes de fortes chaleurs. Comme l'ensemble du mobilier urbain, les fontaines à eau ne doivent pas gêner le cheminement et doivent donc être implantées sur la bande technique tout en étant facilement **repérables**.

Elles doivent également être **accessibles** :

- Pour rappel, les équipements et mobiliers situés sur le cheminement **ne doivent pas présenter des trous ou fentes dans le sol de diamètre ou de largeur supérieurs à 2 centimètres¹**.
- Il est recommandé de choisir un modèle de fontaine avec **un bouton poussoir situé à une hauteur comprise entre 90 cm et 1,30 m du sol**. Il **ne doit pas être trop dur à pousser** pour être utilisable par des personnes qui ont peu de force dans les membres supérieurs.



Exemple de modèle de fontaine qu'on retrouve sur la Métropole

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 6°

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

5. Les dispositifs pour faire face aux fortes chaleurs

b) Jeux d'eau et brumisateurs

Des jeux d'eau, pérennes ou éphémères, ainsi que des brumisateurs peuvent être implantés pour **faire face aux fortes chaleurs** et apporter **un aspect ludique** à la marche en ville. **Les brumisateurs sont à utiliser en dernier recours, c'est-à-dire lorsque la plantation d'arbres est impossible.** Il est important de garantir l'accessibilité pour tous à ces installations, en respectant l'ensemble des préconisations de ce guide. La Métropole recommande d'éviter les brumisateurs et jets d'eau **intermittents** qui peuvent surprendre et ne permettent pas un bon repérage des personnes déficientes visuelles dans l'espace contrairement à des dispositifs pérennes.

c) Ombrières

Les ombrières sont en cours **d'expérimentation** au sein de la Métropole de Lyon. Tout comme les brumisateurs, **les ombrières doivent être utilisées en dernier recours**, c'est-à-dire lorsque la plantation d'arbres est impossible (parking, présence d'un métro en souterrain, présence de réseaux, etc.). Le recours aux ombrières doit avoir été **validé avec les services en charge de l'entretien de la voirie.**

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

5. Les dispositifs pour faire face aux fortes chaleurs



Jeux d'eau pour enfants



Brumisateurs



Ombrières



*Ombrières installées dans un contexte
d'urbanisme transitoire*

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

6. Les toilettes

- L'accès à des toilettes publiques est essentiel, notamment en milieu urbain. Elles doivent être installées à intervalles réguliers sur l'espace public, en particulier à proximité des lieux de pause équipés d'assises. La fréquentation piétonne du lieu pressenti d'implantation est un critère de choix important.
- Les sanitaires sur voirie étant considérés comme des installations ouvertes au public¹, les règles de construction à respecter sont celles applicables aux installations ouvertes au public².
- Le cheminement qui permet d'accéder aux toilettes doit être accessible (exemple : des sanitaires implantés sur de l'herbe ou sur un revêtement en calade ne pourront pas être utilisés par une PMR).
- Les toilettes fixes nécessitent une alimentation en eau et en électricité. Pour s'affranchir de ces contraintes d'installation, la Ville de Lyon et la Métropole de Lyon ont œuvré pour proposer des solutions alternatives répondant à de nombreux enjeux : les toilettes écologiques, hygiéniques et inclusives.
- L'installation de toilettes sur le domaine public par les communes doit faire l'objet d'une déclaration préalable auprès des Architectes des Bâtiments de France et d'une demande d'autorisation de voirie auprès de la Métropole.

¹ Arrêt de la Cour administrative d'appel de Bordeaux, n° 10BX02183, 14 février 2012.

² Arrêté du 1er août 2006 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public.



*Sanitaire accessible aux
personnes à mobilité réduite*



*Sanitaire écologique provisoire. Il est
accessible mais le revêtement ne l'est pas.*



Sanitaires provisoires

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

7. Les silos et points d'apport volontaire

- Pour éviter un encombrement des cheminements piétons, il est nécessaire **de prévoir dans les projets d'aménagement des emplacements pour les bacs**, idéalement dans la bande technique. Pour faciliter le déplacement des bacs et le travail des services de collecte, ces emplacements devront être **accessibles à la fois depuis le trottoir et depuis la chaussée**, par exemple à l'aide d'une bordure chanfreinée.
- **Il est recommandé de regrouper les points de collecte pour faciliter la détection de ces espaces et services pour les personnes déficientes visuelles.**
- Les points de collecte **ne doivent pas gêner le cheminement piéton** :
 - Si le **trottoir est large** (au moins 2,50 m), il est préconisé de positionner les bacs et silos sur le **trottoir**, sur la bande « technique » pour qu'ils soient accessibles.
 - Si la **largeur du trottoir ne permet pas de maintenir la largeur de cheminement réglementaire**, les bacs et silos peuvent être exceptionnellement **positionnés sur des places de stationnement pour véhicules motorisés**. Mais cela signifie qu'ils ne sont pas accessibles à tous les usagers.
- **L'implantation des bacs et silos ne doit pas gêner la visibilité sur les passages piétons**. Ils doivent donc être positionnés hors oreilles de trottoir, à **plus de 5 m du passage piétons**.
- Il est important de veiller à un **nettoyage régulier des alentours des silos à verre** car le verre cassé peut crever les roues de fauteuil ou blesser les pattes des chiens guides d'aveugles.

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

7. Les silos et points d'apport volontaire

La pose de corbeilles de propreté donne lieu aux recommandations suivantes :

- Ne pas les positionner dans le cheminement,
- Ne pas les accrocher sur les potelets situés au niveau des passages piétons et si possible, les accrocher sur des supports existants afin de mutualiser le mobilier,
- Elles doivent être réparties de façon homogène sur l'espace public.



La corbeille gêne le cheminement piéton



Le silo à verre représente un masque à la visibilité



Points d'apport volontaire alignés hors du cheminement piéton

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

8. Signalétique et jalonnement piéton

a) Principe et définition :

- La signalétique permet **d'informer les usagers** quant à la direction à emprunter afin de se rendre à un lieu d'intérêt (gare, station de métro, quartier, parc, monument, hôpital, etc.).
- Elle permet de **créer des liaisons entre les pôles** (lieux d'intérêt) dans l'objectif d'accompagner l'utilisateur dans son cheminement d'un point A à un point B.
- La signalétique piétonne est **essentielle pour permettre le repérage des usagers** et facilite donc les déplacements piétons.
- La signalétique piétonne peut prendre **différentes formes** : mâts directionnels, totems directionnels, panneaux isolés, ou encore bornes d'orientation.



Borne d'orientation pour piétons



Totem provisoire de signalisation directionnelle pendant des travaux

LES MOBILIERS URBAINS

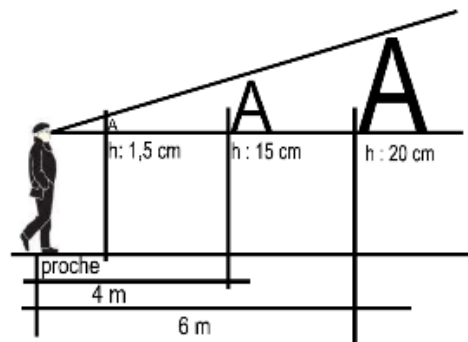
D. Autres mobiliers urbains

8. Signalétique et jalonnement piéton

b) Réglementation

Pour garantir l'accessibilité de la signalétique piétonne, la réglementation¹ prescrit certaines obligations concernant la signalétique et les systèmes d'information, hors signalisation routière :

- Les informations visuelles doivent être **facilement compréhensibles et lisibles** en toutes conditions, y compris d'éclairage.
- Elles doivent être **visibles en position debout** comme en position assise et être **contrastées** par rapport au fond.
- La **taille des caractères** doit être :
 - De **1,50 cm** pour une lecture proche
 - De **15 cm** pour une lecture à 4 m
 - De **20 cm** pour une lecture à 6 m



Taille des caractères selon la distance de lecture
Source : Une voie accessible, 2023 – Cerema et DMA

¹Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 9°

LES MOBILIERS URBAINS

D. Autres mobiliers urbains

8. Signalétique et jalonnement piéton

c) Préconisations

- Comme tout mobilier urbain, la signalétique ne doit **pas gêner le cheminement piéton et ne doit pas être positionnée au milieu de celui-ci**,
- Le **temps de parcours à pied** peut être indiqué sur les panneaux de jalonnement piéton. Il faut cependant garder à l'esprit que les temps de parcours ne parlent pas à tous les usagers, notamment ceux qui se déplacent lentement,
- Pour rendre les informations accessibles à tous (personnes avec un handicap cognitif, personnes étrangères, personnes illettrées, etc.), il est important de **doubler les informations textuelles par des images**,
- Afin que les panneaux de signalisation directionnelle à l'usage des piétons ne soient pas confondus avec les autres familles de panneaux, il est recommandé qu'ils comportent systématiquement un **idéogramme d'identification pour piéton** (ID34). L'idéogramme d'identification pour piéton peut être modifié pour indiquer que l'itinéraire n'est pas accessible à une personne à mobilité réduite (ID34b). Si un itinéraire alternatif peut être proposé, l'utilisation de l'idéogramme ID7 est indiqué.¹

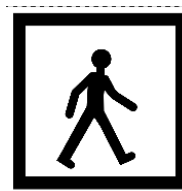
¹ IISR (Instruction interministérielle sur la signalisation routière) du 22 octobre 1963 – 5ème partie : Signalisation d'indication, des services et de repérage – Article 95-1



Panneau ID34b : Itinéraire piétonnier difficilement accessible pour les PMR



Panneau ID7 : Installation accessible aux personnes handicapées à mobilité



Panneau ID34a : itinéraire piétonnier



Totem de signalisation directionnelle avec l'utilisation de nombreux idéogrammes

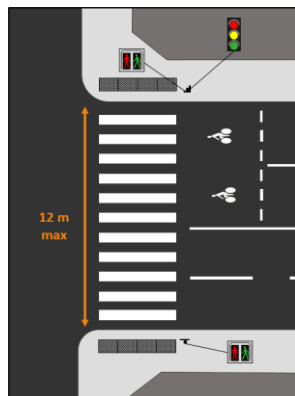
LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

A. Principes généraux¹

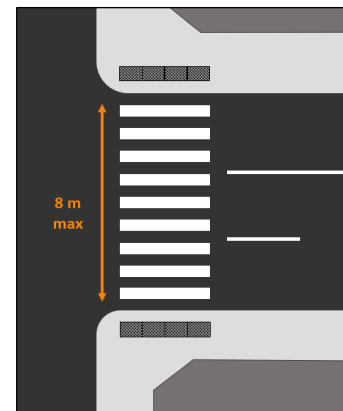
1. Limiter la longueur des traversées

Pour faciliter la traversée des personnes se déplaçant lentement et améliorer la sécurité des piétons en réduisant la taille de la zone de conflit, **la Métropole recommande de limiter la longueur des traversées :**

- Les traversées **non gérées par feux** doivent mesurer **8 m maximum**,
- Les traversées **gérées par feux** doivent mesurer **12 m maximum**,
- Au-delà de ces longueurs, un ilot refuge de 2 m minimum doit être créé.



Passage piéton géré par feux : longueur de 12 m max recommandée



Passage piéton non géré par feux : longueur de 8 m max recommandée

¹Fiche REFLEX « Les passages piétons »

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

A. Principes généraux

2. Dégager la visibilité

a) Principes généraux

Pour favoriser la co-visibilité entre conducteurs de véhicules et piétons, plusieurs principes d'aménagement doivent être mis en œuvre :

- **Ne pas aménager de stationnement motorisé dans les 5 mètres en amont des passages piétons¹ : la réglementation exige la suppression du stationnement motorisé dans les 5 mètres en amont des passages piétons.** Les travaux de mise en conformité doivent avoir été réalisés au plus tard le 31 décembre 2026. Les possibilités d'aménagement sont développées dans la fiche REFLEX dédiée.
- **Ne pas planter d'obstacles visuels de plus de 60 cm de hauteur en amont de la traversée² : par exemple, de la végétation imposante ou un mobilier urbain encombrant.**
- **Créer des avancées de trottoir qui ont aussi pour avantage de réduire la longueur de traversée pour les piétons et la zone de conflit avec un véhicule.**

Visibilité entravée par le stationnement



Visibilité dégagée

¹ Loi LOM (article 52)

² Fiche REFLEX « Neutralisation des places de stationnement en amont des passages piétons »

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

A. Principes généraux

2. Dégager la visibilité

b) Abribus

- Lorsqu'une piste cyclable passe à l'arrière d'un quai bus, l'abribus peut constituer un masque à la visibilité.
- Dans ce cas, **il est préconisé de laisser une distance d'au moins 2 mètres entre l'abribus et le passage piéton.**
- En cas d'impossibilité d'éloigner l'abribus du passage piéton en tête de quai, il convient de **remplacer les joues publicitaires par des joues transparentes**. Les parois en verre doivent alors être signalées par une double bande de couleur contrastée.



L'abribus est très proche du passage piéton. Des vitres ont été installées pour améliorer la visibilité.



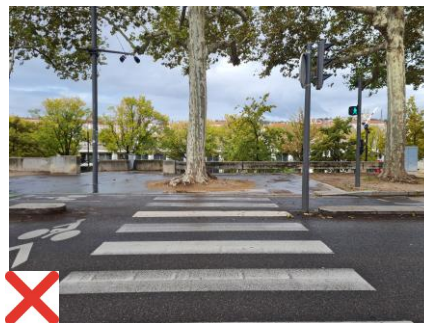
*Le passage piéton est distant d'au moins 2m.
La visibilité est assurée.*

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

A. Principes généraux

3. Supprimer les obstacles au débouché de la traversée

- **Aucun obstacle ne doit se trouver au débouché d'une traversée piétonne** pour les raisons suivantes :
 - **Risque de heurt**, notamment pour les personnes déficientes visuelles qui ne s'attendent pas à rencontrer un obstacle à cet endroit,
 - **Difficulté à poser la bande d'éveil de vigilance** conformément à la norme,
 - **Difficulté de passage** pour une personne en fauteuil roulant ou avec une poussette,
 - **Moindre visibilité** de la traversée piétonne.
- Hormis les arbres existants qui impliquent de modifier l'emplacement de la traversée, **tous les autres obstacles se trouvant dans le débouché d'une traversée piétonne doivent être déplacés.**
- Si le risque d'intrusion de véhicules sur le trottoir est avéré, des potelets PMR peuvent être mis en place.

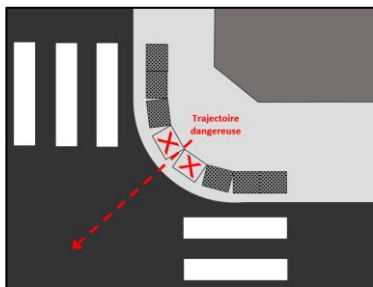


Obstacles situés au débouché de la traversée piétonne

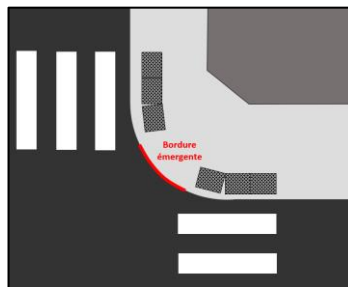
LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

A. Principes généraux

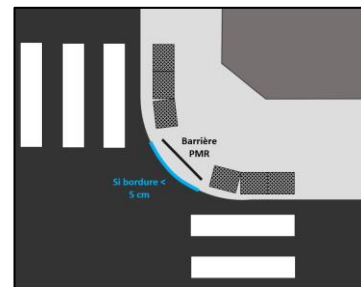
- 4. Assurer une bonne lisibilité et dissociation des traversées positionnées dans les oreilles de trottoir
 - Les bandes d'éveil de vigilance et bandes blanches de passage piéton de chacune des traversées doivent être distinctes l'une de l'autre afin de garantir la lisibilité du carrefour et une bonne détection de chaque passage piéton.
 - Pour guider les piétons vers les traversées, en particulier déficients visuels, une bordure émergente ou une barrière peut être ajoutée dans l'oreille de trottoir, entre deux passages piétons. Dans les zones avec un flux piéton important, la barrière doit être privilégiée¹.



BEV non distinctes = danger



Solution de guidage vers les traversées : bordure émergente



Solution de guidage vers les traversées : barrière PMR

¹ Voir la sous-partie 3. Bordures émergentes (P.88 à 91)

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

A. Principes généraux

5. Respecter la ligne de désir piétonne

- Il faut veiller à **positionner le passage piéton dans le cheminement naturel du piéton qui correspond à la « ligne de désir » piétonne** (voir schémas n°1 et 2 de la page suivante).
- La ligne de désir **dépend de la largeur du trottoir ou de la configuration des lieux**. Si la ligne de désir est large (par exemple avec le pan coupé d'un bâtiment), il est **possible de reculer la traversée piétonne** afin d'améliorer la visibilité des véhicules sur les piétons qui traversent. (Voir schéma n°3). Le positionnement reculé du passage piéton apparaîtra moins comme une contrainte.
- Pour assurer la continuité des cheminements piétons, **il est nécessaire de mailler tout le carrefour en passages piétons**. Le piéton ne doit pas avoir à faire de détour pour traverser la chaussée. **L'absence de traversée sur une branche ne peut se justifier que pour des raisons de sécurité.**

*Le passage piéton n'est pas implanté
dans la ligne de désir*



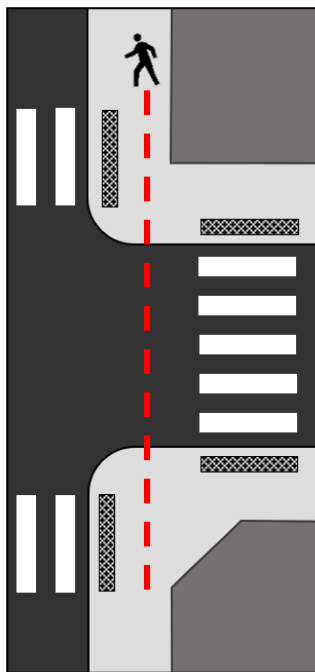


Schéma 1 : Passage piéton éloigné de la ligne de désir

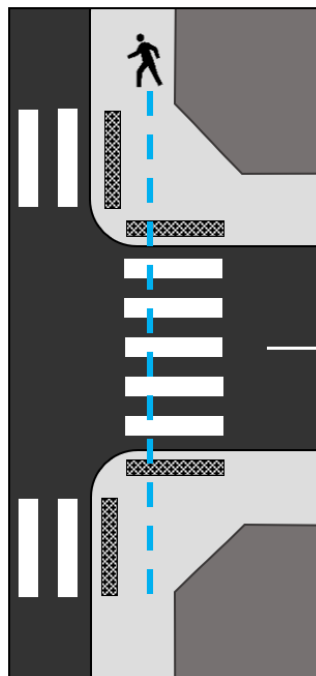


Schéma 2 : Passage piéton implanté dans la ligne de désir, dans la continuité du trottoir

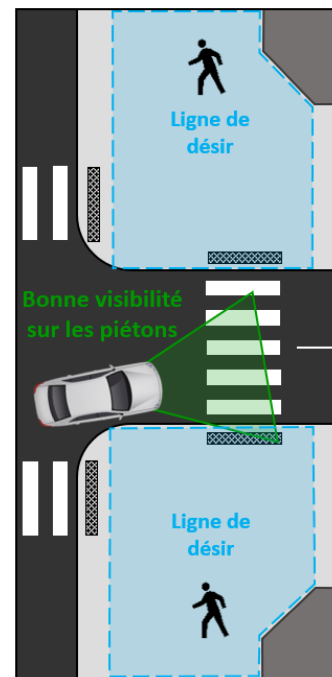


Schéma 3 : Passage piéton reculé mais implanté dans la ligne de désir qui est très large

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

A. Principes généraux

6. Adapter la position de la traversée

Toutefois, le **positionnement du passage piéton dans la continuité de la ligne de désir piétonne** peut poser un certain nombre de **difficultés** aux personnes déficientes visuelles, en particulier **lorsque les traversées ne sont pas gérées par feux** (pas de guidage à l'aide du couloir sonore) :

a) Configuration en courbe¹

Dans la mesure du possible, **il ne faut pas positionner la traversée dans un arrondi de trottoir** car cela implique que la **bande d'éveil de vigilance soit intégralement courbe**. Cette configuration risque d'envoyer les personnes déficientes visuelles au milieu du carrefour. Les bandes d'éveil de vigilance sont des dispositifs **d'alerte et non d'orientation** mais certaines personnes déficientes visuelles s'en servent pour s'orienter.

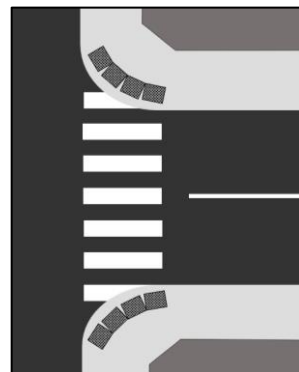


Photo et schéma illustrant la problématique du positionnement d'un passage piéton en courbe

¹ Voir la sous-partie « F. Bandes d'éveil de vigilance » - « 4. Principes d'implantation des bandes d'éveil de vigilance » - « c) Implantation sur un trottoir en courbe » (p. 153)

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

A. Principes généraux

6. Adapter la position de la traversée

a) Configuration en courbe

Les solutions suivantes peuvent être mise en œuvre pour résoudre ces difficultés :

- **Solution la plus coûteuse mais la plus efficace (schéma 1) :** reprendre la géométrie du carrefour pour **réduire le rayon de courbure** de l'oreille de trottoir et pouvoir positionner les passages piétons dans la **ligne de désir, sur une section droite**. Cependant, cette solution n'est pas toujours applicable du fait du rayon de giration des véhicules lourds.
- **Solution intermédiaire (schéma 2) :** trouver un **compromis entre un respect partiel de la ligne de désir piétonne et un positionnement de la bande d'éveil de vigilance sur une section droite**. **Il est acceptable que la moitié de la bande d'éveil de vigilance soit positionnée sur une section courbe.**
- **Solution de dernier recours (schéma 3) :** si le passage piéton ne peut pas être positionné ailleurs qu'en courbe en raison d'un obstacle par exemple, il est possible de **supprimer une ou deux dalles extérieures** de la bande d'éveil de vigilance pour limiter le renvoi des personnes déficientes visuelles au milieu du carrefour. Cette solution doit être soumise pour avis à VMEM-Accessibilité.

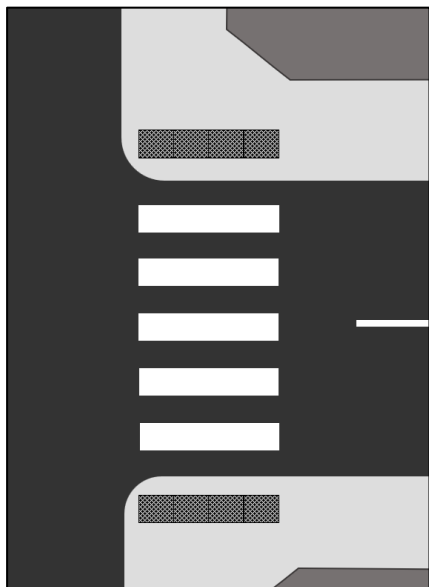


Schéma 1 : reprise du carrefour pour positionner la traversée dans une section droite

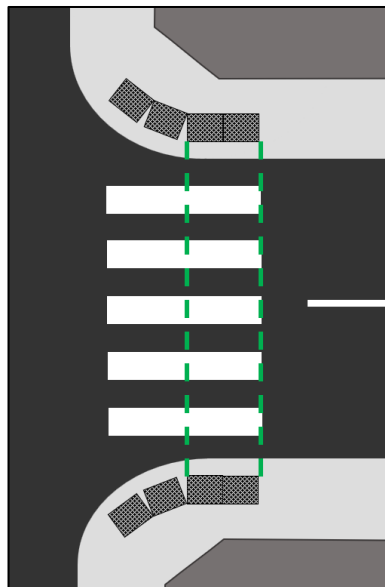


Schéma 2 : positionnement d'au moins la moitié de la traversée sur une section droite

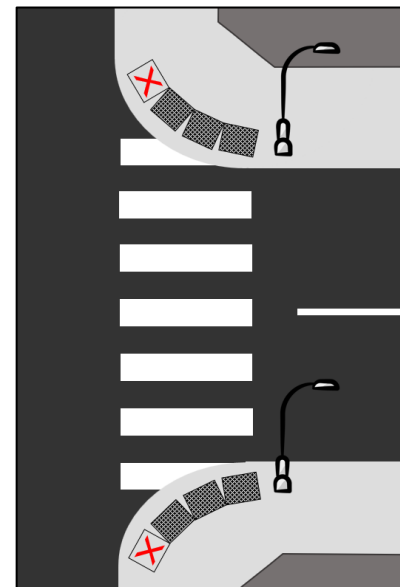


Schéma 3 : suppression des dalles de BEV les plus à l'extérieur du carrefour

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

A. Principes généraux

6. Adapter la position de la traversée

b) Passage piéton en biais

Dans la mesure du possible, il ne faut pas positionner la traversée piétonne en biais. Cette configuration génère également le risque que des personnes déficientes visuelles se retrouvent au milieu du carrefour et ne retrouvent pas la bande d'éveil de vigilance d'arrivée de leur traversée.



Vue aérienne d'une traversée en biais

Représentation schématique de la problématique d'un passage piéton en biais

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

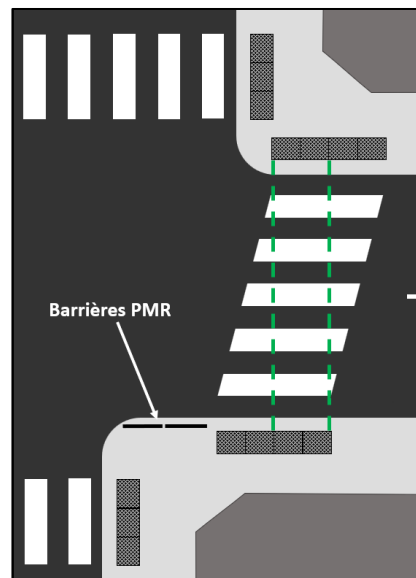
A. Principes généraux

6. Adapter la position de la traversée

b) Passages piéton en biais

Les solutions suivantes peuvent être mises en œuvre :

- Si le biais est trop marqué, le passage piéton doit être redressé pour faire en sorte **qu'au moins la moitié de la bande d'éveil de vigilance soit alignée sur l'autre moitié de la bande d'éveil de vigilance opposée**. Le risque de perdre la trajectoire pour une personne déficiente visuelle est moindre.
- En accompagnement de cette première solution, des **barrières modèles PMR** peuvent être implantées dans la ligne de désir piétonne pour **guider les déficients visuels jusqu'au passage piéton**. Dans les zones à fort flux piéton, la pose de barrières doit être évitée car il y a un risque que des piétons contournent les barrières et se retrouvent coincées entre elles et le trafic motorisé. La pertinence de la pose de barrières doit être analysée en lien avec VMEM-Accessibilité.



Le biais a été redressé et des barrières ont été implantées

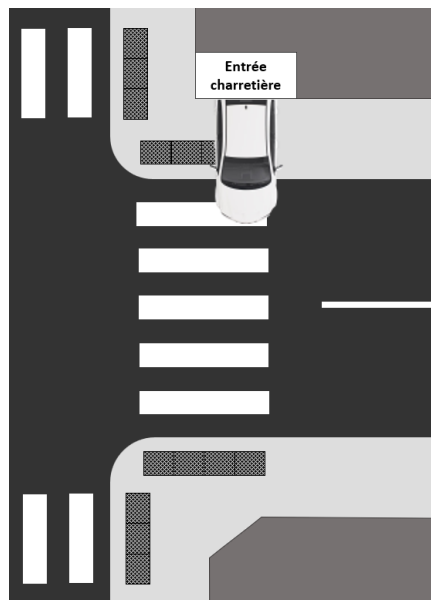
LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

A. Principes généraux

6. Adapter la position de la traversée

c) Présence d'une entrée charretière¹

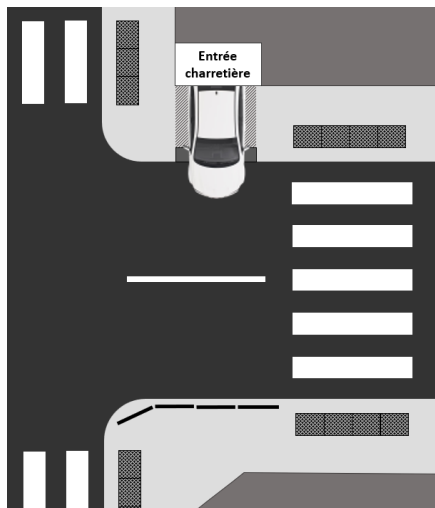
- Si une entrée charretière se trouve à l'emplacement pressenti d'une traversée piétonne, **le passage piéton doit être reculé après l'entrée charretière**. Les deux ne doivent pas être confondus. Il faut veiller à ce que les **deux abaissés soient bien distincts** pour :
 - Éviter que le passage piéton ne se trouve dans la giration du véhicule débouchant de l'entrée charretière,
 - Limiter le stationnement illicite sur trottoir,
 - Limiter la confusion pour une personne déficiente visuelle.
- Si besoin, des **barrières modèles PMR** peuvent être posées en complément pour guider les personnes déficientes visuelles jusqu'au passage piéton et éviter les traversées hors des limites du passage piéton. Celles-ci doivent être implantées sur le trottoir opposé à l'entrée charretière.



*Entrée charretière = passage piéton
= danger*

¹ Voir la partie « Les entrées charretières et riveraines » (p.179)

- Lors de l'instruction d'une autorisation d'urbanisme, notamment la création d'une entrée charretière, il faut veiller à ce que celle-ci ne soit pas implantée au même endroit qu'un passage piéton.



Passage piéton reculé et barrières PMR ajoutées pour guider les personnes déficientes visuelles

6. Adapter la position de la traversée

d) Présence d'un STOP ou d'un cédez-le-passage

- Pour assurer la lisibilité de la ligne de STOP, le passage piéton ne doit pas être accolé à celle-ci. Un **espacement de 50 cm minimum est recommandé.**

- Lorsque le carrefour est vaste et que le passage piéton même reculé reste dans la ligne de désir, il est **préconisé de laisser un espace de stockage de 5 m** entre la bande de STOP et le passage piéton (schéma n°1).
- Dans les autres cas, la **ligne de désir piétonne doit être respectée même si le stockage des véhicules en attente au STOP s'effectue sur le passage piéton**. Pour rappel, les véhicules doivent céder la priorité aux piétons qui traversent avant de s'engager dans une rue transversale (schéma n°2).
- Un **espace de stockage de 5 m** doit également être prévu entre une borne escamotable et un passage piéton (schéma n°3).

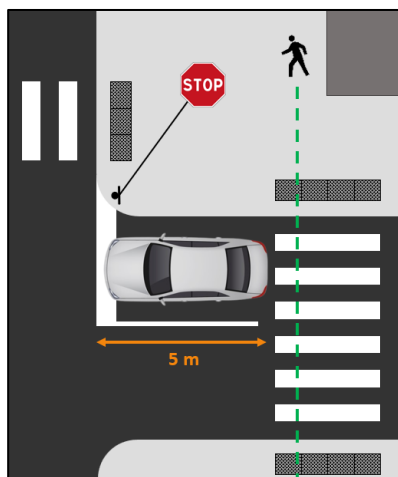


Schéma 1 : passage piéton reculé sur un large trottoir

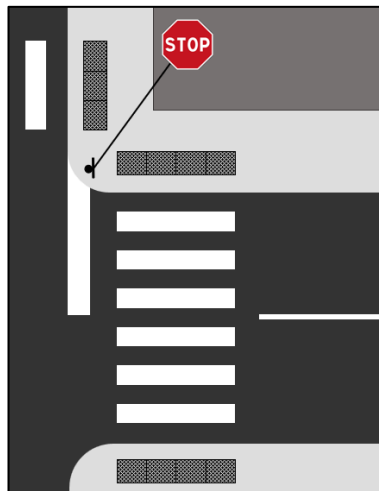


Schéma 2 : ligne de désir respectée

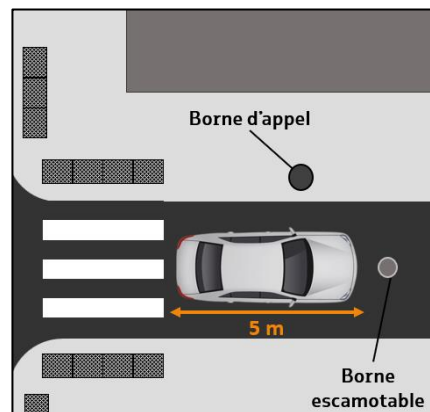


Schéma 3 : espace de stockage entre une borne escamotable et le passage piéton

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

B. Ilots refuges

1. Règles d'implantation et de conception des ilots refuges

- Dimensions : **largeur recommandée de 2 m minimum** de fil d'eau à fil d'eau, libre de tout obstacle (1,50 m minimum réglementaire¹).
- Il est **préconisé de marquer un ressaut de 2 cm entre la chaussée et l'îlot refuge** pour que la traversée en deux temps soit bien comprise par les personnes déficientes visuelles.
- Il est également conseillé de **créer un îlot refuge en dur, avec des bordures hautes**.
- **L'implantation des bandes d'éveil de vigilance doit tenir compte de la largeur de l'îlot⁶²**.
- **Les ilots de forme triangulaire sont à éviter dans la mesure du possible**. Ils peuvent poser des problèmes de compréhension pour les personnes déficientes visuelles du fait que les bandes d'éveil de vigilance se confondent à la pointe de l'îlot.



Îlot triangulaire : à éviter

¹ Norme NF P98-351

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

B. Ilots refuges

2. Règles d'implantation et de conception des ilots refuges en baïonnette

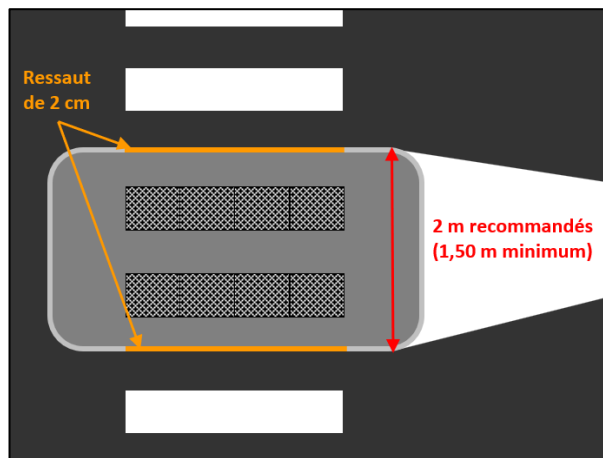
- **Les ilots refuges en baïonnette ne sont pas préconisés** car ils imposent une contrainte aux piétons et ne sont pas lisibles pour une personne déficiente visuelle. Ils sont **donc préconisés uniquement dans les cas suivants** :
 - Au sein d'un **carrefour à feux**, lorsque la **traversée piétonne est gérée en deux temps dissociés**¹.
 - **Hors carrefour à feux**, lorsque le **flux piéton est si important qu'il nécessite une canalisation de ce flux**.
- **Dimensions** : largeur de **2 m de barrière à barrière**, libre de tout obstacle (1,50m min. réglementaire⁶⁴).
- Un **ressaut de 2 cm doit être marqué** entre la chaussée et l'ilot refuge, au niveau de la traversée.
- Les **barrières sont indispensables** et doivent être des **modèles PMR avec lisse basse**.
- L'implantation des bandes d'éveil de vigilance doit tenir compte de la **largeur de l'ilot**².



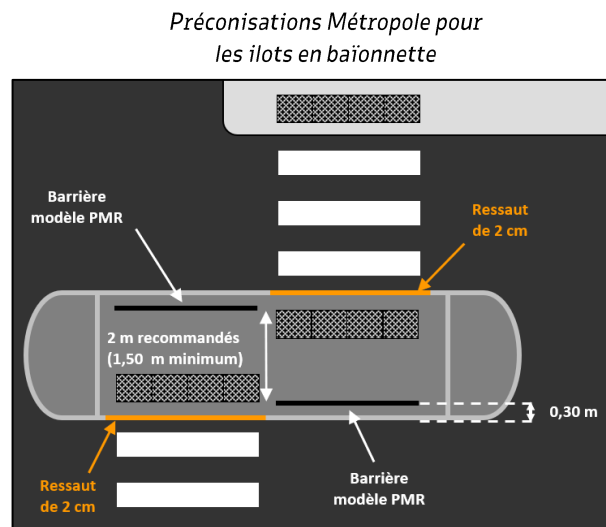
Piétons traversant sur un ilot en baïonnette

¹ Guide de conception des carrefours à feux (fiche n°3.6 – « Ilots »)

² Norme NF P98-351



*Préconisations Métropole pour
les ilots refuge*



LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

B. Ilots refuges

3. Traversée cycle contigüe à une traversée piétonne avec présence d'un ilot refuge

- Lorsqu'une traversée cycle est contigüe à une traversée piétonne gérée avec ilot refuge, **il est nécessaire de délimiter physiquement la zone d'attente des cyclistes de celle des piétons** afin d'aider les déficients visuels à se positionner correctement sur l'ilot refuge et séparer les flux piétons et cycles.
- Une différence de niveau, un petit ilot ou une bordure émergente peuvent être mis en œuvre.



Bons exemples de délimitation entre espace piéton et espace cycle sur un ilot-refuge



La limite entre espace piéton et espace cycle sur cet ilot-refuge n'est pas détectable

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

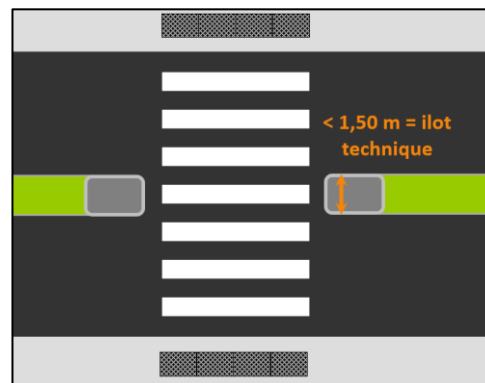
C. Ilots techniques

- Les ilots dont la largeur est inférieure à 1,50 m sont des ilots techniques, ils ne peuvent donc pas être considérés comme des ilots dits refuge. Ainsi, il ne faut pas inciter le piéton à marquer l'arrêt. Il faut donc prévoir :
 - Une continuité de niveau avec la chaussée,
 - Une continuité des bandes blanches de passage piéton,
 - Pas de bandes d'éveil de vigilance sur l'îlot technique.
- Les ilots techniques n'ont pas vocation à accueillir des usagers en attente, et n'ont pour objectif que de **supporter le matériel SLT** (signalisation lumineuse tricolore) nécessaire au fonctionnement du carrefour.¹



Ilot technique qui a été aménagé de façon contraire aux préconisations métropolitaines

¹Guide de conception des carrefours à feux (fiche n°3.6 – « Ilots »)



*Préconisations métropolitaines
d'aménagement d'un îlot technique*

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

D. Conception géométrique de l'abaissé de trottoir

1. Réglementation¹

- L'abaissé de trottoir ou « bateau » a **une largeur minimale de 1,20 m.**
- Les **pent**es applicables au niveau de l'abaissé de trottoir doivent être **les plus faibles possibles** et conformes à la norme qui s'applique au niveau des cheminements.
- Si la largeur du trottoir le permet, un **passage horizontal (dévers < 2%) d'au moins 0,80 m doit être réservé** au droit de la traversée entre la pente du plan incliné vers la chaussée et le cadre bâti ou tout autre obstacle.
- Pour **permettre le franchissement de l'abaissé**, plusieurs solutions techniques peuvent être mises en œuvre :
 - S'il n'y a pas de contraintes liées à la gestion des eaux pluviales, **la Métropole de Lyon recommande de viser une vue de 0 cm au niveau des abaissés de trottoir** pour faciliter le franchissement par les personnes à mobilité réduite. **Cette recommandation ne s'applique pas aux ilots refuges ou le maintien d'un ressaut est souhaité pour les personnes déficientes visuelles.**
 - Si un fil d'eau s'avère nécessaire, **un ressaut chanfreiné « à un pour trois »** peut être aménagé ou un ressaut à bord arrondis jusqu'à 2 cm maximum².

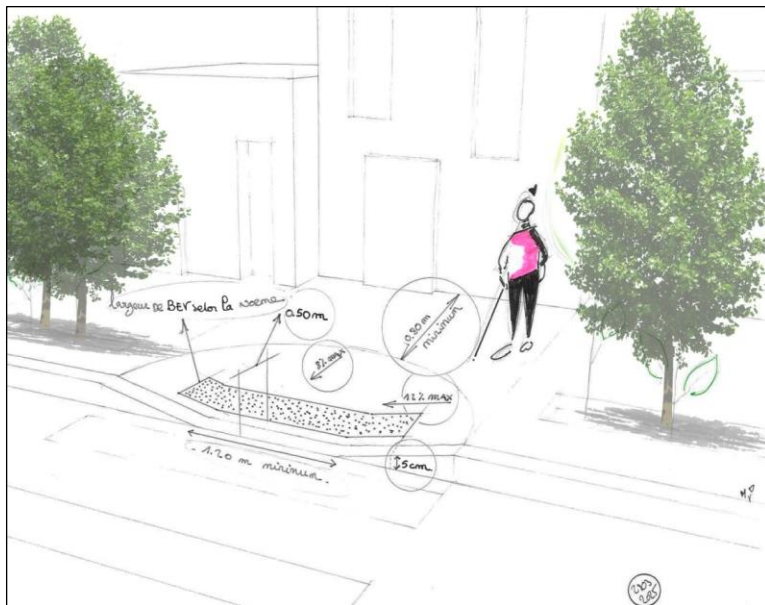
¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 4°

² Voir la partie « Le cheminement » – « B. Prescriptions techniques » – « 5. Ressauts, trous et fentes » (p. 47-49)

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

D. Conception géométrique de l'abaissé de trottoir

1. Réglementation



Croquis illustrant les exigences de l'arrêté du 15 janvier 2007 pour les abaissés de trottoir



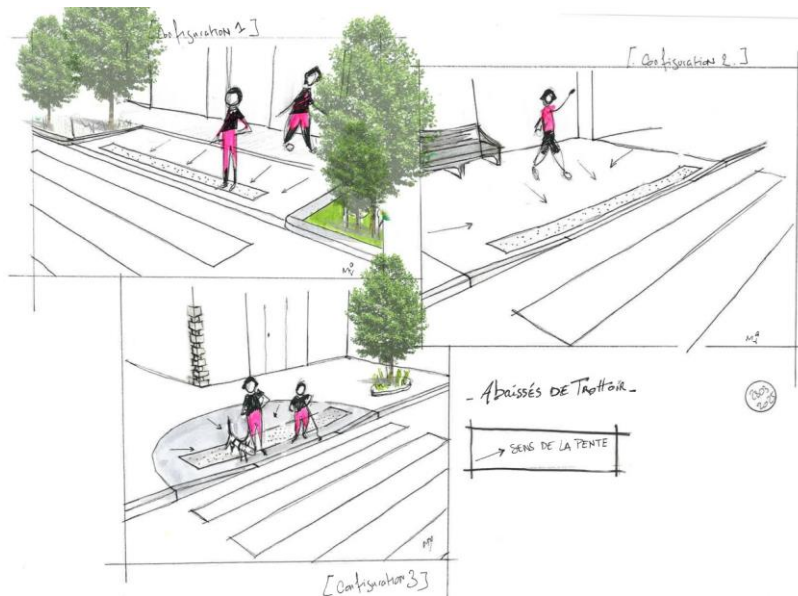
Petites roues d'un fauteuil bloquées sur un ressaut d'abaissé de trottoir

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

D. Conception géométrique de l'abaissé de trottoir

2. Trois configurations possibles pour réaliser l'abaissé de trottoir

- En fonction de la configuration des lieux et de la largeur de trottoir disponible, la **pente peut être appliquée de différentes façons** pour permettre l'accès au passage piéton :
- Pente en **direction du passage piéton** appliquée dans l'alignement d'une bande plantée ou d'une bande technique,
- Pente **appliquée en long et en travers** dans la continuité du cheminement piéton,
- Pente **appliquée au sein d'un demi-rond** (exemple secteur Part-Dieu).



Trois configurations de pentes possibles pour réaliser un abaissé de trottoir

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

E. Le marquage

1. Quand marquer les passages piétons ?

- La réglementation indique que les passages piétons doivent être dotés d'un marquage réglementaire conformément à l'IISR¹ (développé dans la sous-partie suivante) et comporter un **contraste visuel**.
Aucun autre type de marquage ne doit être réalisé sur les passages piétons.
- À la Métropole de Lyon, les préconisations suivantes s'appliquent :
 - **En zone 30, les passages piétons doivent être marqués**, que ce soit sur des traversées classiques ou sur des traversées aménagées sur plateau surélevé. Ce marquage est indispensable pour que les **chiens guides d'aveugle et les personnes malvoyantes détectent la traversée**. C'est également un repère important pour les **enfants et les personnes âgées**. Le marquage permet également **d'alerter** les conducteurs de véhicules et d'éveiller leur vigilance à l'approche de ces zones.
 - **Au sein des zones de rencontre, les passages piétons ne sont pas marqués**. La réglementation² prévoit en effet que les piétons peuvent circuler sur toute la largeur de la zone et traverser où ils le souhaitent. À l'**intersection d'une voie classée en zone de rencontre avec une voie classée en zone 30, le marquage des passages piétons peut s'avérer pertinent**. Il devra être étudié avec l'appui de VMEM-Accessibilité.
 - Les passages piétons ne doivent pas être marqués sur les trottoirs traversants³.

¹ IISR (Instruction interministérielle sur la signalisation routière) du 22 octobre 1963 – 7ème partie : Marques sur chaussée – Article 118

² Article R110-2 du code de la route

³ Voir la partie « Les traversées piétonnes » - « H. Les différents types de traversées piétonnes » - « 4. Les trottoirs traversants » (p. 171)

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

E. Le marquage

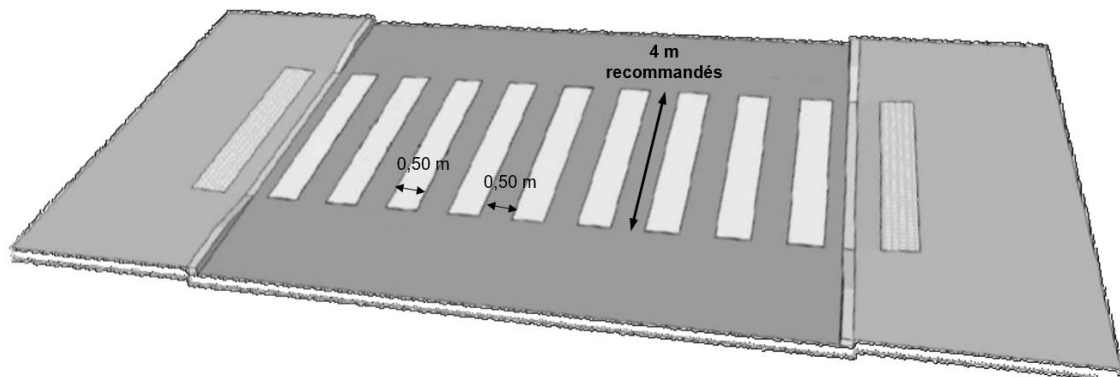
2. Les bandes blanches de passage piéton

a) Réglementation

- La réglementation¹ indique que :
 - Les passages pour piétons sont **délimités par des bandes rectangulaires ou parallélipipédiques blanches**. Le marquage noir n'est pas autorisé, de même que l'ajout de couleurs autour des bandes blanches.
 - Les bandes doivent être **parallèles à l'axe de la chaussée**, quelle que soit la géométrie du passage piéton et des lignes de bordure.
 - La **largeur du passage piéton ne peut être inférieure à 2,50 m en ville**. En rase campagne ou dans les traverses de petites agglomérations, la largeur doit être comprise entre 4 et 6 mètres. **A la Métropole, la largeur standard préconisée est de 4 mètres**. En cas de **flux piéton important**, ou pour prendre en compte les **lignes de désir** des piétons, cette largeur peut être augmentée jusqu'à 10 m maximum.
 - La **largeur des bandes est de 50 cm**.
 - L'**interdistance** entre deux bandes doit mesurer **entre 50 cm et 80 cm**. **La Métropole de Lyon préconise un espacement de 50 cm**.
 - Le **marquage axial** ou le marquage de délimitation des voies **est interrompu** de part et d'autre du passage pour piétons, **à une distance de 0,50 m** pour éviter une juxtaposition des marques nuisible à leur lisibilité.

¹ IISR (Instruction interministérielle sur la signalisation routière) du 22 octobre 1963 – 7ème partie : Marques sur chaussée – Article 118

- La réglementation¹ précise également que les **bandes doivent être contrastées** (à 70 %) avec le revêtement de chaussée.
- Les bandes doivent **respecter les critères de glissance réglementaires** (résine ou peinture de classe S₃).



Extrait de la fiche REFLEX sur les passages piétons : les dimensions d'un passage piéton

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 4°

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

E. Le marquage

2. Les bandes blanches de passage piéton

b) Autres prescriptions

- Les **bandes blanches des passages piétons ne doivent pas se chevaucher** (idem pour les bandes d'éveil de vigilance) pour que **chaque passage piéton soit bien lisible**, notamment par les personnes déficientes visuelles ou intellectuelles et les chiens guides d'aveugles.
- Le **passage piéton en 3 D n'a pas démontré son efficacité** sur la sécurité des piétons qui traversent. **Il est recommandé de ne pas le mettre en œuvre sur la Métropole de Lyon.**



Passages piétons qui se chevauchent = problème de lisibilité pour certains publics



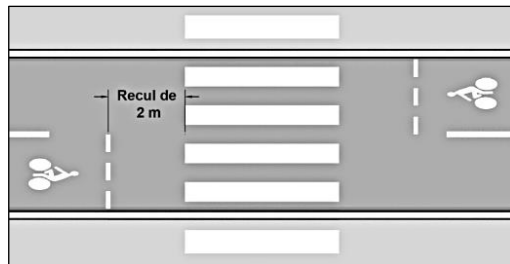
Le passage piéton 3D, un dispositif peu efficace

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

E. Le marquage

3. Les zones tampon de sécurité

- Depuis 2019, il est possible de mettre en place **une zone tampon de sécurité en amont d'un passage piéton**¹. Positionnée entre 2 et 5 m avant le passage piéton, cette zone impose aux conducteurs de s'arrêter à son niveau si un piéton est en train de traverser ou s'il est en attente de traverser. Le **marquage au sol est identique à la ligne d'effet de feux**.
- Le programme-cadre des Voies Lyonnaises ouvre la possibilité d'une présignalisation des passages piétons sur ces aménagements dans les situations les moins lisibles pour attirer l'attention sur un conflit éventuel. Cette **ligne d'effet ou d'éveil de vigilance**² doit être implantée à 2 m en amont du passage piéton. Dans le cas de pistes cyclables n'appartenant pas au réseau des Voies Lyonnaises, l'utilisation de ce marquage est à étudier en prenant en compte la lisibilité de la traversée et le taux de respect de la priorité piétonne.



¹ Comité interministériel de la sécurité routière (CISR) du 9 janvier 2018.

² Voir la sous-partie « J. Traversées piétonnes des aménagements cyclables » (p. 176)

Zone tampon de sécurité

Source : Programme-Cadre des Voies Lyonnaises

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

F. Bandes d'éveil de vigilance

1. Définition

Les **bandes podotactiles**, ou **bandes d'éveil à la vigilance (BEV)**, sont destinées à alerter les personnes aveugles et malvoyantes d'un danger imminent **par détection tactile et visuelle**. Elles ne servent pas à donner une direction ou une trajectoire.

2. Réglementation et norme

- L'**arrêté du 15 janvier 2007**¹ a rendu **obligatoire l'implantation de bandes d'éveil de vigilance au droit des traversées piétonnes matérialisées** ainsi que le long des quais de transports guidés.
- Les bandes d'éveil de vigilances implantées sur l'espace public doivent être conformes aux normes en vigueur. La norme française en vigueur relative aux bandes d'éveil de vigilance est la norme NF P98-351 révisée en août 2021.
- La norme NF P98-351 prévoit un domaine d'application des bandes d'éveil de vigilance plus élargi (voir page suivante).

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 portant application du décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics (Article 1 – 4°)

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

F. Bandes d'éveil de vigilance

3. Cas d'utilisation des bandes d'éveil de vigilance

- Les bandes d'éveil de vigilance sont **obligatoires** (arrêté du 15 janvier 2007) :
 - Au **droit des traversées piétonnes matérialisées** des voies routières, ferrées et de tramway.
 - Le long des **quais de transports collectifs guidés** dont la hauteur est supérieure à 26 cm.
- Les bandes d'éveil de vigilance **peuvent également être implantées** (Norme NF P98-351) :
 - Au droit des traversées piétonnes non matérialisées. Dans les zones de rencontre où les traversées piétonnes ne sont pas marquées, **la Métropole recommande de ne pas implanter de bandes d'éveil de vigilance.**
 - Au droit des traversées piétonnes de voies ferrées.
 - En haut de chaque volée d'escalier de trois marches au moins. **La Métropole recommande d'implanter de bandes d'éveil de vigilance en haut des escaliers sur l'espace public.**
 - En haut des **marches isolées** en travers du cheminement piéton.
 - En bordure de **quais d'accès** aux transports collectifs maritimes ou fluviaux, au droit des zones d'embarquement ou de débarquement, de montée ou de descente de passagers, sauf si les quais sont équipés d'un système de protection physique.



- En haut des pentes à partir de 6 % en pour les Établissement Recevant du Public (ERP) et éventuellement dans certaines Installations Ouvertes au Public (IOP).
- En amont et en aval des **trottoirs/tapis roulants et des escaliers mécaniques**.
- **Tout usage et implantation de bandes d'éveil de vigilance hors de ce domaine d'application est proscrit car il rendrait le dispositif inefficace, donc dangereux.** Ainsi, les bandes d'éveil de vigilance sont pour l'instant proscrites sur les **trottoirs traversants**¹.
- **Sur les plateaux surélevés**, l'implantation des passages piétons et donc des bandes d'éveil de vigilance doit faire l'objet **d'une analyse des flux piétons et des lignes de désir**. La pose de BEV sur toute la longueur du plateau n'est pas pertinente.

4. Principes d'implantation des bandes d'éveil de vigilance

a) Principes généraux

Les bandes d'éveil de vigilance implantées sur l'espace public doivent être conformes à la norme en vigueur (NF P98-351). Les **principes d'implantation** inscrits par la norme sont les suivants :

- La BEV doit être posée à 50 cm de la zone de danger, en l'occurrence le fil d'eau pour la traversée piétonne. Cette distance correspond au pas de freinage qui est la distance courante d'arrêt pour une personne aveugle ou malvoyante.
- La BEV doit être implantée face à la traversée, de manière continue sur toute la longueur de la partie du trottoir, abaissée ou relevée, au moins tant que la vue de bordure² (ou la limite de voie routière, ferrée ou de tramway) est inférieure à 5 cm, sauf s'il existe un système de protection.

¹ Voir la partie « Les traversées piétonnes » - « H. Les différents types de traversées piétonnes » - « 4. Les trottoirs traversants » (p. 171)

² La vue de bordure correspond à la hauteur de bordure qui dépasse du sol

- Lorsqu'un marquage réglementaire de passage piéton existe, la BEV ne doit pas dépasser la longueur **du marquage**, sauf impossibilité technique partielle.
- En absence d'abaissé de trottoir, par exemple en plateau surélevé, lorsqu'un marquage réglementaire de passage piéton existe, la BEV doit couvrir la **totalité du marquage**, sauf impossibilité technique partielle.
- Il existe **deux largeurs de BEV** :
 - Largeur **standard de 58,7 cm**,
 - Largeur **réduite de 40 cm** applicable lorsque le trottoir a une largeur maximale inférieure ou égale à **1,90 m**.
- Les **passages piétons existants¹ non conformes en termes d'abaissés de trottoir** (c'est-à-dire sans ressaut conforme à la réglementation) **ne doivent pas être équipés de bandes d'éveil de vigilance.**

¹ Pour rappel, les passages piétons nouvellement créés ou ceux existants faisant l'objet de travaux doivent obligatoirement être équipés d'abaissés de trottoir (ou « bateaux ») conformes à la réglementation (arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 4° et 5°)

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

F. Bandes d'éveil de vigilance

5. Principes d'implantation des bandes d'éveil de vigilance

b) Implantation sur un trottoir rectiligne¹

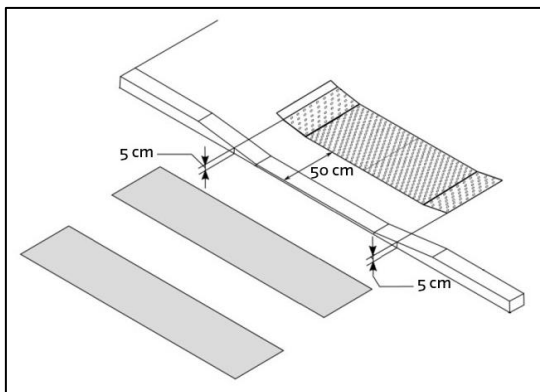


Schéma d'implantation d'une bande podotactile avec abaissé de trottoir
Source : Norme NF P98-351

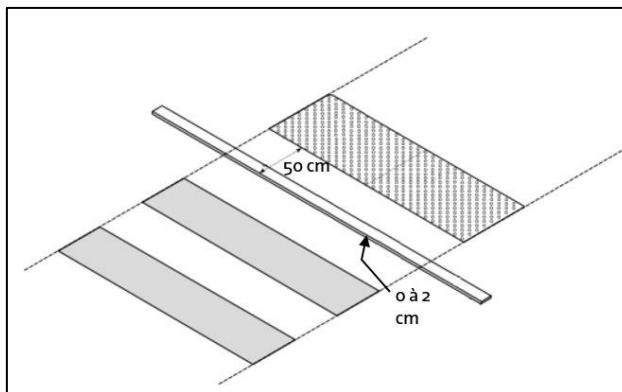


Schéma d'implantation d'une bande podotactile sans abaissé de trottoir
Source : Norme NF P98-351

¹ Norme NF P98-351

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

F. Bandes d'éveil de vigilance

5. Principes d'implantation des bandes d'éveil de vigilance

c) Implantation sur un trottoir en courbe

- Dans la mesure du possible, les bandes d'éveil de vigilance ne doivent pas être implantées en courbe.
- En cas de pose en courbe, la norme¹ indique que l'espace entre deux plaques doit être de 11 cm maximum (schéma 1).
- Si l'intégralité du passage piéton est située dans une courbe, il est **recommandé de ne pas poser la première et / ou la deuxième plaque à l'extrémité de la courbe** (schéma 2).

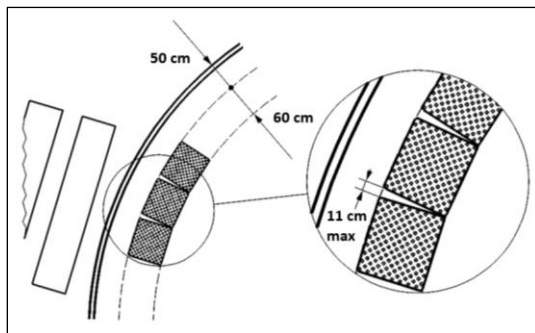


Schéma 1 : pose de la BEV en courbe.

Source : Norme NF P98-351

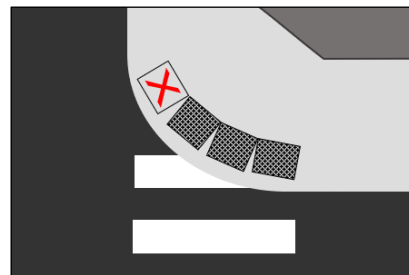


Schéma 2 : recommandation de supprimer la plaque extérieure



Illustration du schéma 2

¹ Norme NF P98-351

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

F. Bandes d'éveil de vigilance

5. Principes d'implantation des bandes d'éveil de vigilance

d) Implantation sur les îlots-refuges¹

- Dans le cas d'îlots-refuges d'une largeur **supérieure à 2,70 m**, deux BEV de largeur standard sont implantées à **50 cm de la limite du danger**.
- Dans le cas d'îlots-refuges **de 2,30 m à 2,70 m**, deux BEV de largeur réduite sont implantées à **50 cm de la limite du danger**.
- Dans le cas d'îlots-refuges **de 1,80 m à 2,30 m**, tant que la distance entre deux BEV de largeur réduite n'atteint pas la valeur de 50 cm, **l'intervalle sera comblé** par la pose d'une bande d'éveil de vigilance dont la largeur aura été adaptée pour ne pas couper les plots.
- Dans le cas d'îlots-refuges **de 1,50 m à 1,80 m** de large, le **pas de freinage peut être inférieur à 50 cm, sans être inférieur à 33 cm**, de façon à permettre la pose de deux bandes d'éveil de vigilance de largeur réduite juxtaposées.

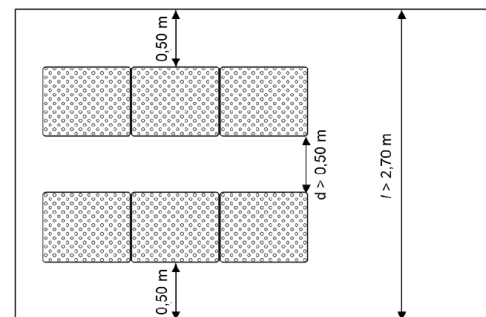
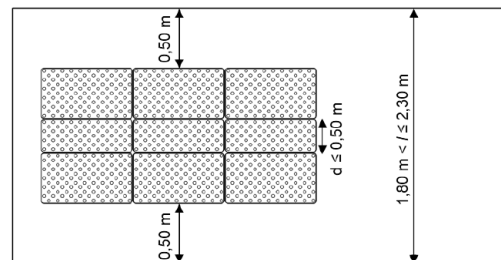
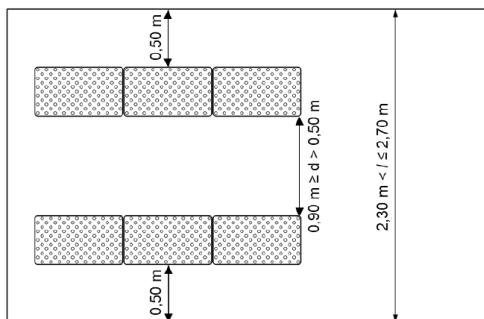
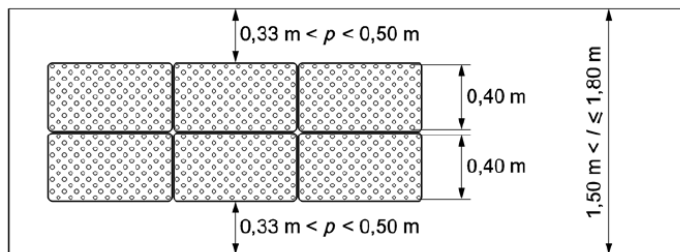
¹ Norme NF P98-351

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

F. Bandes d'éveil de vigilance

5. Principes d'implantation des bandes d'éveil de vigilance

d) Implantation sur les ilots-refuges



Implantation des BEV selon la largeur de l'îlot-refuge piéton

Source : Norme NF P98-351

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

F. Bandes d'éveil de vigilance

5. Le contraste

*Bons et mauvais exemples de
contraste de la bande d'éveil de
vigilance avec le revêtement*

La bande d'éveil de vigilance doit présenter un **contraste à la fois tactile et visuel avec son support.**

a) Contraste visuel

- De nombreuses personnes malvoyantes n'utilisent pas de canne et se servent de leur **reste visuel** pour se déplacer. Le contraste visuel est donc primordial pour **repérer les traversées**.
- La norme relative aux bandes d'éveil de vigilance exige un **contraste de luminance de 70%**. Le tableau de contraste des couleurs situé en Annexe 1¹ peut être utilisé pour avoir une première idée de l'efficacité des contrastes entre couleurs. Sur un revêtement foncé, la bande d'éveil de vigilance doit être blanche ; sur un revêtement clair, elle doit être gris foncé ou noire.

b) Contraste tactile

Pour le **contraste tactile**, se référer directement à la **norme NF P 98-351**. La norme indique notamment la forme, le diamètre et l'épaisseur des plots, afin d'assurer la détection tactile de la bande d'éveil de vigilance.



¹ Annexe 1 : Tableau de contraste (p. 287)

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

F. Bandes d'éveil de vigilance

6. La pose et l'entretien

- Il arrive régulièrement que des chambres ou tabourets se trouvent au débouché des passages piétons. La BEV **peut être ponctuellement interrompue au niveau de ces obstacles**. Elle ne doit pas être posée dessus. **Si la présence de réseaux empêche totalement la pose d'une BEV conformément à la norme, un dévoiement des réseaux doit être envisagé.**
- La pose de BEV sur des revêtements non lisses doit être évitée. Par exemple, le stabilisé ne permet pas de bien détecter la BEV à la canne ou même au pied. Pour ce type de revêtement, **une pièce de revêtement lisse (enrobé, béton ou asphalte) doit être réalisée pour poser la BEV dessus** (photo 1).
- Les BEV **doivent être entretenues**. L'usure des clous des bandes thermocollées doit être surveillée de même que la tenue des clous inox spités dans le revêtement. Une BEV **abîmée n'est plus efficace pour alerter efficacement** et elle peut être **confondue avec un défaut du trottoir** (photo 2). Le remplacement des BEV est tout aussi important que la pose de BEV sur des traversés non équipés.
- Pour **assurer la sécurité des personnes déficientes visuelles**, il est nécessaire de **poser le plus rapidement possible les bandes d'éveil de vigilance après des travaux neufs ou de réaménagement de voirie**. Le but est de réduire au maximum le temps pendant lequel ces personnes n'ont pas d'aide à la détection de la limite du danger (chaussée). Si des contraintes techniques (prise du béton, ressuage des enrobés ou asphaltes ...) imposent un délai avant cette pose, **il est toutefois souhaitable qu'elle puisse**

être réalisée au plus tard sous un mois. Ce délai ne s'applique pas à la réfection provisoire des tranchées



Pièce d'asphalte réalisée dans le sablé pour poser correctement la bande d'éveil de vigilance



Bande d'éveil de vigilance usée : elle ne remplit plus son rôle d'alerte

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

G. Mobilier et signalisation verticale

1. La signalisation verticale

- En agglomération, il n'est pas nécessaire d'implanter une présignalisation ou une signalisation de position du passage piéton. La présignalisation ou la signalisation peuvent être pertinentes s'il y a des enjeux de visibilité ou de lisibilité de la traversée piétonne.
- Hors agglomération, **il est fortement recommandé de présignaler la traversée piétonne à l'aide d'un panneau A13b et de signaler le passage piéton en position** à l'aide d'un panneau C20a.
- À la Métropole, l'utilisation de panneaux lumineux (A13b clignotant) pour signaler la présence de passages piétons est **proscrite hors carrefours à feux**. Dans les carrefours gérés par feux, il peut être utilisé en cas de mouvement tournant peu lisible, type patte d'oie, donnant l'impression d'un mouvement direct alors que l'automobiliste doit céder le passage au piéton¹.



Panneau A13b



Panneau C20a



Panneau A13b clignotant

¹ Pour plus de précisions, se référer au Guide des carrefours à feux, fiche n°4.1 « Traversée piétonne »

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

G. Mobilier et signalisation verticale

2. Le mobilier

- **Le recours aux potelets¹ au niveau des passages piétons ne doit pas être systématique**, cela doit répondre à un **besoin identifié** (intrusions de véhicules sur l'espace piéton). Si leur présence s'avère nécessaire, ils doivent obligatoirement être aux **normes PMR** (hauteur et contraste). Une **largeur de passage de 1,40 m minimum** devra être laissée entre les deux potelets.
- **La pose de barrières est préconisée dans les cas suivants :**
 - Aux **abords des établissements scolaires** pour éviter les traversées imprudentes et canaliser les flux piétons (figure 1).
 - Au niveau **des passages piétons situés en courbe** pour guider les déficients visuels jusqu'au passage piéton. Dans des **carrefours très routiers**, l'utilisation de barrières est également recommandée pour canaliser les flux et sécuriser les traversées.
 - Lorsque le **passage piéton n'est pas situé dans la ligne de désir piétonne** et que la traversée hors passage piéton est dangereuse (figure 2).
 - Dans les **ilots-refuges aménagés en baïonnette** pour sécuriser les traversées et guider les déficients visuels.
- **Rappel : lorsqu'elles sont implantées sur le cheminement piéton, les barrières doivent être des modèles PMR.**

¹ Voir la partie « Les mobiliers » - « C. Les mobiliers urbains de lutte contre le stationnement illicite » - « 1. Les potelets » (p. 83 à 85)

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

G. Mobilier et signalisation verticale

2. Le mobilier



Figure 1 : barrières implantées sur le trottoir d'un parvis d'école pour sécuriser les enfants



Figure 2 : barrières implantées en carrefour pour canaliser les piétons vers les traversées aménagées

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

H. Les différents types de traversées piétonnes

1. Les traversées piétonnes sur plateaux surélevés

- La création de **plateaux surélevés** permet de **réduire efficacement les vitesses** et de maintenir une **continuité de niveau pour les piétons**. Les plateaux surélevés permettent également de **marquer l'espace**.
- **Les recommandations suivantes doivent être appliquées pour assurer la sécurité et le confort des piétons :**
 - **Limiter la longueur du plateau** pour éviter la réaccélération des véhicules et compacter le carrefour. Une longueur maximum de **30 m** est à retenir.
 - Maintenir une **vue de 2 cm sur toutes les limites entre le plateau et le trottoir** pour permettre une détection de cette limite par les personnes déficientes visuelles.
 - Sur les **vastes plateaux**, il est recommandé d'appliquer une **vue de bordure plus importante (5 cm)** au niveau de cette limite ou **d'implanter des barrières ou une bordure émergente** car le risque de traverser hors des passages piétons est élevé pour une personne déficiente visuelle. Au niveau des passages piétons, cette vue devra être ramenée à 2 cm maximum. L'opportunité de poser des bordures émergentes pourra être étudiée avec VMEM-Accessibilité.
 - Pour rappel : la métropole a fait le choix de **marquer les passages piétons** sur les plateaux implantés dans les zones limitées à 30 km/h.
 - **Éviter les revêtements trop clairs** sur les plateaux qui ne permettent pas un contraste suffisant avec les bandes blanches de passage piéton.

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

H. Les différents types de traversées piétonnes

2. Les traversées piétonnes en section courante

- Des passages piétons doivent être aménagés de façon régulière entre les carrefours pour ne pas imposer des détours aux piétons ni engendrer des traversées dangereuses. **La Métropole recommande une interdistance entre deux passages piétons de 100 m maximum en milieu urbain. En milieu interurbain, une interdistance plus grande est acceptable.** Le positionnement des passages piétons doit s'appuyer sur une étude des itinéraires piétons.
- **Il est préconisé d'implanter les traversées piétonnes en section courante sur des avancées de trottoir** pour que la visibilité soit parfaitement dégagée.
- Il faut veiller à assurer la **lisibilité des traversées en section courante** : elles doivent être visibles de loin par les piétons. Lorsqu'une bande plantée sépare le trottoir de la voie de circulation motorisée, il est recommandé de ne pas implanter les traversées seulement dans les interruptions des bandes plantées. Elles doivent également être **positionnées dans des zones de « respiration » plus larges et plus dégagées pour être facilement repérées par les piétons.**
- Des **bandes d'interception peuvent être posées** (se référer à la partie guidage/interception) au droit des traversées piétonnes qui seraient difficilement repérables, notamment à cause d'une bande plantée, d'une bande stationnée ou d'un trottoir très large.

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

H. Les différents types de traversées piétonnes

3. Les traversées piétonnes gérées par feux

a) Les feux piéton R12

Les feux de signalisation tricolores doivent comporter un équipement permettant aux personnes aveugles ou malvoyantes de **connaître la période où il leur est possible de traverser les voies de circulation**. Les **signaux pour piétons R12** doivent **règlementairement être complétés** par des dispositifs tactiles ou sonores¹ et ².



À la Métropole, les feux piétons sont systématiquement doublés d'une **synthèse vocale**. Celle-ci se déclenche à l'aide d'une **télécommande** qui fonctionne par signal radio distribuée gratuitement en mairie. Le feu sonore peut être déclenché de façon manuelle en activant la télécommande ou de façon automatique selon un mode spécifique programmé sur la télécommande.



La Métropole a quasi fini d'équiper tous ses carrefours existants en synthèse vocale. **Les nouveaux feux doivent obligatoirement être équipés.**

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 10°

² Voir la partie « Les traversées piétonnes » - « I. Repérage et détection pour les personnes déficientes visuelles » (p.173)

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

H. Les différents types de traversées piétonnes

3. Les traversées piétonnes gérées par feux

a.) Les feux piéton R12

- Les messages sonores sont codifiés par la norme NF S32 002 :
 - Feu piéton R12 vert : sonorité de début de vert suivie de la sonorité normale de vert (communément appelée ritournelle),
 - Feu piéton R12 rouge : « Rouge piéton » suivi du nom de la voie.
- Sur demande des associations et pour faciliter le repérage des personnes déficientes visuelles, **les points cardinaux sont systématiquement ajoutés**. Dans le cas de traversées considérées comme complexes, une **précision supplémentaire** du type « traversée en deux temps » peut être ajoutée. Il n'est pas utile d'ajouter le terme « Attention » dans les messages des feux sonores.
- Les messages peuvent être travaillés avec VMEM-Accessibilité.



R12 vert



R12 rouge

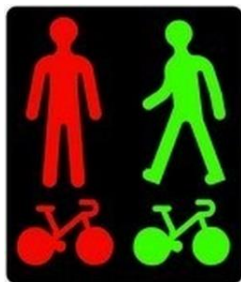
LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

H. Les différents types de traversées piétonnes

3. Les traversées piétonnes gérées par feux

b) Les feux mixtes piéton-cycle R12m

Depuis le 6 juillet 2022, un **nouveau type de signal piéton** peut être implanté sur les supports de feux, le feu mixte piéton-cycle **R12m** utilisé en présence d'un **aménagement cyclable parallèle à un passage piéton au niveau de la traversée d'une voie**. Ce dispositif est en cours de déploiement au sein de la Métropole de Lyon.



Figurines R12m



Feu R12m en fonctionnement

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

H. Les différents types de traversées piétonnes

3. Les traversées piétonnes gérées par feux

c) Les feux piétons R25

- Les feux piétons qui équipent les traversées de transports en commun sont les **signaux R25**.
- Les transports en commun concernés par ce type de feux sont les **tramways et bus à haut niveau de service** qui circulent sur des voies exclusivement réservées. Le signal lumineux R25 représente une **silhouette de piéton rouge surmontée du mot « Stop »**.
 - Sur la phase rouge, le message parlé est le suivant « Stop piéton » suivi du type de véhicules circulant sur cette voie,
 - Sur la phase non-rouge, le signal émet une sonorité électronique brève qui indique aux usagers le bon fonctionnement du feu et son état non-rouge.
- Comme les feux R12, les **synthèses vocales des feux R25 se déclenchent à l'aide de la télécommande universelle**.



LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

H. Les différents types de traversées piétonnes

3. Les traversées piétonnes gérées par feux

d) Implantation des feux

Plusieurs critères sont à prendre en compte pour l'implantation des feux piétons. Les voici, hiérarchisés par ordre d'importance :

1. Les feux R12 doivent être **alignés du même côté de la traversée** pour créer un couloir sonore de guidage pour les personnes déficientes visuelles.
2. Si les traversées des cycles et piétons sont gérées par un R12m, le feu doit être **positionné entre la traversée cycle et la traversée piétonne**.
3. Les feux R12 doivent préférentiellement être **positionnés du côté de la traversée où la bande d'éveil de vigilance est la plus droite**. En outre, cela permet généralement une mutualisation avec le support du R11.
4. Pour que le message des feux sonores soit plus audible, il est **préconisé d'aligner les feux R12 du côté extérieur du carrefour**.

Ces critères revêtent des enjeux de sécurité. Ils priment donc sur d'autres logiques comme celle de mutualisation des supports de SLT.

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

H. Les différents types de traversées piétonnes

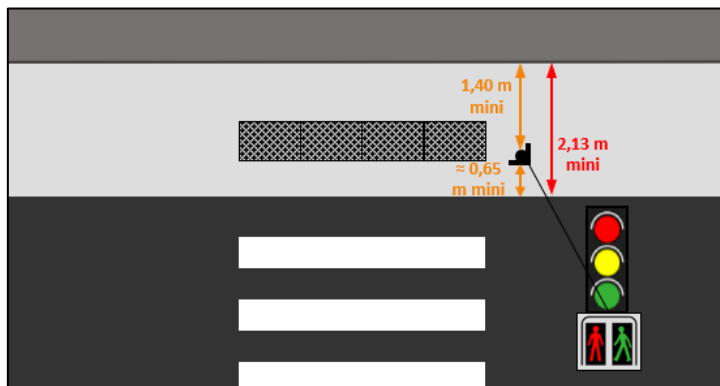
3. Les traversées piétonnes gérées par feux

d.) Implantation des feux

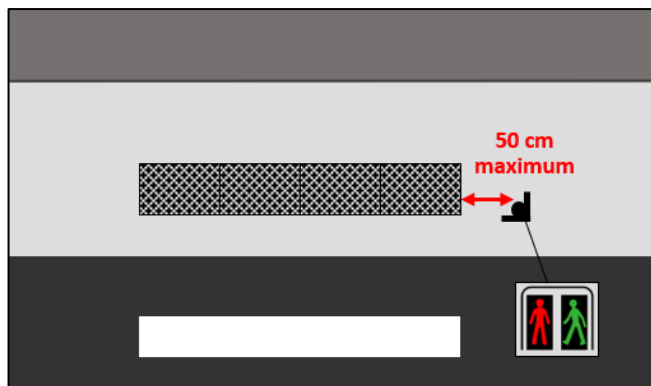
- Le passage réglementaire libre de tout obstacle de **1.40 m** minimum doit également être respecté au droit des mâts de feux (mât non compris), lesquels doivent être positionnés à environ 0.65 m du fil d'eau¹ dans le cas plus courant. Dans le cas le plus courant (support pouvant être implanté à 0,65 m du fil d'eau dans le respect des prescriptions minimales de VMPA), **la largeur totale du trottoir doit donc être de 2,13 m minimum**. Pour les autres configurations le concepteur devra s'assurer du respect combiné des 1,40 m de largeur libre de tout obstacle et des prescriptions minimales de VMPA applicables à la configuration projetée.
- En cas de **trottoir étroit**, les **feux piétons peuvent exceptionnellement être implantés en fond de trottoir** après validation de VMPA.
- **La Métropole de Lyon préconise d'aligner les feux piétons du même côté de la traversée** pour garantir le couloir sonore et les positionner à proximité immédiate de la bande d'éveil de vigilance², c'est-à-dire à **50 cm maximum** de celle-ci.
- **Les feux piétons, qu'ils soient R12, R12m et R25, doivent être situés hors du débouché des passages piétons, donc hors du cheminement.**

¹ Voir les prescriptions minimales de VMPA

² Voir la sous-partie « I. Repérage et détection pour les personnes déficientes visuelles » - « 1. Le guidage sonore en traversée » (p. 173)



Implantation de la SLT selon les prescriptions réglementaires et préconisations métropolitaines



Préconisation d'implantation de la SLT par rapport à la BEV

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

H. Les différents types de traversées piétonnes

4. Les trottoirs traversants

- Le **trottoir traversant** est un aménagement urbain qui permet de créer **une continuité de cheminement pour le piéton dans une intersection** et de lui offrir plus de **confort et de sécurité** que sur une traversée piétonne classique. Il **réaffirme la priorité du piéton sur les autres modes**.
- La chaussée de la voie sécante est interrompue par le trottoir : les véhicules, y compris les vélos, doivent donc **céder la priorité aux piétons qui cheminent sur le trottoir**.
- Le fonctionnement du trottoir est le même qu'une entrée charretière : **les véhicules qui franchissent le trottoir traversant doivent céder la priorité aux véhicules de la rue principale**.
- Les trottoirs traversants peuvent poser des problèmes de repérage aux personnes déficientes visuelles. Des dispositifs de détection des rues perpendiculaires aux trottoirs traversants sont à l'étude.

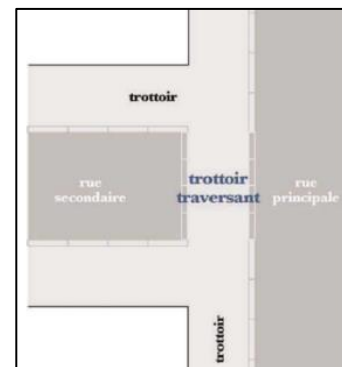


Schéma type d'un trottoir traversant

Source : Certu

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

H. Les différents types de traversées piétonnes

4. Les trottoirs traversants¹

- Domaines d'emploi :
 - À l'intersection de voies de hiérarchies fonctionnelles différentes,
 - En limite de zones apaisées type zones 30 ou zones de rencontre,
 - Le long d'un axe à forte densité piétonne.
- Le trottoir traversant n'est pas adapté aux cas suivants :
 - Sur les intersections gérées par feux,
 - Aux intersections franchies par une ligne régulière de transport en commun,
 - Aux intersections entre deux voies limitées à 50 km/h,
 - Sur les itinéraires d'accès des véhicules d'urgence aux établissements hospitaliers.
 - **Dans ces quatre cas, il faut privilégier l'usage du plateau surélevé au niveau de l'intersection.**
- Les principes de conception suivants doivent être respectés :
 - Continuité de niveau et de revêtement,
 - Pas de bordure en travers du trottoir,
 - Création de rampants,
 - Pas de marquage de bande blanche de passage piéton ni de bandes d'éveil de vigilance².

¹ Pour plus de détails, se référer à la Fiche REFLEX « Le trottoir traversant »

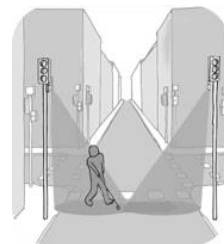
² Voir la sous-partie « F. Bandes d'éveil de vigilance » – « 2. Réglementation et norme » (p. 148)

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

I. Repérage et détection pour les personnes déficientes visuelles

1. Le guidage sonore en traversée

Les personnes déficientes visuelles ne marchent pas forcément droit. Le respect des principes d'aménagement suivants permet de **faciliter le guidage en traversée dans les carrefours à feux** :



- Pour faciliter le repérage de la traversée, **le feu sonore doit être positionné à proximité immédiate (50 cm max) de la bande d'éveil de vigilance.**
- Pour ne pas créer de confusion dans le couloir sonore et ainsi assurer un guidage efficace en traversée, **les feux piétons des différentes traversées ne doivent pas être positionnés à une distance inférieure à 2 m les uns des autres.** Dans le cas d'un ilot-refuge, lorsqu'il y a conflit entre deux couloirs sonores, il y a deux cas de figure :
 1. Le cas général (ilot-refuge de largeur inférieure à 3,30 m) est de positionner les feux piétons de deux traversées différentes de **chaque côté de l'ilot refuge (schéma 1).**
 2. Lorsque l'ilot-refuge est très large (largeur supérieure à 3,30 m), il est possible de positionner les feux piétons de deux traversées différentes **du même côté de l'ilot-refuge** en veillant à ce que leur **interdistance soit supérieure ou égale à 2 m (schéma 2).**

Schéma 1 : paires de feux piéton positionnées en quinconce du fait de la faible largeur de l'îlot

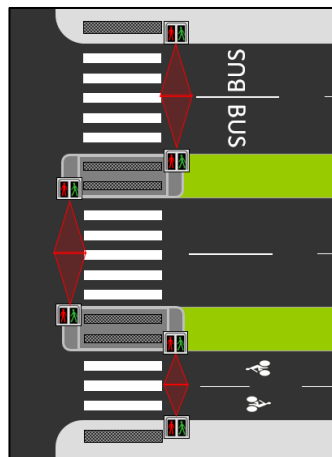
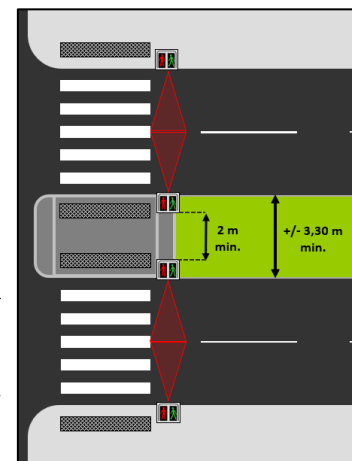


Schéma 2 : paires de feux piéton positionnées du même côté de la traversée. Les signaux sonores sont éloignés d'au moins 2 m



Lorsque des travaux de réaménagement affectent un seul côté d'une traversée piétonne, **la Métropole de Lyon préconise de mettre en accessibilité l'autre côté de la traversée (le trottoir opposé) pour des questions de cohérence et de sécurité. Cette préconisation concerne également le respect du couloir sonore** (profiter du réaménagement pour aligner les feux piétons).

Cette préconisation devient un **impératif** lorsque le couloir sonore était bien aligné avant travaux et qu'une intervention d'un seul côté du trottoir conduirait à dégrader la situation : principe de non régression en matière de sécurité et d'accessibilité.¹

¹ Pour plus de précisions, se référer à la fiche n°4.1 – « Traversée piétonne » du Guide de conception des carrefours à feux et aux prescriptions minimales de VMPA.

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

I. Repérage et détection pour les personnes déficientes visuelles

2. Le guidage tactile en traversée

- Dans les traversées piétonnes non gérées par feux ou dans les longues traversées gérées par feux, les personnes déficientes visuelles peuvent perdre la trajectoire et se retrouver hors des limites du passage piéton.
- Un dispositif déjà expérimenté par la ville de Paris est actuellement en cours de test sur la Métropole de Lyon : le **tapis traversant**. Il s'agit d'un **dispositif tactile posé au sol** qui se confond avec le passage piéton. Les clous de forme carré forment un **tapis détectable à la canne ou au pied** qui permet de **maintenir une trajectoire rectiligne** sur toute la longueur du passage piéton.
- Ce **dispositif n'est posé qu'à titre expérimental et n'est pas normalisé** : il sera intégré dans une prochaine mise à jour du guide.



Modèle de tapis traversant expérimenté sur la métropole de Lyon

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

J. Traversées piétonnes des aménagements cyclables

- Les traversées piétonnes des aménagements cyclables sont des **zones de conflit délicates à appréhender pour les piétons**, en particulier lorsque les traversées sont gérées à vue.
- Des **dispositifs peuvent donc être mis en place** pour inciter les cyclistes à céder le passage et à être vigilants aux piétons, notamment lorsque :
 - Le flux de cyclistes ou piéton est **important**,
 - Les **vitesse pratiquées par les cyclistes sont élevées** (notamment après une pente ou une sur une ligne droite),
 - Le piéton doit traverser la piste pour rejoindre un **arrêt de transport en commun**,
 - La **visibilité du passage piéton n'est pas optimale**,
 - Des **comportements irrespectueux** de la part des cyclistes sont constatés.

1) Si des comportements de non-respect de la priorité aux piétons sont constatés, des dispositifs peuvent être mis en place : **1ère réponse = la signalisation**

- **Lignes d'effet ou d'éveil de vigilance¹ :**

Cette ligne d'effet ou d'éveil de vigilance doit être implantée à **2 m en amont du passage piéton**. Elle peut être complétée par le **message au sol « Priorité piétons »**. Pour rappel, dans le cas des intersections régulées par signal R13c, une ligne d'effet des feux est implantée systématiquement.

¹ Voir la sous-partie « E. Le marquage » - « Les zones tampons de sécurité » (p.147)

- **Signalisation pour rappeler la priorité piétonne :**

Des **pictogrammes** peuvent être inscrits au sol pour rappeler aux cyclistes la présence d'un passage piéton dans certains cas où le risque de non-respect de la traversée piétonne est important. **Cependant, leur efficacité est limitée.**



Exemple de signalisation complémentaire marquée sur la piste pour améliorer le respect de la traversée piétonne



Marquage au sol d'un A13b sur une Voie Lyonnaise



Panneau A13b

LES TRAVERSÉES PIÉTONNES

J. Traversées piétonnes des aménagements cyclables

2) Si les comportements de non-respect de la priorité aux piétons persistent, d'autres dispositifs peuvent venir répondre à cette problématique : **2ème réponse = un réaménagement**

- Réduction de largeur de la piste cyclable bidirectionnelle dans les deux sens de circulation :

La piste est réduite de manière proportionnelle à sa largeur initiale. Une réduction à 3 m pour une piste dont la largeur initiale est 4 m peut être suffisante pour faire ralentir les cyclistes. Cette réduction peut atteindre le minimum recommandé des pistes cyclables bidirectionnelles : 2,50 m.

- Aménagement d'un plateau surélevé pour faire ralentir les cyclistes au niveau de la traversée piétonne.

Ces deux solutions d'aménagement peuvent être réalisées de manière complémentaire ou séparément, en fonction des besoins.



Schéma type de sécurisation d'une traversée piétonne de piste cyclable bidirectionnelle : aménagement d'un plateau et réduction de la largeur de la piste cyclable

LES ENTRÉES CHARRETIÈRES ET RIVERAINES

A. Entrées charretières

1. Définition

Conformément à l'article R412-7 du Code de la Route, **les véhicules peuvent franchir un trottoir pour rejoindre ou quitter une parcelle depuis le domaine public. Des entrées charretières sont aménagées à cet effet. Celles-ci ne doivent pas impacter le cheminement piéton.**

2. Préconisations d'aménagement

- Si une entrée charretière se trouve à l'emplacement pressenti d'une traversée piétonne, le **passage piéton doit être reculé après l'entrée charretière**. Les deux ne doivent pas être confondus. Il faut veiller à ce que les **deux abaissés soient bien distincts**.¹
- Dans le cadre du traitement des permis de construire et d'aménager, le positionnement du ou des accès doit **prendre en compte les passages piétons existants**.
- **Le marquage d'un passage piéton sur les entrées charretières est proscrit**, sauf dans le cas exceptionnel d'une sortie charretière gérée par feu. Ainsi :
 - Entrées charretières hors carrefour à feux : pas de marquage de passage piéton.
 - Entrées charretières dans un carrefour à feux² : si le flux véhicules est **supérieur à 100 véhicules par jour**, la sortie charretière peut ne pas être gérée par feux (ou gérée par R11j). Si c'est le cas, on ne marque **pas de passage piéton**.

¹ Voir la partie « Traversées piétonnes » - « A. Principes généraux » - « 6. Adapter la position de la traversée » (p.127)

² Guide de conception des carrefours à feux (fiche n°3.4 - « Conflits »)

- Entrées charretières dans un carrefour à feux⁹⁴ : si le flux véhicules est > **100 véhicules par jour**, la sortie charretière est gérée par feux (R11 + R12 piétons) donc **le passage piétons est marqué**.

Attention, la gestion par feux d'une entrée charretière doit être soumise à l'avis de l'équipe en charge des carrefours à feux à VMEM.

- **Le dévers réglementaire (2% maximum) doit systématiquement être respecté sur la plus grande largeur possible.**
- Pour éviter tout risque de confusion entre une entrée charretière et un abaissé de trottoir, il est préconisé que **la vue de bordure de l'entrée charretière soit toujours d'au moins 5 cm.**
- **Le revêtement de l'entrée charretière doit être le même que celui du reste du trottoir et le piéton ne doit pas rencontrer de bordure** (même noyée) en travers de son cheminement.
- Prévoir un aménagement qui ne **crée pas de pente inconfortable** pour le piéton et **limite l'effet de vague** qui n'est ni esthétique ni confortable.
- **L'entrée charretière ne doit pas être surdimensionnée** pour ne pas inciter au stationnement illicite.
- La règle générale est de ne **pas implanter de potelets de part et d'autre d'une entrée charretière**. Cependant, si des intrusions de véhicules sont constatées, des **potelets à tête blanche peuvent être exceptionnellement ajoutés si la largeur de cheminement de 1,40 m de large est garantie**. Il est recommandé de les **prévoir systématiquement en élastomère** car ce sont ceux qui risquent de surprendre le plus les personnes déficientes visuelles.

LES ENTRÉES CHARRETIÈRES ET RIVERAINES

A. Entrées charretières

2. Préconisations d'aménagement



Effet de « vague » créé par les entrées charretières. Le trottoir est abaissé au niveau de la chaussée pour faciliter l'accès des véhicules.



Les entrées charretières sont réalisées dans un revêtement d'une couleur différente. Elles interrompent visuellement le trottoir.

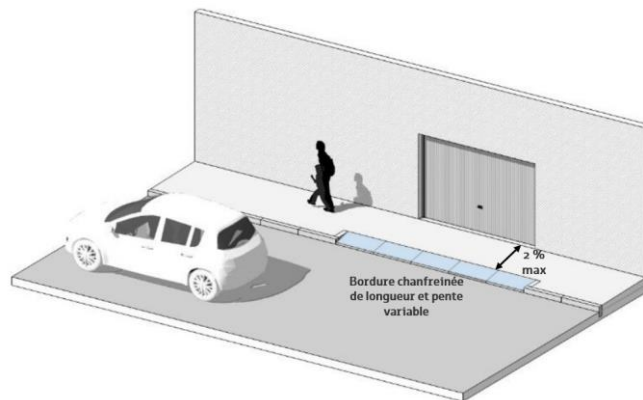
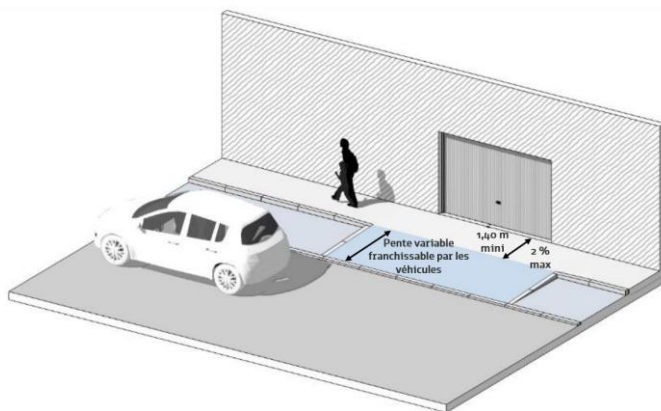
LES ENTRÉES CHARRETIÈRES ET RIVERAINES

A. Entrées charretières

2. Préconisations d'aménagement

L'entrée charretière peut être aménagée différemment selon la largeur de trottoir disponible :

- **Trottoir large (photo 1) :** application de deux pentes :
 - Dévers minimum sur 1,40 m minimum côté façade,
 - Dévers franchissable par un véhicule côté chaussée.
- **Trottoir avec une bande de stationnement ou bande plantée (photo 1) :**
 - Dévers minimum sur le trottoir,
 - Aménagement du rampant dans la continuité de la bande de stationnement ou plantée.
- **Trottoir étroit (photo 2) :**
 - Dévers 2% maximum,
 - Application d'une vue plus importante pour le franchissement des véhicules ou pose d'une bordure chanfreinée.
- **L'application d'une pente sur le cheminement piéton ne peut être tolérée qu'en cas d'impossibilité technique liée au niveau des entrées charretières existantes ou à la gestion des eaux pluviales.**



Source : Fiche REFLEX entrées charretières



Proposition d'aménagement type d'une entrée charretière sur un trottoir large ou un trottoir avec du stationnement



Proposition d'aménagement type d'une entrée charretière sur un trottoir étroit

LES ENTRÉES CHARRETIÈRES ET RIVERAINES

B. Entrées riveraines

- Dans l'ancien notamment, l'entrée des bâtiments n'est pas toujours au même niveau que la voirie. Ceci peut expliquer la présence d'escaliers ou de rampes sur le domaine public sur certains secteurs.
- Lorsque ces dispositifs sont situés dans le cheminement et risquent de surprendre les piétons, **il est recommandé d'installer un dispositif d'alerte ou un obstacle :**
 - Bande d'éveil de vigilance en haut de marches isolées ou de volées d'escaliers de trois marches ou plus,
 - Barrière modèle PMR (détectable).
- Ces dispositifs doivent respecter les prescriptions de l'arrêté du 15 janvier 2007.
- L'installation de rampe d'accès pour personnes en situation de handicap sur le domaine public ne pourra être autorisée que dans la mesure où l'intervenant apporte la preuve de l'impossibilité technique de sa réalisation sur une propriété privée.
- L'installation de rampes d'accès perpendiculaires au cheminement n'est autorisée que si elles sont temporaires et repliées dans le domaine privé après utilisation.

LES ENTRÉES CHARRETIÈRES ET RIVERAINES

B. Entrées riveraines



Rampe provisoire qui représente un obstacle voire un danger pour les piétons sur le trottoir



Installation d'une barrière PMR pour éviter tout risque de chute



Création exceptionnelle d'une rampe sur le domaine public pour ne pas condamner l'accès riverain. Le trottoir a été élargi.

LE TRAITEMENT DES ARRÊTS DE BUS

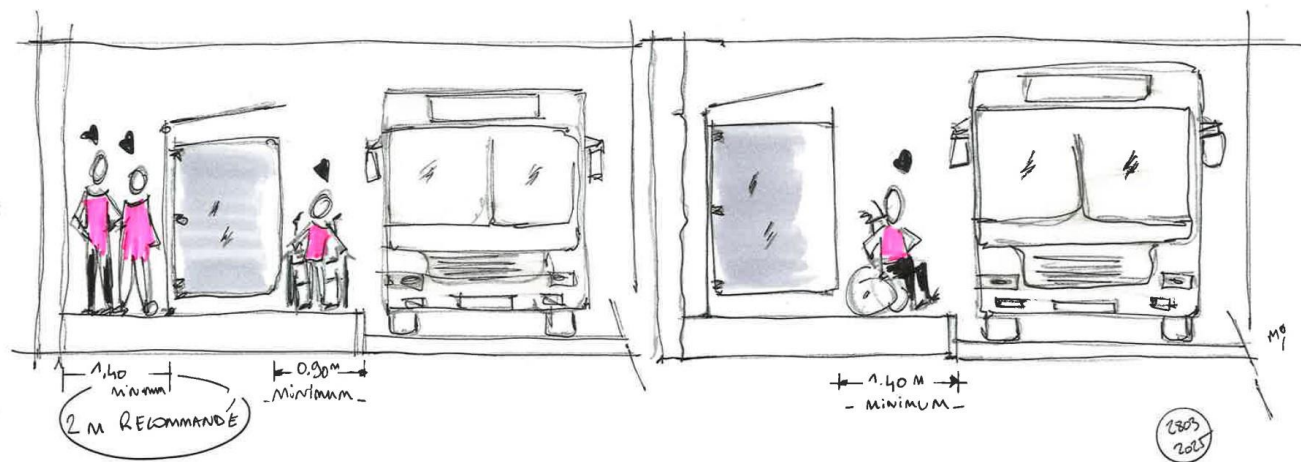
A. Principes de conception

1. Largeur de cheminement

La loi du 11 février 2005 a imposé la mise en accessibilité de l'intégralité des réseaux de transport dans les 10 ans dans le but de garantir l'accessibilité de la chaîne des déplacements dans son ensemble. À cet effet, un certain nombre de prescriptions s'appliquent :

- Au moins un cheminement donnant accès à l'aire d'attente du quai est totalement dégagé d'obstacles depuis le trottoir.
- La largeur des cheminements sur le quai¹ :
 - Une largeur minimale de passage de 90 cm libre de tout obstacle doit être disponible entre la bordure de quai et le retour de l'abribus/poteau bus. À l'arrière de l'abri/poteau bus, la largeur de cheminement recommandée est de 2 m (1,40 m minimum) (schéma 1).
 - Si le cheminement piéton n'est pas accessible du côté du cadre bâti, le cheminement situé entre la bordure de quai et le retour de l'abribus/poteau bus doit être de 1,40 m minimum (schéma 2), 2 m recommandé.

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 12°



Schémas type d'aménagement de quai bus selon la largeur de trottoir disponible

LE TRAITEMENT DES ARRÊTS DE BUS

A. Principes de conception

1. Largeur de cheminement

Cas particulier : le cheminement piéton n'est pas situé directement derrière l'abribus ou le poteau :

- Une piste cyclable est implantée à l'arrière du quai bus (photo 1)
- Une voie véhicule est implantée à l'arrière du quai bus (photo 2)

Le cheminement piéton n'étant pas situé directement à l'arrière de l'abribus ou du poteau mais derrière la piste cyclable ou la voie véhicules, **une largeur de cheminement de 1.40 m minimum, 2 m recommandé, doit être disponible entre la bordure de quai et le retour de l'abribus/poteau bus**, conformément à la réglementation.



Le cheminement piéton n'est pas situé directement à l'arrière de l'abribus : la largeur de cheminement réglementaire doit être disponible entre la bordure de quai et le retour/poteau de l'abribus

LE TRAITEMENT DES ARRÊTS DE BUS

A. Principes de conception

2. Largeur des quais bus

SYTRAL Mobilités a réalisé un **tableau d'aide à la conception des quais bus** en tenant compte de la réglementation en matière de largeur de cheminement et des dimensions du mobilier SYTRAL Mobilités (poteau bus, abri sans joues, abri avec joues, etc.) :

Cas Bâti à l'arrière de l'arrêt	Largeur de quai				
Mobilier	$L < 2,1\text{m}$	$2,1\text{m} \leq L < 3\text{m}$	$3\text{m} \leq L < 3,3\text{m}$	$3,3\text{m} \leq L$	Distance maintenue à minima entre le bâti et l'arrière de l'abri pour entretien
Poteau	Obligatoire	Possible	Possible	Possible	50 cm
Abri voyageur sans joues dit abri casquette (toit 1,30m)	Impossible	Possible	Possible	Possible	50 cm
Abri voyageur avec joues vitrées sans pub retour 1,10m	Impossible	Impossible	Possible	Possible	50 cm
Abri voyageur avec joues standard retour 1,40m	Impossible	Impossible	Impossible	Possible	50 cm

Cas Piste cyclable à l'arrière de l'arrêt	Largeur de quai				
Mobilier	$L < 1,9\text{m}$	$1,9\text{m} \leq L < 2,8\text{m}$	$2,8\text{m} \leq L < 3,1\text{m}$	$3,1\text{m} \leq L$	Distance maintenue à minima entre la LVL et l'arrière de l'abri pour entretien
Poteau	Obligatoire	Possible	Possible	Possible	30 cm
Abri voyageur sans joues dit abri casquette (toit 1,30m)	Impossible	Possible	Possible	Possible	30 cm
Abri voyageur avec joues vitrées sans pub retour 1,10m	Impossible	Impossible	Possible	Possible	30 cm
Abri voyageur avec joues standard retour 1,40m	Impossible	Impossible	Impossible	Possible	30 cm

Tableau 3 : tableau illustrant les largeurs de quai minimales en fonction du mobilier implanté sur le quai bus
Source : SYTRAL Mobilités

LE TRAITEMENT DES ARRÊTS DE BUS

A. Principes de conception

3. Zone de manœuvre pour les fauteuils roulants¹

- Une aire de rotation de 1,50 m de diamètre dégagée de tout obstacle doit être prévue au niveau de la zone de déploiement de la palette qui permet l'embarquement et le débarquement du véhicule.
- Une largeur minimale de 2 m doit donc être disponible sur le trottoir au niveau de la porte du bus où se déploie la palette pour permettre la manœuvre d'une personne en fauteuil devant la zone de déploiement de la palette.

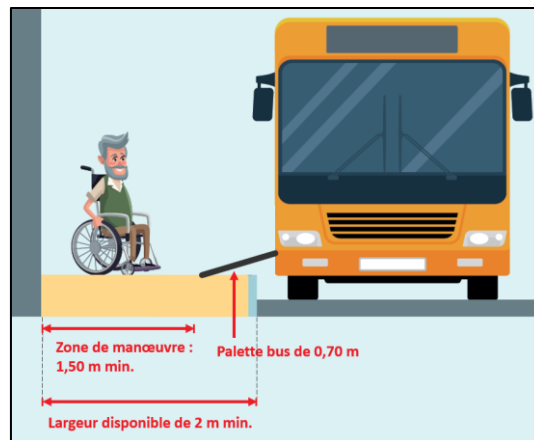


Illustration de la zone de manœuvre d'un fauteuil sur un quai bus

Source : Points d'arrêt de bus et de car accessibles à tous : de la norme au confort – Cerema

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 12°

LE TRAITEMENT DES ARRÊTS DE BUS

A. Principes de conception

4. Hauteur des quais bus

- En conformité avec les gabarits des bus de SYTRAL Mobilités, la hauteur des quais bus a été fixée à 21 cm au sein de la Métropole de Lyon. En cas d'impossibilité technique, la hauteur du quai peut être abaissée à 17 cm minimum. Cette prescription minimale de hauteur de quai bus (17 cm) s'applique à l'ensemble des lignes de transport du réseau SYTRAL Mobilités, y compris les lignes interurbaines (anciens réseaux Cars du Rhône et Libellule).

Le respect de cette hauteur est primordial pour faciliter la montée des piétons et le bon déploiement de la palette.

- La vue importante des quais bus implique un **travail fin du nivellement** selon les configurations :
- Lorsque le trottoir est large, la **différence de niveau entre le trottoir**, dont la hauteur est généralement comprise entre 14 et 15 cm, et le **quai bus**, dont la hauteur est d'environ 21 cm, peut être gérée de deux façons :
 - Par la création d'une **pente progressive** : solution à privilégier (figure 1). Si possible, cette pente doit être **appliquée de chaque côté de l'arrêt** ; **la création d'une marche d'un côté du quai est à éviter**.
 - Par la création d'une **rampe d'accès plus forte à l'arrière du quai** (figure 2).
 - Dans tous les cas, les prescriptions de l'arrêté du 15 janvier 2007 en matière de pente s'appliquent¹.

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 12°

- Dans le cas des trottoirs étroits, le quai bus fait office de trottoir. Le rattrapage de niveau s'effectue en rampe douce en respectant là aussi les prescriptions de l'arrêté du 15 janvier 2007¹ en matière de pente en long et de dévers (figure 3).



Figure 1 : pente progressive pour accéder au quai. La création d'une marche d'un seul côté du quai doit être évitée.



Figure 2 : Rampe courte et pentue aménagée à l'arrière du quai.



Figure 3 : Le trottoir fait office de quai. Un caniveau a été aménagée pour gérer les eaux pluviales.

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 12°

LE TRAITEMENT DES ARRÊTS DE BUS

A. Principes de conception

5. Pente et dévers

Le quai bus doit respecter les **normes de cheminement PMR** pour les pentes en long et en travers, à savoir une **pente en long de 5 % maximum** et un **dévers de 2% maximum¹**.

B. Implantation des arrêts de bus

- Au sein de la Métropole de Lyon, la configuration privilégiée pour l'aménagement d'un quai bus est l'**arrêt en ligne**.
- Pour sécuriser la traversée des piétons à proximité des arrêts de bus, le passage piéton devra être **aménagé prioritairement à l'arrière du quai** en laissant un **dégagement de visibilité d'au moins 5 m**.
Pour une visibilité optimale, un dégagement de 10 m est recommandé.

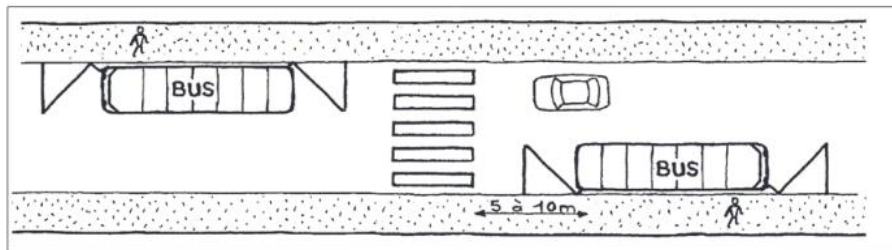


Schéma type d'aménagement d'un arrêt de bus en ligne – Source : Cerema

¹ Voir la partie « Le cheminement » - « B. Prescriptions techniques » à partir de la page 40

LE TRAITEMENT DES ARRÊTS DE BUS

C. Signalétique et informations

- Les supports d'informations sur les abris ou poteau bus (plans, horaires, etc.)¹ : les informations visuelles doivent être **compréhensibles, lisibles** en toutes conditions, y compris d'éclairage, visibles en position debout comme en position assise (hauteur des informations située entre 0,90 et 1,30 m) et **contrastées** par rapport au fond. Pour assurer une lecture proche, les caractères ont une hauteur de **1,5 centimètre au minimum**. En ce qui concerne la hauteur des informations, il est préconisé de donner la priorité aux informations les plus importantes pour les voyageurs (horaires et thermomètres de ligne).
- Les **panneaux d'identification de l'arrêt**² : les caractères utilisés doivent avoir une **hauteur minimum de 12 cm** pour l'identifiant de la ligne et de **8 cm** minimum pour le nom de l'arrêt. Ces caractères doivent être **contrastés** par rapport au fond.



¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 9°

² Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 12°

*Photos d'illustration des exigences réglementaires et préconisations
SYTRAL Mobilités en matière de signalétique et d'informations*

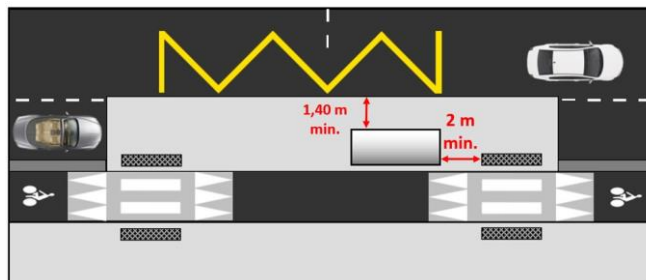
LE TRAITEMENT DES ARRÊTS DE BUS

D. Arrêts de bus et aménagements cyclables¹

Lorsqu'une piste cyclable passe derrière un quai bus, **les recommandations suivantes s'appliquent :**

- **La piste doit être physiquement séparée du quai bus et du trottoir** s'il existe à l'arrière de la piste et être clairement **détectable à la canne**. À cet effet, une **différence de vue**, une **bordure émergente** ou du **mobiliier** type barrière ou appui ischiatique peuvent être utilisés.
- **Aménager un passage piéton de chaque côté du quai** pour canaliser les traversées des piétons.
- Il est conseillé d'aménager des **passages piétons trapézoïdaux** et non un seul plateau sur toute la longueur du quai. Les ralentisseurs permettent de marquer efficacement la priorité piétonne et de faire ralentir les cyclistes. **Le choix du plateau implique aussi d'ajouter des dispositifs séparatifs supplémentaires sur tout le linéaire de piste** qui se trouve au même niveau que le quai et/ou le trottoir.
- **Dégager la visibilité** : la co-visibilité entre piétons et cyclistes doit être assurée².

Préconisations d'aménagement lorsqu'une piste cyclable est aménagée à l'arrière d'un quai bus



¹ Pour plus d'informations, se référer au Guide pour la conception des aménagements cyclables.

² Voir la partie « Traversées piétonnes » - « A. Principes généraux » - « 2. Dégager la visibilité » (p. 121)

LE TRAITEMENT DES ARRÊTS DE BUS

E. Autres préconisations

Pour atteindre une certaine **qualité d'usage**, les **préconisations** suivantes **peuvent être appliquées**, par ordre de priorité :

1. **Privilégier les abribus avec des joues** qui protègent plus efficacement des intempéries que les auvents simples.
2. Les **bornes d'information voyageurs (BIV)** sont très utiles pour les usagers, et notamment ceux en situation de handicap. Elles sont particulièrement utiles pour les personnes ayant un handicap visuel lorsqu'elles sont **sonorisées**. Elles leur permettent de **repérer l'arrêt de bus et de récupérer les informations utiles** à leur trajet.
3. Sur les arrêts très fréquentés, **prévoir des mobiliers d'assise supplémentaires**. Les appuis ischiatiques sont adaptés à ce type de zone d'attente mais ne sont pas accessibles à tout le monde. Si possible, prévoir des **assises classiques**. La pose de **bancs seniors**, avec une assise plus haute (54 cm), un dossier redressé, une barre cale-pied et des accoudoirs pour aider à se relever constitue un confort d'usage pour les personnes âgées.
4. Prévoir une **corbeille de propreté** à proximité de la zone d'attente
5. Des **dispositifs d'interception et de guidage complémentaires** peuvent être étudiés pour faciliter le repérage de l'arrêt¹.

¹ Voir la partie « Repérage, guidage et interception » à partir de la page 226.



Dispositif d'interception expérimenté sur un quai bus



Quai bus équipé d'une assise supplémentaire et d'une corbeille de propreté

LE STATIONNEMENT

A. Les places de stationnement PMR¹

1. Principes d'implantation

- **Nombre de places :**
 - **2 % de l'ensemble des emplacements** matérialisés sur le domaine public de chaque zone de stationnement (valeur arrondie à l'unité supérieure) doivent être réservés au stationnement PMR, soit 1/50². **Ce pourcentage s'applique lors de la création de places dans le cadre d'un projet.**
 - Lorsqu'un projet d'aménagement **comporte plus de 500 places de stationnement**, le nombre de places aménagées est fixé par arrêté municipal **sans pouvoir être inférieur à dix**¹⁰⁶.
 - **Toute place supprimée dans le cadre d'un projet doit être recréée à proximité en réévaluant la pertinence de son maintien et sa localisation.**
- **Localisation :**
 - La répartition des places PMR sur le territoire doit être **homogène**³. Toute nouvelle demande de création doit être étudiée en prenant en compte la situation des places PMR à proximité et **la localisation des pôles générateurs de déplacement.**
 - Privilégier une **implantation à proximité immédiate d'un carrefour ou d'un passage piéton** dans le respect de la loi LOM.
 - **Planter ponctuellement des places PMR en section courante à proximité d'équipements publics.**

L'implantation des places PMR doit faire l'objet d'un arrêté municipal.

¹ Fiche REFLEX « Stationnement réservé pour personnes à mobilité réduite »

² Décret n°2006-1658 – Article 1 – 2°

³ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 8°

LE STATIONNEMENT

A. Les places de stationnement PMR

2. Principes d'aménagement

- Penser globalement l'accessibilité de la place et de son environnement : une place PMR positionnée à côté d'un cheminement qui n'est pas aux normes ne sera pas utilisée.
- La sortie de la personne à mobilité réduite ne doit pas se faire sur la chaussée circulée.
- La réglementation¹ exige une continuité de niveau entre la zone de sortie du véhicule et le trottoir.

- À la Métropole, il a été choisi de faire accéder le véhicule directement au niveau du trottoir en aménageant la place PMR dans la continuité de celui-ci.
- Pour permettre l'accès des véhicules au trottoir, une bordure chanfreinée de 50 cm ou une double bordure peut être utilisée.



Place PMR type sur la Métropole de Lyon

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 8°

LE STATIONNEMENT

A. Les places de stationnement PMR

2. Principes d'aménagement

- Il est fortement recommandé de **prévoir un revêtement lisse et non glissant** sur et aux abords de la place. **Les revêtements perméables type dalles alvéolaires ou pavés enherbés sont à proscrire sur les places de stationnement PMR.**
- Il est recommandé de prévoir une **délimitation tactile et visuelle de la place** par rapport au trottoir à l'aide d'un changement de revêtement, d'une bordure, etc.
- La pose de mobilier et de toute émergence sera réalisée de manière à préserver le cheminement des personnes à mobilité réduite et à ne pas gêner la sortie d'un fauteuil sur le côté ou l'arrière du véhicule. **Les potelets sont à proscrire autour de la place PMR.**
- Lorsqu'un espace vert se trouve à l'arrière de la place, la Métropole recommande de ne pas implanter de barrière ou de lisse basse qui pourrait gêner un déchargement par l'arrière.
- Les **parcmètres ou horodateurs** doivent être accessibles et proches des emplacements, lisibles en toute position. La **hauteur des commandes doit être comprise entre 0,90 et 1,30 m¹**. **La Métropole recommande une hauteur de 1 m maximum.**
- Le **dégagement de visibilité exigé par la loi LOM** s'applique aussi pour les places PMR : elles ne **doivent donc pas être positionnées dans les 5 m en amont d'un passage piéton²**.

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 8°

² Fiche REFLEX « Neutralisation des places de stationnement en amont des passages piétons »

LE STATIONNEMENT

A. Les places de stationnement PMR

2. Principes d'aménagement



Place PMR délimitée par des potelets qui risquent de poser problème à un usager à mobilité réduite

Place PMR délimitée visuellement et tactilement

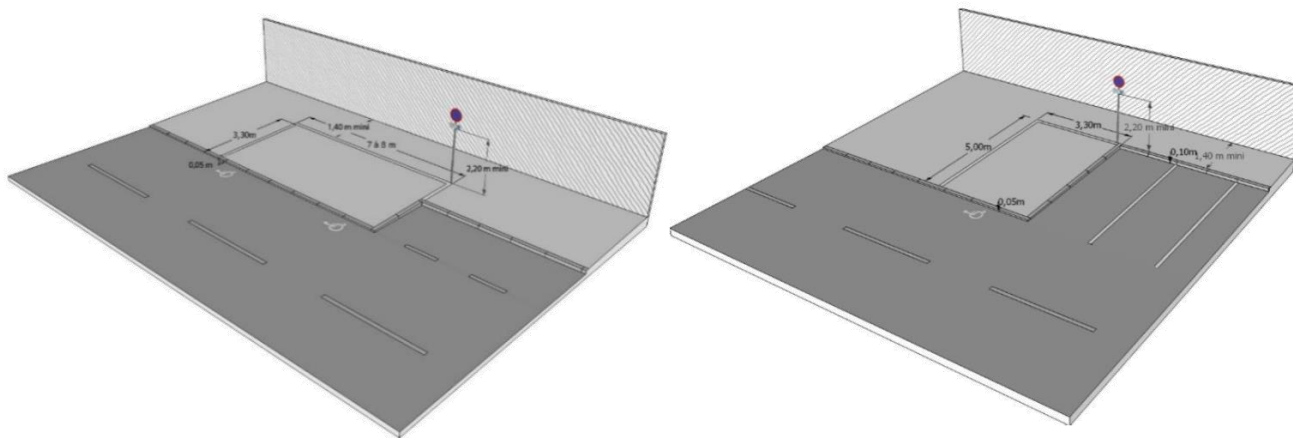
3. Principes de conception¹

a) Cas général

- La place ne doit pas réduire la largeur du cheminement piéton qui doit mesurer 1,40 m minimum libre de tout obstacle, **2 m recommandés à la Métropole.**

¹ Fiche REFLEX « Stationnement réservé pour personnes à mobilité réduite »

- Largeur minimum réglementaire = 3,30 m.¹
- Longueur minimum recommandée = 5 m. **Il est préconisé de prévoir une longueur de 7 à 8 m pour faciliter la sortie d'un fauteuil par l'arrière d'un véhicule à proximité des établissements spécialisés** qui accueillent des véhicules adaptés plus longs que la moyenne.
- La pente et le dévers doivent être inférieurs à 2%¹¹².



Schémas type d'aménagement de places PMR à la Métropole de Lyon
Source : Fiche REFLEX Places PMR

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 8°

LE STATIONNEMENT

A. Les places de stationnement PMR

3. Principes de conception

b) Cas dérogatoire des rues à sens unique

- Dans le cas d'une rue à sens unique, lorsque le stationnement est à gauche et de plain-pied : la **largeur de l'emplacement peut être réduite à 2 m** si la bande d'aisance de 0,80 m sur le trottoir est dégagée de tout obstacle¹.
- La largeur du trottoir ne comprenant pas la bande d'aisance de 0,80 doit être de **1 m minimum**.
- **Au total, une largeur de 1,80 m doit être disponible à l'arrière de la place de 2 m.**

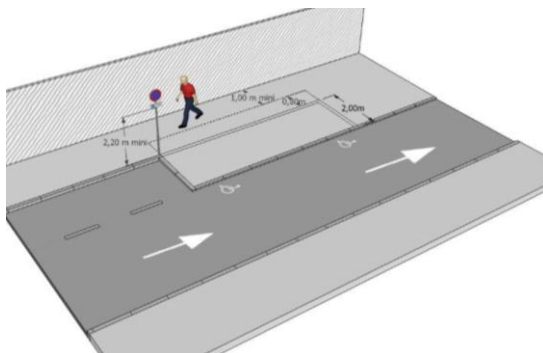


Schéma type d'aménagement d'une place PMR en configuration dérogatoire et sa photo d'illustration

Source : Fiche REFLEX Places PMR

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 8°

LE STATIONNEMENT

A. Les places de stationnement PMR

4. Signalisation

- La place PMR doit être clairement identifiable.
- Signalisation verticale :
 - Panneau « interdiction de stationner et de s'arrêter » (B6d) accompagné du panonceau « sauf handicapés » (M6h)¹. Le panonceau « Sauf GIG-GIC » ne doit plus être utilisé.
 - Les panneaux doivent être positionnés à une **hauteur d'au moins 2,20 m**².
 - Le poteau supportant le panneau doit être placé idéalement **contre le mur** quand il y a un bâtiment à proximité ou **dans le coin de la place** dans les autres cas pour ne pas gêner la sortie du véhicule par le côté ou par l'arrière.
- Signalisation horizontale :
 - La Métropole de Lyon préconise le **marquage de pictogrammes** blancs conformes à l'IISR³ **sur les limites ou le long de l'emplacement** de la place de stationnement réservée.
 - Ses dimensions sont de 0,50 m x 0,60 m ou de 0,25 m x 0,30 m.
- Pour une question d'entretien, la Métropole préconise de **ne pas mettre en place de couleur bleue sur les emplacements et sur les pictogrammes**.



¹ IISR (Instruction interministérielle sur la signalisation routière) du 22 octobre 1963- 4ème partie : Signalisation de prescription – Article 55-3 - C

² Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 6°

³ IISR Instruction interministérielle sur la signalisation routière) du 22 octobre 1963 – 7ème partie : Marques sur chaussée – Article 118-2 - A et C

LE STATIONNEMENT

A. Les places de stationnement PMR

5. Accessibilité des places équipées de bornes de recharge électrique

a) Réglementation et son application sur la Métropole de Lyon

- La loi d'orientation des mobilités (LOM) de 2019 a rendu **obligatoire la mise en accessibilité d'un certain nombre de places de stationnement équipées de bornes de recharge électrique**. Ces places accessibles ne sont cependant **pas réservées aux personnes à mobilité réduite**.
- L'arrêté du 27 octobre 2023¹ est venu préciser le **pourcentage minimal de places accessibles** au sein du parc de places équipées de dispositifs de recharge pour véhicules électriques ainsi que les modalités d'application :
 - La réglementation a fixé un taux minimal de places accessibles qui varie en fonction du nombre de places de recharge de véhicules électriques installées en voirie au sein de la collectivité. Pour la Métropole de Lyon, **ce taux minimal est de 10%**.
 - Parmi l'ensemble des places de recharge de véhicules électriques installées en voirie au sein de la Métropole de Lyon, **au moins 4% d'entre elles doivent avoir une longueur de 7 à 9 mètres**.

¹ Arrêté du 27 octobre 2023 relatif à l'accessibilité des places de stationnement en voirie communale équipées ou pré-équipées de dispositif de recharge

LE STATIONNEMENT

A. Les places de stationnement PMR

5. Accessibilité des places équipées de bornes de recharge électrique

b) Recommandations

- Les dimensions d'une place de stationnement PMR classique (3,30m x 5m) peuvent s'avérer **insuffisantes** dans le cas d'une place de recharge car l'utilisateur peut avoir besoin de contourner son véhicule pour accéder à la borne de recharge. **Une largeur de 4,60m à 4,80m est donc recommandée pour les places de recharge accessibles quand c'est possible.**
- Pour les autres aspects, **ces places de recharge accessibles doivent suivre les mêmes recommandations que les places PMR classiques** (voir slides précédentes).
- La configuration précise des places de recharge accessibles, et notamment le positionnement de la borne par rapport à la place, sera précisé dans la première mise à jour du guide.
- **Les stations de recharge ne doivent pas gêner le cheminement piéton.** Ainsi, les éléments fixes (bornes de recharge, armoires électriques, dispositifs de protection de la borne) doivent être implantés sur la **bande technique**. En cas d'impossibilité technique, toutes les prescriptions relatives au cheminement doivent également s'appliquer ici.
- La Métropole recommande une **hauteur de 1 m pour le positionnement des commandes de la borne.**
- **Les dispositifs de protection des bornes de recharge (potelets, arceaux...) ne doivent pas gêner l'accès à la borne** par une personne en fauteuil roulant ni risquer que les câbles de recharge ne s'y accrochent.

LE STATIONNEMENT

B. Le stationnement vélo

Les préconisations relatives aux parcs d'arceaux vélos développées ci-après s'appliquent également aux stations Vélo'v ainsi qu'aux parcs de stationnement des EDPM¹.

1. Cas général

Les parcs d'arceaux vélos (stationnement vélo) ne doivent pas être implantés sur trottoir mais au niveau de la chaussée, dans une zone de stationnement dédiée.



2. Stationnement vélo en aire piétonne

- Le stationnement vélo au sein des aires piétonnes est autorisé par la réglementation.²
- **La Métropole de Lyon préconise de prévoir des arceaux vélo aux différentes entrées d'une aire piétonne** pour inciter les cyclistes à stationner leur vélo et cheminer à pied sur l'aire piétonne.

¹ EDPM : Engins de Déplacement Personnel Motorisés (trottinettes électriques, monoroues, gyropodes, hoverboards, etc.)

² Article R417-10 du Code de la route

LE STATIONNEMENT

B. Le stationnement vélo

3. Stationnement vélo en zone de rencontre

- Le stationnement vélo au sein des zones de rencontre est autorisé par la réglementation¹.
- Il est **recommandé d'implanter les arceaux vélos dans la bande technique**, en alignement avec les autres émergences (arbres, candélabres, corbeilles de propreté, etc.) afin de ne pas gêner la circulation des piétons.
- Il est primordial de réaliser une **délimitation du parc d'arceaux qui puisse être détectable tactilement et visuellement**. Pour cela, il existe quelques possibilités :
 - Ligne en calade (photo 1),
 - Revêtement différencié (photo 2),
 - Bordure séparatrice d'au moins 5 cm de hauteur,
 - Surélévation du parc d'arceaux par rapport au cheminement piéton d'environ 5 cm (photo 3),
 - Lorsque l'espace suggéré pour la circulation des piétons est surélevé (d'environ 2 cm) par rapport à l'espace de circulation des véhicules, **la zone d'arceaux doit être au même niveau que la chaussée** (photo 4).

Stationnement vélo en zone de rencontre



¹ Article R417-10 du Code de la route

Cette délimitation doit si possible être contrastée par rapport au revêtement (un contraste visuel d'au moins 70% est recherché).



Photo 1 : délimitation en calade

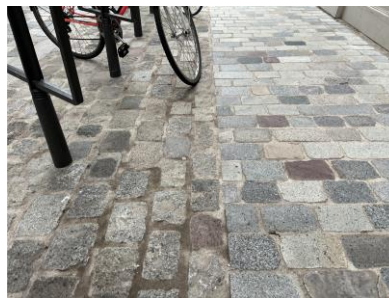


Photo 2 : revêtement ou finition différente



Photo 3 : surélévation du parc d'arceaux par rapport au cheminement piéton



Photo 4 : zone d'arceaux positionnée au même niveau que la chaussée

LE STATIONNEMENT

C. Les places de livraison¹

Comme toute place de stationnement de véhicule², les aires de livraison ne doivent pas être implantées sur le trottoir mais sur la chaussée. Pour rappel, le trottoir est exclusivement réservé à la circulation des piétons.



*Place de livraison marquée sur le trottoir
Les véhicules empiètent sur le cheminement piéton*

¹ Pour plus de détails concernant l'implantation des aires de livraison et les prescriptions d'aménagement, se référer à la fiche REFLEX « Stationnement réservé pour aires de livraison ».

² Seules les places de stationnement PMR sont implantées à hauteur de trottoir (arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 8°)

LE STATIONNEMENT

D. Le stationnement des deux-roues motorisés

Le stationnement des deux-roues motorisés (2RM) sur les trottoirs est une problématique récurrente. Ces véhicules sont encombrants et réduisent considérablement la largeur de cheminement piéton.

Pour pallier ce problème, la Métropole de Lyon **recommande d'intégrer systématiquement du stationnement pour les deux-roues motorisés dans les projets de réaménagement ou neufs**. Comme pour le stationnement des autres véhicules, le stationnement 2RM doit être **prévu à hauteur de chaussée**.

Le stationnement des deux-roues motorisés doit être **attractif** avec des **zones de stationnement réparties régulièrement** et de **façon homogène** sur le territoire.

La Métropole **recommande d'éviter de positionner le stationnement 2RM dans les 5 m en amont d'un passage piéton car ce type de véhicules peut représenter un masque à la visibilité**.

LES AMÉNAGEMENTS EN FAVEUR DU PIÉTON

A. L'aire piétonne

1. Réglementation

a) Définition et règles de fonctionnement

- **Définition¹** : « *Section ou ensemble de sections de voies en agglomération, hors routes à grande circulation, constituant une zone affectée à la circulation des piétons de façon temporaire ou permanente. Dans cette zone, [...], seuls les véhicules nécessaires à la desserte interne de la zone sont autorisés à circuler à l'allure du pas et les piétons sont prioritaires sur ceux-ci. [...]* »
- **Les conducteurs de cycles peuvent circuler sur les aires piétonnes**, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police, à la condition de **conserver l'allure du pas** et de **ne pas occasionner de gêne aux piétons²**.



Exemple d'aire piétonne

¹ Article R110-2 du code de la route

² Article R431-9 du code de la route

LES AMÉNAGEMENTS EN FAVEUR DU PIÉTON

A. L'aire piétonne

1. Réglementation

b) Signalisation et délimitation¹ :

- Signalisation verticale : Les panneaux B54 et B55 sont disposés respectivement en entrée et sortie de l'aire piétonne.
- Signalisation horizontale : Le marquage au sol de l'aire piétonne peut être implanté en entrée de zone conformément à l'IISR², mais il n'est pas obligatoire.
- **Lorsqu'une place est traversée par une voie circulée, un classement en aire piétonne doit être prévu avec la pose des panneaux correspondants. Ce classement permet de réaffirmer la priorité des piétons sur les véhicules et de sécuriser leurs déplacements sur ce type d'espace.**



La place est traversée par une voie circulée ; elle a donc été classée en aire piétonne.

¹IISR (Instruction interministérielle sur la signalisation routière) du 22 octobre 1963 - 4^{ème} partie : Signalisation de prescription - Article 63-3

²IISR (Instruction interministérielle sur la signalisation routière) du 22 octobre 1963 - 7^{ème} partie : Marquage sur chaussée - Article 118-7

LES AMÉNAGEMENTS EN FAVEUR DU PIÉTON

A. L'aire piétonne

2. Préconisations d'implantation des aires piétonnes

La Métropole de Lyon recommande de ne pas classer les places, parvis ou esplanades en aire piétonne. Ce statut implique une cohabitation avec les cyclistes ou conducteurs d'EDPM¹ qui n'est pas souhaitée. Ce type d'espace accueille des flux piétons généralement importants et multidirectionnels qui ne sont pas compatibles avec la présence d'autres modes.

3. Préconisations d'aménagement des aires piétonnes

- Comme l'ensemble du mobilier urbain présent sur le cheminement piéton², les **bornes** implantées dans les aires piétonnes en tant que dispositifs anti-bélier ou anti-stationnement doivent être **contrastées** (photo 1).
- Les aires piétonnes doivent être agrémentées de **mobilier de repos à intervalles réguliers et de dispositifs dispensant de l'ombre** (photo 2).
- Il est recommandé de **prévoir des aménagements cyclables qui contournent** les places, parvis ou esplanades pour inciter les cyclistes à ne pas rouler sur ces espaces (photo 3).

¹ EDPM : Engins de Déplacement Personnel Motorisés (trottinettes électriques, monoroues, gyropodes, hoverboards, etc.)

² Arrêté du 15 janvier 2007 - Article 1 – 6°

- Les aires piétonnes peuvent **poser des problèmes de repérage aux personnes déficientes visuelles**. Des dispositifs de détection des rues perpendiculaires à ce type de zone et de repérage sont à l'étude et seront intégrés à la version 2 du guide.



Borne contrastée dans une aire piétonne



Jeunes arbres plantés dans une aire piétonne pour l'ombrager



Signalisation qui incite les cyclistes à contourner l'aire piétonne

Les principes d'aménagement des aires piétonnes seront développés dans le Guide des Zones apaisées.

LES AMÉNAGEMENTS EN FAVEUR DU PIÉTON

B. La zone de rencontre

1. Réglementation

a) Définition et règles de fonctionnement¹

« Section ou ensemble de sections de voies en agglomération constituant une zone affectée à la circulation de tous les usagers. Dans cette zone, les **piétons sont autorisés à circuler sur la chaussée** sans y stationner et bénéficient de la priorité sur les véhicules. La vitesse des véhicules y est **limitée à 20 km/h**. Toutes les chaussées sont à double sens pour les cyclistes [...], sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police. [...] »

b) Signalisation et délimitation²

- Signalisation verticale : Les panneaux B52 et B53 sont disposés respectivement en **entrée et sortie de zone**.
- Signalisation horizontale : Le marquage au sol de la zone de rencontre peut être **implanté en entrée de zone** conformément à l'IISR³, mais il **n'est pas obligatoire**.

¹ Article R110-2 du code de la route

² IISR (Instruction interministérielle sur la signalisation routière) du 22 octobre 1963 - 4ème partie : Signalisation de prescription - Article 63-2

³ IISR (Instruction interministérielle sur la signalisation routière) du 22 octobre 1963 - 7ème partie : Marquage sur chaussée - Article 118-7

LES AMÉNAGEMENTS EN FAVEUR DU PIÉTON

B. La zone de rencontre

2. Préconisations d'aménagement des zones de rencontre

a) Assurer le bon fonctionnement d'une zone de rencontre par l'aménagement

- Pour assurer le bon fonctionnement de cette zone, il faut prévoir un aménagement adapté au contexte et à la configuration des lieux.
- Pour qu'elle soit crédible et pertinente, **la longueur de la zone de rencontre ne doit pas excéder 150 m.**
- Pour éviter les prises de vitesses, il est préconisé de casser la linéarité des trajectoires en aménageant un système de **chicanes et/ou d'écluses** quand la largeur de voirie le permet.
- **L'entrée d'une zone de rencontre** peut être marquée par la création d'un **trottoir traversant**. En effet, cela permet de signaler aux conducteurs de véhicules qu'ils entrent dans une zone apaisée.



Exemple de zone de rencontre



Croquis d'une zone de rencontre type avec des bandes plantées qui cassent la linéarité et créent des zones refuges pour les piétons

LES AMÉNAGEMENTS EN FAVEUR DU PIÉTON

B. La zone de rencontre

2. Préconisations d'aménagement des zones de rencontre

b) Suggérer les usages tout en assurant la porosité de l'aménagement

- Lorsque la zone de rencontre est large, l'espace de circulation latérale des piétons peut être suggéré de différentes façons :
 - En recourant à un **revêtement différent** de celui de l'espace de circulation des véhicules (couleur et matériau différent).
 - En le marquant à l'aide de ressauts¹ : les ressauts de 2 cm peuvent entraîner des chutes s'il n'y a pas de contraste entre les zones qu'il délimite. **Les ressauts de 2 cm ne doivent donc être appliqués que si un contraste supplémentaire est mis en œuvre** (photo 1). **Si non, il est recommandé de choisir un ressaut de 4 cm avec un chanfrein de 1 pour 3**, si possible contrasté (photo 2).



Photo 1 : Le ressaut entre la zone circulée et le cheminement piéton est rendu visible par la différence de revêtement

¹ Arrêté du 15 janvier 2007 – Article 1 – 5°

- Lorsque la zone de rencontre est étroite et ne permet pas de suggérer des espaces, une **homogénéité de traitement de façade à façade** doit être appliquée (photo 3).

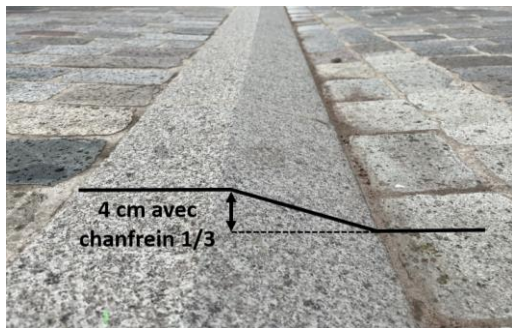


Photo 2 : Ressaut chanfreiné qui limite le risque de chute



Photo 3 : Le profil de la zone de rencontre est contraint : un même revêtement sur toute la largeur est à privilégier

c) Protéger la zone de rencontre du stationnement illicite

Dans les secteurs où la pression en stationnement est importante :

- Si l'emprise le permet, l'implantation de bandes plantées est à privilégier car elles protègent efficacement le cheminement piéton du stationnement illicite et ne **constituent pas d'obstacle** pour les déficients visuels tout en créant des zones refuges.

- Cette délimitation doit **préserver la porosité de l'espace** (les piétons doivent pouvoir aller d'une rive à l'autre quand ils le souhaitent). Ainsi, **cette délimitation ne doit pas être continue.**
- Les bandes plantées doivent être **déTECTABLES à la canne.**¹
- Du mobilier peut être implanté entre deux interruptions de bandes plantées. Ce mobilier doit respecter les normes de contraste.²
- Si l'implantation de bandes plantées n'est pas possible, du mobilier (potelets, bornes, bancs) peut être implanté pour protéger le cheminement piéton. **Ces mobiliers devront absolument respecter les normes de contraste car ils sont situés dans le cheminement. La Métropole recommande de privilégier des bornes tronconiques, moins blessantes en cas de choc.** Une largeur de 1,40 m minimum devra être disponible entre les mobiliers.



d) Autre préconisation

Les traversées piétonnes ne doivent pas être marquées (pas de bandes blanches ni de bandes d'éveil de vigilance) car les piétons peuvent circuler sur tout l'espace.

Les principes d'aménagement des zones de rencontre seront davantage développés dans le Guide des Zones apaisées.

¹ Voir la partie « Le cheminement » - « B. Prescriptions techniques » - « 7. Bandes plantées » (p. 55)

² Voir la partie « Les mobiliers urbains » - « B. Réglementation » - « 1. Le contraste » (p. 74)

LES AMÉNAGEMENTS EN FAVEUR DU PIÉTON

C. La voie verte

1. Réglementation

- Définition et règles de fonctionnement¹ : « *Route exclusivement réservée à la circulation des véhicules non motorisés à l'exception des engins de déplacement personnel motorisés, des cyclomobiles légers, des piétons et des cavaliers. Par dérogation, les véhicules motorisés mentionnés à l'article R. 411-3-2 peuvent également être autorisés à y circuler dans les conditions prévues au même article.* »
- Selon la définition de la voie verte, un trottoir ne peut pas accueillir de voie verte puisqu'il est réservé à la circulation des piétons.

2. Préconisations d'implantation des voies vertes

- La voie verte est un aménagement à privilégier en périphérie au sein de grands paysages (bords de rivières, parcs, ...) sur de grands linéaires avec peu d'intersections.
- La création d'une voie verte ne doit pas être une solution en cas de profil restreint, notamment sur un court tronçon : si l'emprise devient trop restreinte pour maintenir une continuité cyclable, la création d'une voie verte sur le trottoir n'est pas une solution acceptable. Dans ce cas, il est préférable de laisser les cyclistes circuler sur la voie de circulation générale en étudiant les solutions de sécurisation permises par la réglementation.

¹ Article R110-2 du code de la route

LES AMÉNAGEMENTS EN FAVEUR DU PIÉTON

C. La voie verte

3. Préconisations d'aménagement des voies vertes

Lorsqu'une voie verte est créée, les **recommandations suivantes sont applicables** :

a) En section courante

- Prévoir un revêtement **accessible**, confortable aussi bien pour les piétons et les cyclistes. Un revêtement en terre est à proscrire.
- Les **prescriptions relatives au cheminement** (dévers, pente en long, etc.) **s'appliquent également sur les voies vertes.**
- La **largeur minimum d'une voie verte est de 3 m.**



LES AMÉNAGEMENTS EN FAVEUR DU PIÉTON

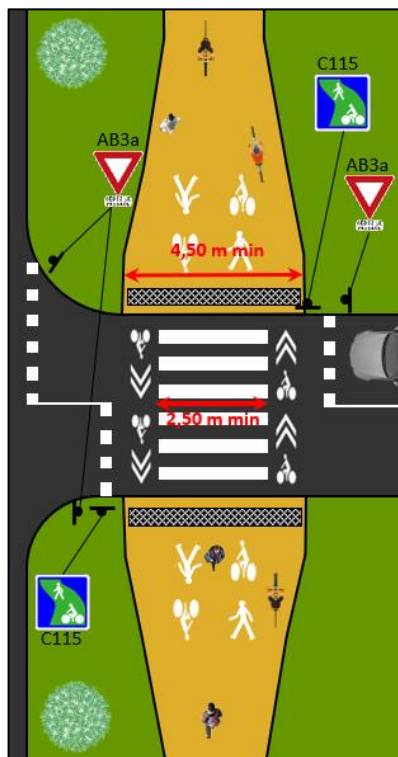
C. La voie verte

3. Préconisations d'aménagement des voies vertes

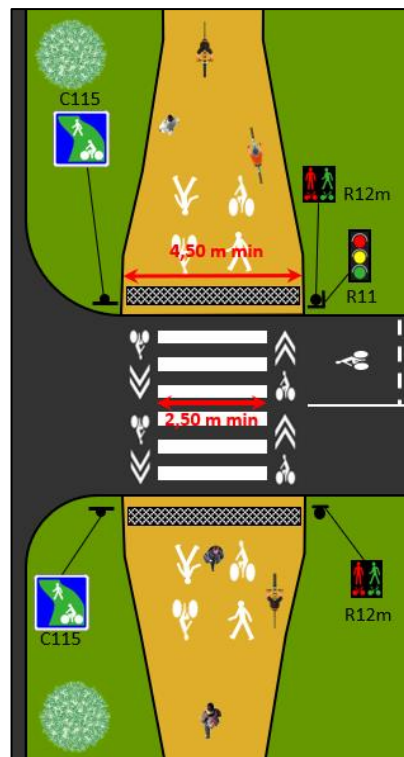
b) En intersection

- Il est conseillé de ne pas prévoir de vue de bordure au niveau des traversées pour le confort des cyclistes et des personnes en fauteuil roulant. Il est donc primordial d'implanter la bande d'éveil de vigilance sur toute la largeur de la traversée, y compris sur la zone traversée par les cyclistes.
- Les pictogrammes vélos sont implantés de part et d'autre du passage piéton.
- La voie verte doit être élargie à 4,50 m min. en intersection pour permettre la matérialisation d'un passage piéton d'au moins 2,50 m min (largeur minimale réglementaire) entouré de pictogrammes cycles (de largeur 0,90 m, espacés de 0,10 m du passage piéton).

Les principes d'aménagement des voies vertes seront développés dans le Guide des Zones apaisées



*Schéma de principe d'aménagement d'un
croisement de voie verte avec une voie circulée
Gestion à vue*



*Schéma de principe d'aménagement d'un
croisement de voie verte avec une voie circulée
Gestion par feux*

REPÉRAGE, GUIDAGE ET INTERCEPTION

A. Principes généraux

- **L'espace public doit être conçu de façon lisible et intuitive.** Les piétons doivent percevoir aisément le fonctionnement de l'espace et repérer les cheminements principaux.
- Il est donc important de prévoir dès la conception des **éléments de guidage et de repérage intégrés à l'aménagement et intuitifs**. Ces repères peuvent être **tactiles, visuels, sonores, architecturaux ou olfactifs** :
 - Revêtement de sol : revêtement différent le long de façades, cheminement principal lisse etc.
 - Délimitation des espaces : bordurage des espaces végétalisés, différence de niveau etc.
 - Guidage naturel : caniveau, ligne de pavés, etc.
 - Végétalisation : espèces odorantes, bandes plantées, etc.
 - Sonore : fontainerie par exemple,
 - Architecture : pans coupés, géométrie des espaces simple.
- Pour que l'espace public soit accessible, il est nécessaire de varier le type de repères pour s'adapter aux besoins de chacun : les éléments de **guidage tactile et sonore** seront par exemple déterminants pour les **personnes déficientes visuelles** qui ne peuvent s'appuyer sur la vision pour se repérer dans l'espace. Mais ils peuvent aussi être utiles aux **personnes porteuses d'un handicap mental ou cognitif**.

REPÉRAGE, GUIDAGE ET INTERCEPTION

A. Principes généraux



Le dallage le long de la façade créé un repère pour les personnes déficientes visuelles



La délimitation entre le cheminement piéton et l'espace privilégié par les cyclistes s'intègre bien à l'aménagement



Le caniveau peut servir de bande de guidage même si ce n'est pas sa vocation première

REPÉRAGE, GUIDAGE ET INTERCEPTION

B. Lieu d'implantation des dispositifs de guidage et de repérage

Certains piétons, notamment ceux en situation de handicap, peuvent rencontrer des **difficultés de repérage et de guidage dans certains types d'espace** :

- Les espaces vastes type **place, parvis ou esplanade**,
- Les **espaces complexes** notamment les intersections avec de nombreuses branches ou avec une géométrie particulière,
- Les **espaces bruyants** ou avec un **flux important** de piétons ou véhicules,
- Les espaces **partagés**,
- Les lieux où se trouvent **plusieurs points d'intérêt**.

Dans ce type d'espace, il peut être pertinent d'étudier la **pose de dispositifs de guidage et de repérage complémentaires**. Cette solution ne doit être utilisée qu'en **dernier recours**, en palliatif : l'aménagement doit être conçu de telle façon qu'il se suffise à lui-même.



Exemple de carrefour pour certains publics en situation de handicap

REPÉRAGE, GUIDAGE ET INTERCEPTION

C. Dispositifs de guidage et de repérage

1. Les bandes de guidage

a) Principes généraux

- Le guidage tactile peut s'effectuer à l'aide de **bandes de guidage qui ne sont pas des équipements obligatoires**. Ces dispositifs, notamment leurs caractéristiques techniques, sont **normés** (NF P98-352). **Cependant, les lieux et modalités d'implantation n'entrent pas dans le champ de la norme et restent à l'initiative de l'aménageur.**
- L'aménageur peut créer un **dispositif de guidage à l'aide d'un matériau différencié**, par exemple avec une ligne de pavés. **La norme NF P98-352 ne s'applique alors pas**. Ces alternatives peuvent être particulièrement utiles dans les secteurs classés où la bande de guidage n'est pas acceptée dans les secteurs patrimoniaux.
- **Les bandes de guidage ne doivent pas être utilisées comme dispositifs d'éveil à la vigilance ou comme séparateurs d'espace. Elles ne sont pas non plus prévues pour réaliser un guidage en traversée piétonne.**



*Bandes de guidage qui mènent
à l'entrée d'ERP*

REPÉRAGE, GUIDAGE ET INTERCEPTION

C. Dispositifs de guidage et de repérage

1. Les bandes de guidage

b) Lieux et modalités d'implantation

- Pour que la bande de guidage soit pertinente et utile, son implantation doit faire l'objet **d'une étude qui peut être menée en concertation avec les représentants associatifs**. Les questions à se poser sont les suivantes :
 - Point de départ et d'arrivée : la bande doit relier **deux points d'intérêt**, par exemple un arrêt de transport en commun et une entrée d'ERP (établissement recevant du public).
 - Parcours de la bande de guidage : le cheminement sur lequel est implantée la bande doit être **sécurisé, libre de tout obstacle** et permettre une **représentation mentale facile**.
 - Pérennité du dispositif en lien avec son environnement et compatibilité avec les usages envisagés : lorsque des terrasses se trouvent à proximité par exemple, veiller à ce **qu'elles n'empiètent pas sur le guidage**.
 - Connexion avec des dispositifs de guidage intérieurs, selon les mêmes modalités de pose pour assurer une continuité de guidage. Il est préconisé de prévoir une **continuité de guidage en intérieur et en extérieur** dans les pôles d'échanges multimodaux. Pour les ERP qui disposent d'un guidage en intérieur, l'analyse doit se faire au cas par cas, avec l'appui de la cellule accessibilité.
- **Seuls les cheminements principaux doivent faire l'objet d'un guidage**. Pour que le dispositif soit lisible, il faut limiter les changements de direction et croisements de bandes de guidage.
- À noter que dans les espaces canalisés, **les bandes de guidage ne présentent pas d'utilité**.

REPÉRAGE, GUIDAGE ET INTERCEPTION

C. Dispositifs de guidage et de repérage

1. Les bandes de guidage

c) Caractéristiques techniques

- **Norme¹ :**
 - Sur l'espace public, la **bande de guidage normée** peut prendre deux formes :
 - **Simple** bande de **4 nervures**,
 - **Double bande de 3 ou 4 nervures** espacées de 37 à 50 cm formant un couloir. **La disposition en couloir est à privilégier dans les zones avec un flux piéton important.**
 - La bande de guidage doit être **contrastée** par rapport au support et respecter les dimensions prévues par la norme pour être détectable à la canne ou au pied et ne pas gêner les personnes à mobilité réduite.
- **Préconisations Métropole :**
 - Le **choix du matériau** est libre mais les **bandes de guidage métalliques ne sont pas préconisées en extérieur** à la Métropole. Le matériau doit permettre une **bonne tenue** dans le temps.
 - Les **bandes de guidage en creux ne sont pas satisfaisantes**: elles se salissent rapidement et ne sont pas détectables. **Elles ne doivent pas être proposées sur des projets métropolitains.**
 - Au niveau des passages piétons, la **bande de guidage doit être connectée à la bande d'éveil de vigilance**. Lorsqu'elle mène à un obstacle comme la porte d'un ERP qui ne s'ouvre pas automatiquement, la bande de guidage doit être interrompue à **70 cm de l'obstacle pour laisser un pas de freinage**.

¹ Norme NF P98-352

REPÉRAGE, GUIDAGE ET INTERCEPTION

C. Dispositifs de guidage et de repérage

2. Les bandes d'interception

Les bandes d'interception **ne sont pas normées à l'heure actuelle. Les paragraphes suivants relèvent donc exclusivement de préconisations Métropole de Lyon.**

a) Définition

- Une bande d'interception est un dispositif qui permet aux déficients visuels de **repérer un point d'intérêt** (entrée d'un ERP¹, arrêt de bus ou traversée piétonne). Ce dispositif intercepte les déficients visuels sur leur parcours puis les guide vers le point d'intérêt.

b) Cas d'utilisation

- Les bandes d'interception peuvent s'avérer utiles sur **des trottoirs larges ou aménagés avec des bandes plantées** qui rendent délicate la détection du passage piéton.
- Elles sont également indiquées dans le cas **d'arrêts de transports en commun** qui ne sont pas équipés de bornes d'information voyageurs sonorisées.

c) Modalités d'implantation

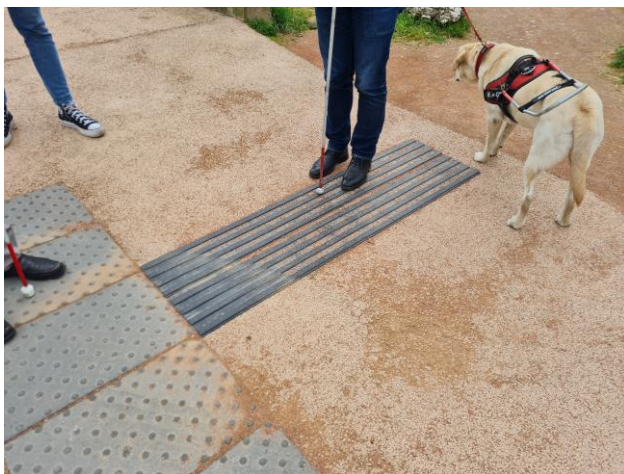
- Les bandes d'interception doivent être **implantées perpendiculairement au sens du cheminement et sur toute la largeur de celui-ci.**
- Comme les autres dispositifs tactiles, elles doivent être visuellement **contrastées** avec leur support.

¹ ERP : établissement recevant du public

REPÉRAGE, GUIDAGE ET INTERCEPTION

C. Dispositifs de guidage et de repérage

2. Les bandes d'interception



Bande d'interception implantée au niveau d'un passage piéton

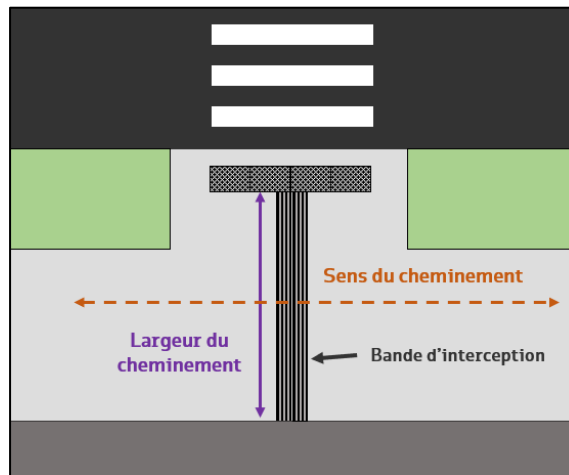


Schéma de principe d'implantation d'une bande d'interception

La partie sur les bandes d'interception sera étoffée lors de la mise à jour de ce guide suite à la parution de la norme et du guide Cerema.

REPÉRAGE, GUIDAGE ET INTERCEPTION

C. Dispositifs de guidage et de repérage

3. Le balisage sonore

Contrairement aux feux sonores, les balises sonores ne font pas l'objet d'une norme. **Les paragraphes suivants relèvent donc exclusivement de préconisations Métropole de Lyon.**

a) Définition

- Le balisage sonore (à ne pas confondre avec les synthèses vocales des feux piétons¹) permet également aux déficients visuels de **localiser un point d'intérêt ou de se guider.**
- Il peut être utilisé en **complément des bandes de guidage ou d'interception** pour assurer une continuité de la chaîne de déplacement.
- Les balises sonores peuvent être posées sur des **supports mutualisés type éclairage public** ou sur des **mâts** qui supportent habituellement des feux piétons R12.

b) Cas d'utilisation

- Des balises sonores peuvent être installées :
 - Dans les **carrefours complexes** où les traversées sont nombreuses ou difficiles à localiser,
 - Dans les **vastes espaces**,
 - En **compensation de la suppression de feux tricolores**,
 - À proximité de **lieux fréquentés par des personnes déficientes visuelles**,
 - À l'entrée de **lieux difficiles à localiser** (ex : passage souterrain),

¹ Voir la partie « Les traversées piétonnes » - « I. Repérage et détection pour les personnes déficientes visuelles » - « 1. Le guidage sonore en traversée » (p. 173)

- À l'entrée de **passerelles**,
- À l'entrée d'**espaces partagés**.
- La pose de balises sonores doit être soumise à la validation des équipes en charge de l'accessibilité à VMEM et de la maintenance des balises.

c) Message sonore

- Contrairement aux feux sonores, le **message diffusé n'est pas normé**. Il est cependant souhaitable de conserver une **cohérence de signal et de message sonore** pour toutes les balises posées sur l'espace public.
- À l'heure actuelle, un **jingle** est utilisé avant le message diffusé par la balise. **La teneur du message est à travailler avec VMEM-Accessibilité et les représentants associatifs de la déficience visuelle** pour qu'il corresponde à leurs besoins.



Paire de balises sonores qui permettent un guidage en traversée

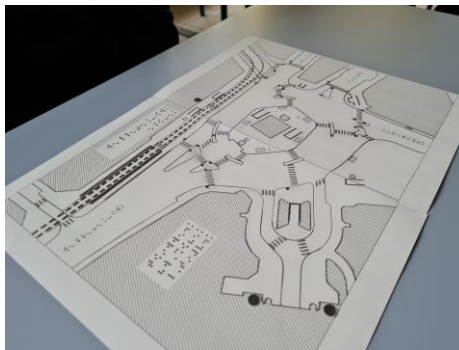


Balise sonore à l'entrée d'un tunnel modes actifs : elle délivre des informations sur la longueur et le fonctionnement de l'aménagement

REPÉRAGE, GUIDAGE ET INTERCEPTION

C. Dispositifs de guidage et de repérage

- Tous les dispositifs énumérés plus tôt doivent être **utilisés avec parcimonie, comme solution de dernier recours**. Ils n'ont pas vocation à être généralisés et leur utilisation doit être restreinte aux cas précis énumérés ci-dessus. Une stratégie de déploiement pour chacun des dispositifs est à l'étude.
- Les balises sonores et bandes de guidage et d'interception doivent faire l'objet **d'une définition précise du besoin en lien avec les associations de personnes en situation de handicap**. Une visite sur site s'avère indispensable pour déterminer la meilleure implantation de ces dispositifs. D'autres outils comme les **plans en relief** peuvent également être utilisés avec les usagers en situation de handicap.



Plan en relief utilisé sur un carrefour complexe pour faciliter la compréhension des lieux par les personnes déficientes visuelles

LA COHABITATION PIÉTONS/CYCLISTES

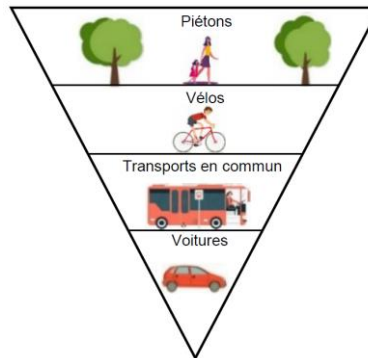
Dans cette partie, le terme « cyclistes » comprend également les conducteurs d'EDPM¹ !

A. Principes généraux

- Les principales **zones de cohabitation et potentiellement de conflits** entre piétons et cyclistes :
 - Les **traversées piétonnes** des aménagements cyclables,
 - Les **intersections**,
 - Les **espaces partagés** au sein desquels piétons et cyclistes cohabitent (aire piétonne, zone de rencontre, voie verte),
 - Les **espaces où les aménagements cyclables sont au même niveau que les trottoirs sans dispositif de séparation**,
 - Les **voies dépourvues d'aménagements cyclables**, où certains cyclistes circulent sur le trottoir (sans y être autorisés) pour se sentir en sécurité face au trafic automobile,
 - Le long des **aménagements cyclables** dans lesquels les cyclistes se sentent en insécurité vis-à-vis du trafic motorisé.
- **Pour rappel :**
 - Au sein de la Métropole de Lyon, le **piéton se situe au sommet de la hiérarchie des modes** dans l'affectation de l'espace public.
 - Le piéton est considéré comme un **usager vulnérable face aux véhicules, qu'ils soient motorisés ou non**, en particulier les personnes en situation de handicap, les personnes âgées ou encore les enfants.

¹ EDPM : Engins de Déplacement Personnel Motorisés (trottinettes électriques, monoroues, gyropodes, hoverboards, etc.)

- Contrairement au cycliste, le piéton est plus amené à **flâner**. La flânerie consiste à se promener sans but, pour le plaisir de déambuler. Qu'il soit flâneur, promeneur ou pressé, le piéton est **susceptible de ne pas être alerte face aux dangers auxquels il est exposé**.
- Le **différentiel de vitesse entre les piétons et les cyclistes est important** (> 10 km/h).
- Le **vélo est un mode silencieux**, ce qui peut poser des **problèmes de cohabitation avec certains usagers, notamment les déficients visuels**.
- Lors des traversées piétonnes non régulées par feux, **le piéton est prioritaire sur l'ensemble des véhicules**, y compris les cyclistes.
- **Pour information :**
 - **Vitesse moyenne des déplacements piétons** dans la Métropole de Lyon : **4 km/h**.
 - **Vitesse moyenne des déplacements à vélo en ville** : **15 km/h**.
 - **Vitesse maximale des déplacements en trottinette électrique** : **25 km/h**. Les trottinettes peuvent cependant être débridées et rouler beaucoup plus vite.



Pyramide des modes à la Métropole de Lyon

LA COHABITATION PIÉTONS/CYCLISTES

B. Espaces de cohabitation entre piétons et cyclistes

Le piéton étant l'usager le plus vulnérable, le code de la route indique qu'il est prioritaire sur les autres modes au sein des aires piétonnes, des zones de rencontre et des voies vertes.

TABEAU 4 : TABLEAU DES ESPACES DE COHABITATION ENTRE PIÉTONS ET CYCLISTES¹

Illustrations	Zone de cohabitation piétons-cyclistes	Description	Règles de fonctionnement
	Aire piétonne	Mixité sans séparation entre : - Piétons - Véhicules non motorisés - Certains véhicules motorisés autorisés	Les cyclistes et véhicules autorisés doivent circuler à l'allure du pas.
	Zone de rencontre	Mixité sans séparation entre : - Piétons - Véhicules non motorisés - Véhicules motorisés	Le piéton ne doit pas stationner et gêner la circulation des véhicules. La vitesse des véhicules est limitée à 20 km/h.
	Voie verte	Mixité sans séparation entre : - Piétons - Véhicules non motorisés - Dans certains cas, cavaliers - Certains véhicules motorisés autorisés	Les usagers doivent cohabiter.

¹ Ces aménagements sont développés dans la partie « Les aménagements en faveur du piéton » (p. 212 et suivantes).

LA COHABITATION PIÉTONS/CYCLISTES

C. Séparateurs piétons/cyclistes¹

1. Cas d'utilisation des séparateurs

- Sauf exceptions, **les aménagements cyclables ne doivent pas être implantés au même niveau que le trottoir.**
- La création d'aménagements cyclables sur trottoir est envisageable uniquement dans des cas très restreints :
 - Ponts (enjeu structurel),
 - Espace où la réalisation d'un aménagement cyclable sur chaussée est impossible (contraintes techniques de largeur ou nivellement, ou contraintes liées au fonctionnement circulaire).
- Lorsque des aménagements cyclables sont créés au même niveau que le trottoir, **l'aménagement cyclable doit être dissocié du cheminement piéton par l'implantation d'un séparateur, afin d'éviter les conflits entre piétons et cyclistes.** Ce séparateur permet également d'assurer une fonction de guidage pour les personnes déficientes visuelles.
- **Au sein des espaces de cohabitation cités sur la page précédente (aire piétonne, zone de rencontre, voie verte), le recours aux séparateurs est proscrit.** En effet, ce sont des espaces au sein desquels la mixité est censée fonctionner sans séparateur.

¹Fiche REFLEX « Séparateurs piétons / cyclistes »

LA COHABITATION PIÉTONS/CYCLISTES

C. Séparateurs piétons / cyclistes

2. Caractéristiques des séparateurs

Lorsqu'un aménagement cyclable est implanté au même niveau que le cheminement piéton, il est impératif de distinguer ces espaces. Pour cela, la **Métropole préconise deux types de séparateurs¹, à choisir selon les usages et la localisation :**

- **Un séparateur infranchissable (émergent) :** adapté aux espaces linéaires comme les ponts et passerelles. **Il doit mesurer au moins 10 cm de haut et entre 10 et 30 cm de large.** Les arrêtes et les extrémités des séparateurs doivent être **arrondies**.
- **Un séparateur franchissable (arasé),** type Berges du Rhône, adapté à des espaces publics larges, avec des traversées dans tous les sens possibles. Les séparateurs franchissables ne doivent pas être glissants ni créer d'effet de rail et doivent être suffisamment **rugueux pour être détectables**.
- **L'élément séparateur doit être visible et contrasté visuellement par rapport au revêtement de sol.**

¹ Annexe n°2 de ce guide : « Tableaux des séparateurs »

LA COHABITATION PIÉTONS/CYCLISTES

C. Séparateurs piétons / cyclistes

2. Caractéristiques des séparateurs



*Séparateur franchissable
et détectable*



*Exemples de séparateurs infranchissables implantés lorsque la
piste cyclable et le trottoir se situent au même niveau*

LA COHABITATION PIÉTONS/CYCLISTES

C. Séparateurs piétons / cyclistes

3. Grands principes d'aménagement avec des séparateurs

- L'emprise dédiée à chaque mode (cyclistes ou piétons) doit être adaptée à leur fréquentation.
- La piste cyclable doit être aménagée entre l'espace piéton et la chaussée circulée.
- Les espaces dédiés à chaque mode doivent être clairement **identifiables** à l'aide d'un **revêtement différencié** (couleur) et du **marquage associé** (pictogrammes vélos).
- Afin de limiter les risques d'intrusion d'un piéton ou d'un cycliste sur un espace qui ne lui est pas dédié, il est préconisé de **prévoir des revêtements de qualité et de confort identique**.
- Pour permettre l'écoulement des eaux pluviales, les **séparateurs doivent être interrompus à intervalles réguliers**. Ces interruptions ne **doivent pas être surdimensionnées** pour éviter des intrusions de piétons sur la piste ou inversement.



- Une attention particulière devra être portée aux intersections : les séparateurs devront être interrompus pour permettre les traversées piétonnes mais l'aménagement cyclable devra rester clairement détectable hors passages piétons. Ainsi, **une bordure émergente ou une différence de niveau devront être prévus, y compris en carrefour.**



Aucune délimitation entre piste et trottoir n'est prévue à l'approche du carrefour.



Piste et trottoir sont délimités à l'aide d'une bordure émergente. Les espaces sont clairement détectables et le risque de conflit limité.

LES ABORDS DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

A. Les enjeux

- L'aménagements des abords des établissements scolaires doit répondre à des enjeux de **sécurité**, **d'apaisement**, de **confort**, de **résilience écologique** mais aussi de **réappropriation de l'espace public** par les jeunes.
- Toutefois, les **enjeux** d'appropriation de l'espace public **diffèrent** entre les aménagements aux abords des **écoles et des collèges** :
 - 1) **Écoles**
 - Reconquérir l'espace public pour **favoriser de nouveaux usages**,
 - Favoriser aussi de **nouveaux lieux facteurs de liens sociaux** au cœur des quartiers.
 - 2) **Collèges** - Des regroupements entre 300 et 700 jeunes entre 11 et 15 ans
 - **Renforcer les modes actifs** : améliorer la marchabilité, et accélérer le développement cyclable,
 - Favoriser une **meilleure surveillance** des abords et **sécuriser le rassemblement des élèves**.
- Les écoliers et collégiens présentent des **caractéristiques bien différentes** qu'il faut garder à l'esprit lors de l'aménagement des espaces qui leur sont dédiés. **Leurs comportements et pratiques ne sont pas les mêmes et évoluent avec l'âge.**



LES ABORDS DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

B. L'aménagement des abords des écoles

1. Principes d'aménagement

- **Apaisement temporaire** de la rue accueillant le groupe scolaire aux **horaires scolaires avec agent municipal** (fermeture de la rue grâce à des barrières pivotantes ou autre dispositif).
- **Apaisement pérenne** :
 - Création d'une **aire piétonne qui peut être fermée** par des barrières pompiers ou mobiliers urbains,
 - Création d'une **zone de rencontre**,
 - Création d'une **zone 30** dans les communes qui ne sont pas encore passées à 30 km/h,
 - **Actions de sécurisation** : neutralisation du stationnement, élargissement des trottoirs, mise à sens unique, modifications des plans de circulation, création de chicanes pour réduire les vitesses, création de trottoirs traversants en entrée de rue, rétrécissement de la chaussée...

Ces dispositifs peuvent être mis en place de manière individuelle ou complémentaire !

L'exemple de la ville de Lyon : Depuis 2020, la ville de Lyon s'est engagée dans la démarche Rue des enfants qui vise à apaiser et reconquérir l'espace public aux abords des écoles et des crèches, pour une ville construite par les enfants, à hauteur d'enfant.

LES ABORDS DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

B. L'aménagement des abords des écoles

2. Exemples de réalisations

- Abords d'une école maternelle réaménagés en aire piétonne :
 - Création d'une aire piétonne
 - Végétalisation de la rue (plantation d'arbres)
 - Création d'une fresque artistique sur le mur de l'enceinte de l'école



- Abords d'un groupe scolaire apaisés avec la création d'une **zone de rencontre** :
 - Autorisation de circulation uniquement pour les véhicules motorisés dans un sens de circulation et pour les vélos à double-sens
 - Installation de mobiliers urbains (bancs, mâts d'éclairage, arceaux vélos...)
 - Végétalisation de la rue (plantation d'arbres)



LES ABORDS DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

C. L'aménagement des abords des collèges

1. Principes d'aménagement

Comme pour les abords des écoles, les aménagements peuvent être **ponctuels ou plus globaux** à l'échelle de **toute la rue**. Les aménagements se déclinent en :

- Actions ponctuelles de **sécurisation des collégiens** (sécurisation des traversées piétonnes, élargissements des trottoirs...) et **d'apaisement de la circulation** (création de zone de rencontre, mise à sens unique de la rue, installation de ralentisseurs, création de chicanes...).
- **Traitement global de la rue** favorisant les aménagements cyclables, le confort des collégiens par de larges trottoirs (**idéal autour de 3 m**) et un parvis permettant le regroupement des collégiens.

Ces dispositifs peuvent être mis en place de manière individuelle ou complémentaire !

Si la création d'aire piétonne constitue un aménagement d'apaisement à privilégier pour les abords des écoles, **il n'est pas forcément recommandé pour les abords des collèges en raison du regroupement souvent important de collégiens et de problématiques de sécurité. Il est plutôt recommandé de mener un travail sur les parvis.**

LES ABORDS DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

C. L'aménagement des abords des collèges

2. Exemple de réalisation

Abords d'un collège réaménagés jusqu'au carrefour avec la route principale :

- **Avant :**
 - Effectif important et comportement des collégiens qui les mettaient en insécurité,
 - Absence de parvis devant le collège, et de sécurisation piétonne,
 - Largeur de trottoir limitée à 1,50 m,
 - Balisettes plastique délimitant l'emprise des piétons.
- **Après :**
 - Travaux d'élargissement du trottoir passé à 3 m de large,
 - Création d'un parvis,
 - Déplacement de l'arrêt de bus en amont du collège avec élargissement du trottoir,
 - Création d'aménagements cyclables,
 - Végétalisation et incorporation de matériaux drainants,
 - Intégration d'aménagements d'accessibilité PMR dans le cadre d'un chantier pédagogique.



LES ABORDS DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

D. Mesures d'accompagnement pour l'aménagement des abords des établissements scolaires

Ces dispositifs de sécurisation et de réappropriation de l'espace public peuvent être accompagnés de **mesures d'accompagnement** telles que :

- **La végétalisation des abords des établissements scolaires :**

La présence de nature a un impact positif sur la santé physique et mentale, apporte de l'ombrage et un rafraîchissement en été, améliore la qualité de l'air etc.

- **Les marquages d'animation – rappels réglementaires¹ :**

- Ils sont **autorisés uniquement au sein des aires piétonnes et des zones de rencontre,**
- Ils ne doivent **ni reprendre ni détourner des signaux routiers ou des marques commerciales, ni entraîner de confusion chez les usagers,**
- Ils doivent posséder les **mêmes performances** (notamment d'adhérence) que les autres inscriptions sur chaussée,
- Les **couleurs employées ne doivent pas être les mêmes** que celles utilisées pour la signalisation routière².

- **Les mobiliers urbains spécifiques : des mobiliers urbains** peuvent être implantés aux abords des établissements scolaires tels que des mâts d'éclairage décoratif, du mobilier d'assise spécifique ou décoré.

¹ *IISR (Instruction interministérielle sur la signalisation routière) du 22 octobre 1963 - 7ème partie: Marques sur chaussée – Article 118-7*

² *Article 8 de l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié*

LES ABORDS DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

D. Mesures d'accompagnement pour l'aménagement des abords des établissements scolaires



Banc multicolore installé aux abords d'un groupe scolaire



Végétalisation des abords d'une école. Des mâts d'éclairage décoratifs ont été installés



Parvis végétalisé d'un groupe scolaire



Fresque réalisée aux abords d'une école

LES AIRES DE JEUX POUR ENFANTS

A. Accessibilité des aires de jeux

- L'**accessibilité des aires de jeux** permet aux enfants porteurs de handicap d'accéder à l'aire de jeux, mais également aux **adultes accompagnants porteurs de handicap d'accompagner l'enfant** au sein de l'aire de jeux.
- Pour garantir l'accessibilité des aires de jeux :
 - Le **sol de l'aire de jeux doit être non meuble, non glissant**, sans obstacle à la roue et à la canne. Les **copeaux de bois (mulch) ne constituent pas un revêtement accessible**.
 - Les aires de jeux doivent répondre à toutes les **prescriptions techniques** évoquées au sein de ce guide.
 - **Au moins une entrée de l'aire de jeux doit également être accessible.**
 - L'aire de jeux doit être **agrémentée d'assises accessibles au public ciblé** : accompagnants mais aussi enfants.



Aire de jeux inaccessible depuis l'espace public



Les copeaux rendent cette aire de jeux inaccessible à des enfants en situation de handicap



Aire de jeux accessible

LES AIRES DE JEUX POUR ENFANTS

B. Jeux inclusifs

- Il est essentiel de proposer des jeux inclusifs au sein des aires de jeux pour enfants.
- Les jeux inclusifs permettent d'accueillir tous les enfants, qu'ils soient porteurs de handicap ou non, mais également les adultes porteurs de handicap.

1. Jeux accessibles aux personnes déficientes motrices

Quelques recommandations pour des jeux accessibles aux personnes déficientes motrices :

- Prévoir des accès adaptés au passage d'un fauteuil roulant,
- Prévoir des assises larges,
- Prévoir des zones anti-basculement ou des gardes corps.



Balançoires avec sièges inclusifs



Structure de jeu avec plateforme de transfert

LES AIRES DE JEUX POUR ENFANTS

B. Jeux inclusifs

2. Jeux accessibles aux personnes déficientes visuelles, auditives ou intellectuelles

Quelques recommandations pour des jeux accessibles aux personnes déficientes visuelles, auditives ou intellectuelles :

- Proposer des jeux et des espaces ludiques aux couleurs primaires vives et de formes, de tailles, de poids et de textures différents, afin d'optimiser le repérage et la stimulation sensorielle de l'enfant.
- Proposer des espaces calmes.



*Panneau ludique sur l'apprentissage de la
Langue des Signes Française*



Parcours ludique avec les bruits de la forêt

LA VÉGÉTALISATION DES ESPACES PUBLICS

A. Les bienfaits

- En milieu urbain, la proportion de végétaux est souvent très faible en comparaison des espaces revêtus. Pourtant, la **présence de nature contribue très fortement à la santé physique et mentale de l'être humain**. Le bien-être du citoyen est conditionné par la présence de nature.
- En effet, la végétalisation apporte de **nombreux bienfaits** tels que la **sauvegarde de la biodiversité**, le développement de **l'ombrage**, une **amélioration du cadre de vie**, la **lutte contre les îlots de chaleur urbains**, la **captation de polluants**, une meilleure gestion de la **ressource en eau**, la **réduction du bruit** et du stress ou encore le développement des trames vertes, bleues et noires. **Les arbres sont les principaux acteurs de ces bienfaits**.
- La présence d'ombre sur les cheminements piétons participe à la marchabilité de l'espace public.



LA VÉGÉTALISATION DES ESPACES PUBLICS

B. Préconisations¹

Pour réaliser un espace public végétalisé réussi, il est nécessaire de sélectionner des essences adaptées au territoire et aux enjeux actuels. Il est donc important de choisir un arbre adapté à son environnement : **la règle du bon arbre au bon endroit²**.



¹ Pour les préconisations d'aménagement relatives à l'implantation de végétaux sur l'espace public, se référer à la partie « Le cheminement » – « B. Prescriptions techniques » – « 6. Implantation et gestion des arbres et de la végétation basse (p. 50).

² Pour plus de précisions sur le choix des essences, se référer à la Charte de l'arbre de la Métropole de Lyon

LA VÉGÉTALISATION DES ESPACES PUBLICS

C. Jardins de rue

- Le concept des jardins de rues est une initiative qui peut être portée par les communes. Cette initiative permet aux **habitants d'initier eux-mêmes la végétalisation** de leur rue en investissant des pieds d'arbres, des espaces dans les jardins et les squares ou encore en créant des fosses de plantation sur les trottoirs, appelées **micro-implantations florales** (MIF).
- Attention toutefois à ce que ces initiatives de végétalisation ne gênent pas les cheminements piétons.

Les recommandations suivantes doivent s'appliquer :

- Ne pas implanter sur le cheminement piéton **d'éléments pouvant générer des chutes** (exemple : jardinières basses implantées sur trottoir).
- Veiller à **l'entretien** de ces plantations afin qu'elles ne débordent pas sur le cheminement piéton.
- Privilégier les **plantes grimpantes** plutôt que les plantes rampantes.
- Privilégier **l'alignement des plantations** plutôt qu'un positionnement aléatoire.
- Dans le cas des micro-implantations florales (trous sur les trottoirs), **prévoir une butée** pour éviter que les petites roues des fauteuils roulants ne se coincent et pour qu'elles puissent être détectées à la canne.

LA VÉGÉTALISATION DES ESPACES PUBLICS



La micro-implantation est correctement délimitée. Le lierre devra être entretenu par le commerçant.



Micro-implantation florale correctement entretenue



Végétalisation réalisée en pied de barrière qui ne gêne pas le cheminement piéton.

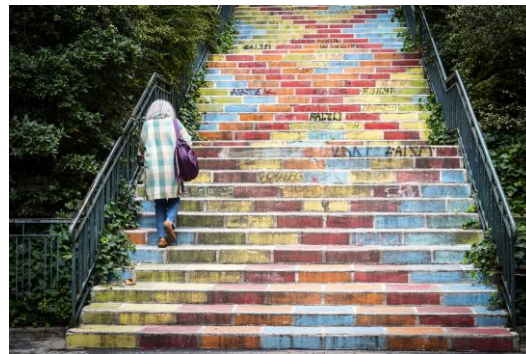
L'ART EN VILLE

A. Principes généraux

- L'art en ville contribue au bien-être des habitants car cela peut susciter des émotions, de la créativité, de la curiosité ou encore de la réflexion. L'art dans la ville permet au citoyen de lui faire **prendre conscience de son environnement et de se l'approprier**. L'art urbain participe également à renforcer l'**identité-même du territoire**.
- La présence de **couleurs** (jaune, vert, bleu, rose...) contribue à la **qualité d'un espace urbain** et fait ressentir des **émotions positives aux habitants**. Toutefois, la présence de couleurs trop vives peut déstabiliser certains usagers, notamment les personnes qui ont un trouble du spectre de l'autisme.
- L'art peut également avoir un **double-emploi**, en prenant la forme de mobilier de repos, d'éclairage, de jeux...
- Il peut être réalisé par des artistes commandités par la collectivité ou par les habitants.
- L'art dans la ville peut prendre différentes formes, telles que :
 - Les fresques murales,
 - Les fresques au sol,
 - Le « flacking », ou réparation de trottoirs,
 - Escaliers peints,
 - Statues,
 - Fontaines,
 - Jets ou jeux d'eau,
 - Art abstrait, etc.

L'ART EN VILLE

A. Principes généraux



L'ART EN VILLE

B. L'art éphémère

L'art éphémère peut être employé à l'approche d'un réaménagement urbain, à l'occasion d'un événement festif (kermesse, festival, marché d'été...) ou encore à l'occasion de la piétonnisation d'une rue.



C. Réglementation et préconisations

L'introduction de l'art dans la ville doit respecter certaines prescriptions :

- Le marquage horizontal de la chaussée doit respecter les prescriptions issues de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière (7ème partie)¹.

¹ IISR (Instruction interministérielle sur la signalisation routière) du 22 octobre 1963 – 7ème partie: Marques sur chaussée – Article 118-7

Ainsi :

- Les **marques d'animation** sont autorisées uniquement au sein des aires piétonnes et des zones de **rencontre** (ces marques doivent comporter uniquement des dessins non répertoriés dans l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié),
 - Elles ne doivent **ni reprendre ni détourner des signaux routiers ou des marques commerciales, ni entraîner de confusion** chez les usagers,
 - Elles doivent **posséder les mêmes performances** (notamment d'adhérence) que les autres inscriptions sur chaussée,
 - Les **couleurs employées** ne doivent pas être les mêmes que celles utilisées pour la signalisation routière¹.
- Les marquages réalisés sur trottoir/sur les espaces non circulés par les véhicules motorisés ne sont pas contraints par la réglementation. Toutefois, ils doivent respecter **l'ensemble des contraintes d'aménagement évoquées dans ce guide** :
- Dans le cas d'une œuvre réalisée au sol (fresques, escaliers peints...), les **matériaux utilisés ne doivent pas être glissants et les couleurs utilisées ne doivent pas être éblouissantes**. L'application de résine au sol ne doit pas constituer de différence de niveau pouvant entraîner une chute.
 - Dans le cas des escaliers peints, il est nécessaire que l'artiste **respecte la règle du contraste du nez de la première et de la dernière marche**. Pour rappel, les nez de la 1ère et de la dernière marche doivent être contrastés à l'aide d'un dispositif spécifique d'une largeur minimum de 5 cm.

¹ Article 8 de l'arrêté du 24 novembre 1967

CHANTIERS ET OBSTACLES TEMPORAIRES

La rédaction de cette partie est issue entre autres du Règlement de Voirie métropolitain. L'aspect accessibilité y est cependant développé.¹

A. Grands principes

Par nature, un chantier gêne l'usage du domaine public. Il provoque une rupture dans la chaîne des déplacements et peut provoquer des difficultés de cheminement importantes, en particulier pour les piétons à mobilité réduite ou en situation de handicap. **Les grands principes suivants doivent être respectés :**

- Une attention particulière doit être portée à la réduction des nuisances causées par les chantiers et aux cheminements piétons par tous les intervenants : entreprises intervenant sur le domaine public, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre du chantier, coordonnateur SPS²...
- Le maintien du cheminement piéton est obligatoire : il prévaut sur le maintien du stationnement ou de la circulation des véhicules motorisés et des cycles.
- Le cheminement ne doit pas être encombré d'obstacles liés au chantier : matériel, déchets, engin etc.
- Le phasage du chantier sera déterminant pour assurer la continuité du cheminement piéton : des travaux de façade à façade devront être phasés de telle sorte qu'un des deux trottoirs soit toujours accessible.

¹ Pour plus de détails, se référer à l'annexe Maintien des Usages du Règlement de Voirie.

² SPS : Sécurité et Protection de la Santé

- Pour ne pas imposer de nouvelles traversées de chaussée aux piétons, les intervenants rechercheront toute solution permettant de **maintenir un cheminement continu** comme par exemple la suppression du stationnement. Par conséquent, **la proposition « piétons passez en face » est une solution de dernier recours**. Toutes les autres solutions devront être préalablement étudiées avant sa mise en œuvre.
- Les circulations piétonnes doivent être séparées physiquement des voies réservées à la circulation des véhicules y compris cycles. Elles doivent être facilement repérables et détectables. **La mixité entre modes n'est pas acceptable en phase chantier.**
- Les piétons ne doivent pas pouvoir accéder à l'emprise du chantier ou à la zone de stockage. Celles-ci doivent donc être entièrement fermées ou barrières.
- **L'aide humaine ne doit être qu'une solution de dernier recours** : les chantiers doivent être organisés et tenus de telle façon que les personnes en situation de handicap conservent la **plus grande autonomie possible**. Pour permettre cette autonomie, les **règles d'accessibilité** issues de l'arrêté du 15 janvier 2007 doivent également être **respectées en phase chantier**. Pour rappel :
 - Cheminement d'une largeur de 2 m recommandées (1,40 m minimum réglementaire),
 - Hauteur libre de tout obstacle de 2,20 m,
 - Dévers de 2% maximum et pente de 5% maximum,
 - Trous et fentes de moins de 2 cm,
 - Ressauts de moins de 2 cm, 4 cm si chanfrein à 1/3,
 - Sol non meuble, non glissant, sans obstacle à la roue, à la canne et au pied,
 - Respect de l'abaque de détection du mobilier.

CHANTIERS ET OBSTACLES TEMPORAIRES

B. L'accessibilité en phase chantier

1. Praticabilité des cheminements

Le maintien de cheminements praticables pendant toute la durée du chantier est un point clé pour la bonne accessibilité de celui-ci. **Pour atteindre cet objectif, les recommandations suivantes doivent être appliquées :**

- La mise en œuvre d'enrobé froid doit être effectuée avec précaution : il doit être correctement **compacté**, **entretenu** et **rechargé** régulièrement pour ne pas devenir un obstacle,
- Pour les revêtements en asphalte découpés, **marquer a minima les limites de la zone de découpe** pour alerter les piétons,
- Une attention particulière doit être portée aux **ponts et rampes piétons** :
 - Éviter les matériaux qui glissants par temps de pluie,
 - Éviter les matériaux métalliques qui brûlent les coussinets des chiens guides d'aveugles,
 - **Protection des ruptures de niveau latérales,**
 - **Scellement avec de l'enrobé froid** pour éviter les ressauts et les angles saillants,
 - Amélioration de la visibilité à l'aide de **marquage** avec de la bombe fluo.



- En attendant que le revêtement définitif des trottoirs et chaussées soit coulé, la mise en œuvre d'un tapis de chantier dit « spaghetti » est préconisée. **Pour limiter le risque de chutes, les précautions suivantes doivent être prises :**
 - Le support sur lequel est posé le tapis doit être compacté. Un sol trop meuble fait perdre de l'efficacité au dispositif.
 - Éviter de le poser sur des émergences qui ne se trouvent pas au même niveau (ex : une chambre déjà mise à la côte) ou sur des ressauts ou dénivellations. S'ils sont inévitables, un **marquage fluo ou une découpe** doivent être mis en œuvre.
 - Les entreprises doivent être vigilantes aux **extrémités et raccords entre tapis** : des agrafes doivent être ajoutées sur ces zones sensibles, de même que sur les entrées charretières où le tapis est plus sollicité par les véhicules.



Test d'un tapis de chantier



La chambre mise à la côte n'est pas bien visible sous le tapis de chantier. Elle risque de provoquer des chutes.

CHANTIERS ET OBSTACLES TEMPORAIRES

B. L'accessibilité en phase chantier

2. Obstacles

La présence d'un chantier sur la voie publique implique la multiplication d'obstacles qui peuvent réduire la largeur de cheminement ou constituer un danger pour les piétons.

Les recommandations suivantes s'appliquent au sujet des obstacles :

- Positionner les panneaux de chantier hors des cheminements et éviter les bords coupants,
- Les piétements de barrières ne doivent pas entraver le cheminement,
- Les parties des échafaudages situées à moins de 2,20 m de hauteur ainsi que les parties saillantes doivent être protégées à l'aide de mousse,
- Si la largeur du cheminement est réduite du fait de la présence du chantier, le mobilier permanent doit être déplacé pour maintenir un cheminement de largeur conforme.



Piètement de barrière qui dépasse sur le cheminement



Obstacle non déplacé dans le cadre des travaux qui gêne le cheminement

CHANTIERS ET OBSTACLES TEMPORAIRES

B. L'accessibilité en phase chantier

3. Repérage et guidage

La présence d'un chantier engendre **une perte importante de repères** pour les piétons qui ont des **difficultés de repérage du fait de leur handicap** : personnes aveugles et malvoyantes, personnes souffrant d'un handicap mental ou cognitif, personnes sourdes ou malentendantes etc. **Il est opportun d'appliquer les préconisations suivantes :**

- **Bloquer physiquement** à l'aide d'une barrière détectable les **cheminements temporairement condamnés**. Cette barrière doit être surmontée d'un système de couleur contrastant avec l'environnement.
- Il peut être pertinent de prévoir une **signalétique temporaire** pour permettre aux piétons **d'identifier les cheminements maintenus**. Les tapis de chantier cités précédemment sont des dispositifs peu coûteux qui peuvent remplir cette fonction. Sinon, une signalétique spécifique au chantier peut être mise en œuvre de façon provisoire.
- **Doubler les informations visuelles importantes par des balises sonores de chantier**. Exemple : trottoir fermé le temps des travaux. Le positionnement et le message des balises de chantier devront être travaillés avec l'unité VMEM-accessibilité.



- **Mise au noir des feux piétons et par conséquence désactivation des synthèses vocales lorsque les traversées sont rendues inaccessibles par les travaux.**

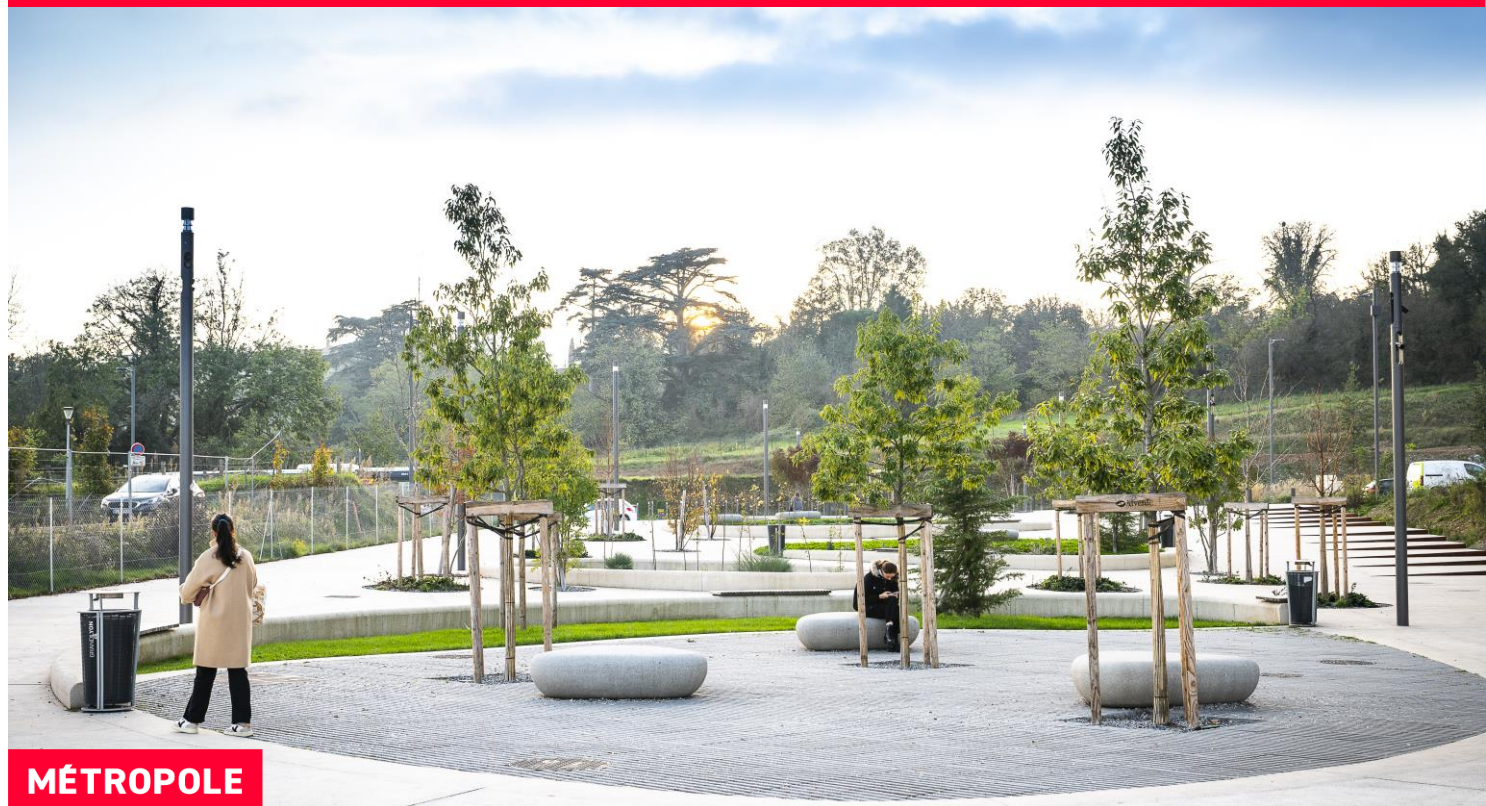
4. Places PMR

Le stationnement réservé PMR doit être au maximum préservé pendant la phase travaux. Dans la mesure du possible, les **places PMR doivent être maintenues en priorité** et elles ne doivent pas servir de zones de stockage pour les matériaux. Si leur maintien est impossible en phase chantier, **des places PMR aux normes doivent être recrées à proximité immédiate du chantier le temps des travaux.**

5. Communication

La **communication sur les chantiers de longue durée est déterminante** pour diminuer leur impact sur les déplacements des personnes en situation de handicap. Les **supports de communication devront être accessibles** aux personnes en situation de handicap, de même que les **réunions d'information** relatives aux chantiers.

CONCLUSION



MÉTROPOLE

GRAND LYON

Photo Métropole de Lyon – Thierry Fournier

CONCLUSION

Cette première version du guide piéton donne des directives et recommandations pour une meilleure prise en compte du piéton et de l'accessibilité dans des projets de taille variable et portés par une pluralité d'acteurs : projets de proximité réalisés par les subdivisions de voirie territoriales, opérations d'urbanisme type ZAC¹ ou PUP² pilotées par la direction de la maîtrise d'ouvrage urbaine ou encore le réaménagement de quartiers entiers porté par les SPL³.

Des mises à jour régulières du document sont prévues. Elles intégreront notamment les évolutions réglementaires, les normes en cours de parution, les résultats d'expérimentation ainsi que les stratégies en cours de réflexion sur certains sujets.

La deuxième version du document traitera également de sujets indispensables pour construire des espaces publics inclusifs comme la question du genre.

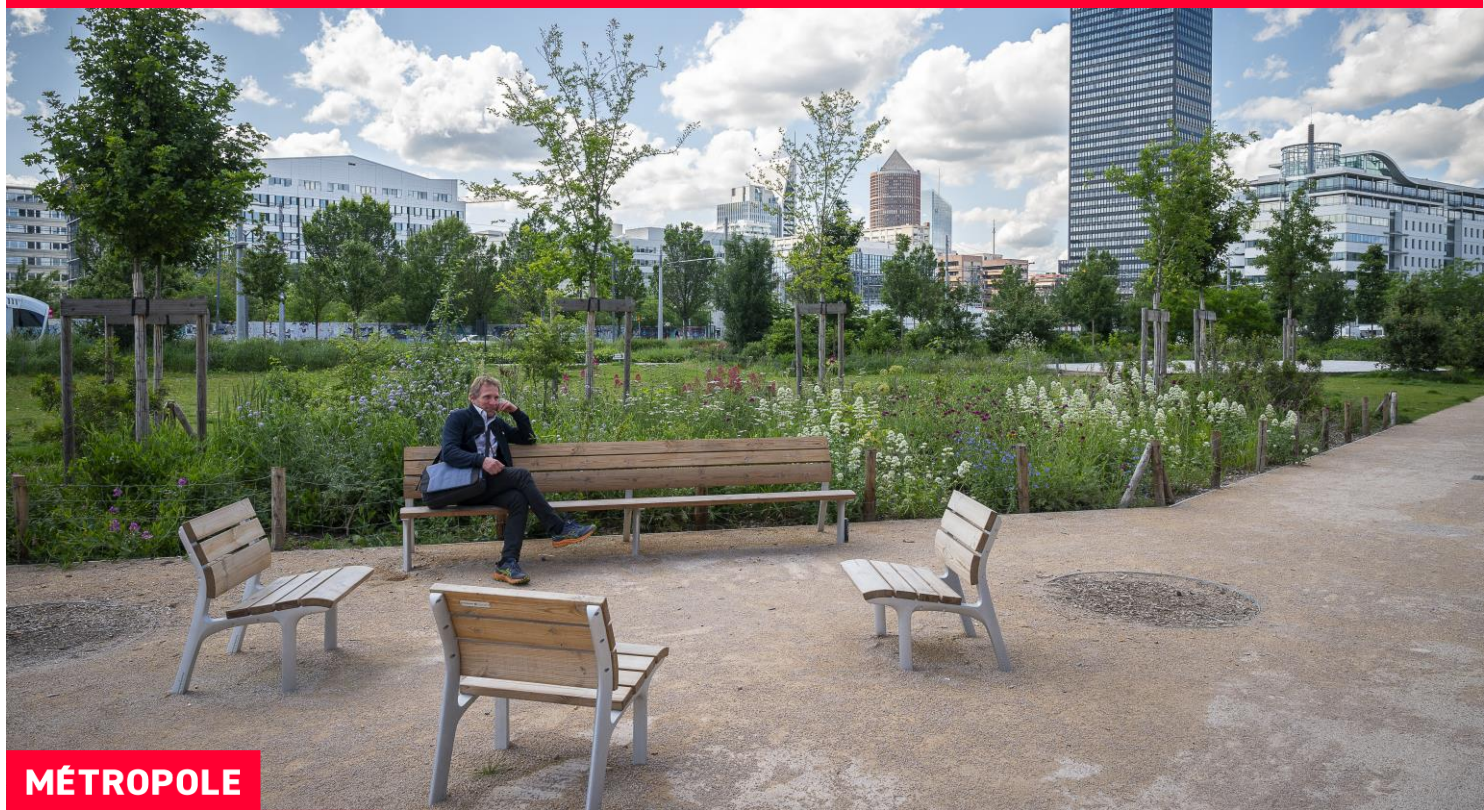
Le guide piéton se veut donc un document évolutif et vivant à l'image d'une Métropole qui doit s'adapter aux contraintes, notamment climatiques, et aux enjeux sociétaux.

¹ Zone d'aménagement concerté

² Projet urbain partenarial

³ Sociétés publiques locales

BIBLIOGRAPHIE ET CRÉDITS



MÉTROPOLE

GRAND LYON

Photo Métropole de Lyon – Thierry Fournier

BIBLIOGRAPHIE ET CRÉDITS

BIBLIOGRAPHIE

Documents Métropoles :

- Métropole de Lyon. [*Guide de conception des aménagements cyclables*](#). 2018, mis à jour en 2025.
- Métropole de Lyon. *Guide de conception des carrefours à feux*.
- [*Métropole de Lyon. Orientations d'aménagement des rues*](#). 2022, 46 p.
- [*Métropole de Lyon. Programme cadre des Voies Lyonnaises*](#). 2022, 74 p.
- [*Schéma Directeur d'Accessibilité de la métropole de Lyon*](#)
- [*Charte des Espaces Publics*](#) de la Métropole de Lyon, 2023
- Charte du Piéton, 1999
- *Charte Accessibilité*, 2001
- *Charte « En vie demain ! »*, 2024
- *Référentiel de conception et gestion des espaces publics*, 2010
- *Cahier de recommandations : Aménager les abords des collèges*, 2024
- [*Charte de l'arbre*](#)
- [*Règlement de voirie de la Métropole de Lyon*](#). 2024, 169 p.

Ouvrages techniques :

- [CEREMA, DMA. Une voirie accessible à tous. 2023, 12 p.](#)
- [CEREMA. Recueil de fiches « Les cheminements des personnes aveugles et malvoyantes – Recommandations pour les aménagements de voirie ». 2022, 116 p.](#)
- [CEREMA. Aménager des rues apaisées – Zones 30, zones de rencontre et aires piétonnes. 2020, 228 p.](#)
- [CEREMA. Points d'arrêt de bus et de car accessibles à tous : de la norme au confort. 2018, 146 p.](#)
- CEREMA [Plan d'action pour les mobilités actives \(PAMA\)](#)
- Ville de Caen [Guide technique de l'accessibilité des espaces publics, 2013, 69p.](#)

Fiches REFLEX de la Métropole de Lyon :

- Fiche REFLEX « Neutralisation des places de stationnement en amont des passages piétons ». 2024.
- Fiche REFLEX « Le trottoir Traversant » 2024.
- Fiche REFLEX « Les passages piétons » 2019.
- Fiche REFLEX « Séparateurs piétons / vélos » 2017.
- Fiche REFLEX « Stationnement réservé pour personnes à mobilité réduite » 2017.

Textes juridiques :

- [Code de la route](#)
- [Code général des collectivités territoriales](#)
- [Loi pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées :](#)
 - [Décret n°2006-1657 du 21 décembre 2006 relatif à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.](#)
 - [Décret n°2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.](#)

- [Arrêté du 15 janvier 2007 portant application du décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.](#)
- [Arrêté du 8 décembre 2014 fixant les dispositions à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public situés dans un cadre bâti existant et des installations existantes ouvertes au public](#)
- [Arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création](#)
- [Arrêté du 27 octobre 2023 relatif à l'accessibilité des places de stationnement en voirie communale équipées ou pré-équipées de dispositif de recharge](#)
- [Arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes et des autoroutes](#)
- [Loi d'orientation des mobilités \(LOM\)](#)
- [Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie \(LAURE\)](#)
- [Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière \(IISR\)](#)

Normes :

- **Norme NF P98-350** (Février 1988) – Insertion des handicapés, cheminements piétonniers urbains, conditions de conception et d'aménagement
- **NF P98-351** (Août 2010 – Révisée en août 2021) Cheminements – insertion des personnes handicapées – éveil de vigilance
- **NF P98-352** (Juillet 2014) Cheminements – Bandes de guidage tactile au sol, à l'usage des personnes aveugles et malvoyantes ou des personnes ayant des difficultés d'orientation

Études, enquêtes et observatoires

- [UrbalYon Enquête déplacements 2015 de l'aire métropolitaine lyonnaise, 2016](#)
- [DREES, Insee, Le handicap en chiffres – Edition 2024](#)
- [Urbalyon – Observatoire métropolitain des solidarités – Projections démographiques pour les personnes âgées, Métropole de Lyon 2030-2050 – Septembre 2023](#)
- *Étude relative aux accidents corporels de la circulation réalisée sur le territoire de la Métropole de Lyon (2018-2022). Données de l'Observatoire national interministériel de la sécurité routière.*
- *Étude marchabilité – Conforter et développer la marche pour une Métropole apaisée, Urba Lyon, 2022*

BIBLIOGRAPHIE ET CREDITS

CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES

- Page 1 : Thierry Fournier
- Page 6 : Thierry Fournier
- Page 10 : Thierry Fournier
- Page 11 : Manon Callot et Thierry Fournier
- Page 12 : Thierry Fournier
- Page 14 : Manon Callot
- Page 15 : Thierry Fournier
- Page 28 : Thierry Fournier
- Page 22 : Manon Callot
- Page 31 : Thierry Fournier
- Page 32 : Manon Callot
- Page 33 : Manon Callot
- Page 36 : Thierry Fournier
- Page 37 : Manon Callot
- Page 46 : Manon Callot
- Page 48 : Manon Callot
- Page 49 : Ville de Lyon
- Page 50 : Thierry Fournier
- Page 52 : Manon Callot
- Page 54 : Thierry Fournier et Perrine Poupinet
- Page 57 : Perrine Poupinet et Manon Callot
- Page 63 : Olivier Chassignole pour la première photo et Manon Callot
- Page 64 : Manon Callot et Perrine Poupinet
- Page 66 : Thierry Fournier pour la photo en haut à gauche, Perrine Poupinet et Manon Callot
- Page 68 : Perrine Poupinet
- Page 69 : Thierry Fournier
- Page 70 : Thierry Fournier pour la photo bas et Manon Callot
- Page 71 : Perrine Poupinet
- Page 75 : Perrine Poupinet

- Page 76 : Perrine Poupinet et Manon Callot
- Page 78 : Thierry Fournier pour la photo de gauche et Perrine Poupinet
- Page 81 : Thierry Fournier pour la photo de gauche et Manon Callot
- Page 83 : Manon Callot
- Page 84 : Perrine Poupinet
- Page 87 : Thierry Fournier
- Page 88 : Covadis
- Page 89 : Thierry Fournier
- Page 91 : Thierry Fournier pour la photo de droite et Manon Callot
- Page 92 : Manon Callot
- Page 94 : Perrine Poupinet et Manon Callot
- Page 97 : Thierry Fournier pour la photo haut gauche, Ville de Lyon pour la photo en haut à droite et David Gossart pour la photo en bas
- Page 99 : Thierry Fournier pour les photos en bas à gauche et en bas à droite et Manon Callot
- Page 101 : Manon Callot
- Page 102 : Manon Callot
- Page 103 : Thierry Fournier pour la photo à droite et Manon Callot
- Page 104 : Lyon Mag pour la photo à gauche, Thierry Fournier pour la photo en haut à droite et Perrine Poupinet
- Page 106 : Perrine Poupinet Manon Callot
- Page 107 : Perrine Poupinet
- Page 108 : Manon Callot
- Page 109 : Manon Callot
- Page 111 : Fabrice Dufaud pour la photo en haut à droite, Thierry Fournier pour la photo en bas à droite et Perrine Poupinet
- Page 113 : Florent Brun pour la photo en bas à droite et Perrine Poupinet
- Page 115 : Manon Callot
- Page 116 : Perrine Poupinet et Manon Callot
- Page 119 : Manon Callot
- Page 121 : Thierry Fournier pour la photo du bas et Manon Callot

- Page 122 : Perrine Poupinet
- Page 123 : Manon Callot
- Page 124 : Manon Callot
- Page 125 : Manon Callot
- Page 127 : Manon Callot
- Page 130 : Géoportail
- Page 135 : Manon Callot
- Page 136 : Thierry Fournier
- Page 138 : Perrine Poupinet et Manon Callot
- Page 139 : Thierry Fournier
- Page 141 : Manon Callot
- Page 146 : Manon Callot
- Page 147 : Perrine Poupinet
- Page 149 : Perrine Poupinet
- Page 153 : Manon Callot
- Page 156 : Perrine Poupinet et Manon Callot
- Page 158 : Manon Callot
- Page 159 : Perrine Poupinet
- Page 161 : Manon Callot
- Page 164 : Métropole de Lyon, Service Transformation de l'Espace Public
- Page 165 : Métropole de Lyon, Service Transformation de l'Espace Public
- Page 166 : Perrine Poupinet
- Page 167 : source inconnue
- Page 171 : Manon Callot
- Page 173 : Okeenea
- Page 175 : Manon Callot
- Page 177 : Thierry Fournier pour la photo de gauche et Manon Callot
- Page 181 : Thierry Fournier
- Page 183 : Thierry Fournier pour la photo de gauche et Manon Callot
- Page 185 : Manon Callot
- Page 188 : Perrine Poupinet
- Page 190 : Sytral Mobilités
- Page 192 : Manon Callot
- Page 194 : Perrine Poupinet
- Page 197 : Perrine Poupinet et Manon Callot
- Page 199 : Manon Callot
- Page 201 : Manon Callot
- Page 203 : Perrine Poupinet

- Page 207 : Thierry Fournier pour la photo de droite et Manon Callot
- Page 208 : Thierry Fournier
- Page 209 : Manon Callot
- Page 210 : Manon Callot
- Page 212 : Thierry Fournier
- Page 213 : Manon Callot
- Page 215 : Perrine Poupinet et Manon Callot
- Page 217 : Thierry Fournier
- Page 219 : Thierry Fournier
- Page 220 : Thierry Fournier pour la photo de droite et Manon Callot
- Page 221 : Thierry Fournier
- Page 223 : Thierry Fournier
- Page 227 : Ville de Lyon pour la photo en haut, Manon Callot pour la photo en bas à gauche et Covadis pour la photo en bas à droite
- Page 228 : Géoportail
- Page 229 : Manon Callot
- Page 233 : Manon Callot
- Page 235 : Manon Callot
- Page 236 : Manon Callot
- Page 242 : Thierry Fournier pour la photo en bas à droite et Manon Callot
- Page 243 : Perrine Poupinet
- Page 244 : Perrine Poupinet et Manon Callot
- Page 247 : Perrine Poupinet et Manon Callot
- Page 248 : Perrine Poupinet
- Page 251 : Thierry Fournier pour les photos du bas et Service Transformation de l'Espace Public
- Page 253 : Muriel Chaulet pour la photo en haut à gauche, Thierry Fournier pour les photos en bas à gauche et droite et Manon Callot
- Page 254 : Ville de Lyon pour les photos à gauche et à droite et Perrine Poupinet
- Page 255 : Ville de Lyon
- Page 256 : Ville de Lyon
- Page 257 : Thierry Fournier pour la photo en haut et Manon Callot

- Page 258 : Métropole de Lyon Page 260 : Ville de Lyon pour la photo en haut à droite et Manon Callot
- Page 260 : Ville de Lyon pour la photo haut droite et Manon Callot
- Page 262 : Thierry Fournier pour les photos du haut et bas milieu et Perrine Poupinet
- Page 263 : Abyszfly pour la photo de gauche et Lionel Rault pour la photo de droite
- Page 267 : Manon Callot
- Page 268 : Manon Callot
- Page 269 : Manon Callot
- Page 270 : Manon Callot
- Page 273 : Thierry Fournier
- Page 275 : Thierry Fournier
- Page 287 : Thierry Fournier
- Pages 288 et 289 : Manon Callot et Perrine Poupinet
- Page 293 : Manon Callot
- Page 294 : Manon Callot
- Page 295 : Manon

CRÉDITS SCHÉMAS, CROQUIS ET TABLEAUX

- Page 9 : Métropole de Lyon, Service Transformation de l'Espace Public
- Page 18 : Perrine Poupinet
- Page 26 : Délégation ministérielle à l'accessibilité
- Page 29 : Métropole de Lyon, Service Transformation de l'Espace Public
- Page 31 : Manon Callot
- Page 39 : Marie Julie Neel
- Page 41 : Perrine Poupinet
- Page 42 : Perrine Poupinet

- Page 44 : Perrine Poupinet
- Page 45 : Manon Callot
- Page 48 : Manon Callot
- Page 49 : Ville de Lyon
- Page 56 : Manon Callot
- Page 58 : Cerema
- Page 68 : Cerema et DMA, Perrine Poupinet et Manon Callot
- Page 73 : Perrine Poupinet
- Page 75 : Cerema et DMA
- Page 77 : Cerema et DMA
- Page 79 : Ville de Caen
- Page 80 : Certu
- Page 82 : Perrine Poupinet sur le modèle du schéma réalisé par la ville de Caen
- Page 91 : Manon Callot
- Page 92 : Perrine Poupinet
- Page 94 : Perrine Poupinet
- Page 117 : Cerema et DMA
- Page 120 : Perrine Poupinet
- Page 124 : Perrine Poupinet
- Page 126 : Perrine Poupinet
- Page 127 : Perrine Poupinet
- Page 129 : Perrine Poupinet
- Page 130 : Perrine Poupinet
- Page 131 : Perrine Poupinet
- Page 132 : Perrine Poupinet
- Page 133 : Perrine Poupinet
- Page 134 : Perrine Poupinet
- Page 137 : Perrine Poupinet
- Page 139 : Perrine Poupinet
- Page 141 : Marie Julie Neel
- Page 142 : Marie Julie Neel
- Page 145 : Métropole de Lyon, Direction de la Maitrise d'Ouvrage Urbaine
- Page 147 : Métropole de Lyon, Direction de la Maitrise d'Ouvrage Urbaine
- Page 152 : Norme NF P98-351
- Page 153 : Norme NF P98-351 et Perrine Poupinet
- Page 155 : Norme NF P98-351
- Page 170 : Perrine Poupinet

- Page 171 : Certu
- Page 174 : Perrine Poupinet
- Page 178 : Perrine Poupinet
- Page 183 : Métropole de Lyon, Direction de la Maitrise d'Ouvrage Urbaine
- Page 187 : Marie Julie Neel
- Page 189 : SYTRAL Mobilités
- Page 190 : Cerema
- Page 193 : Cerema
- Page 195 : Perrine Poupinet
- Page 202 : Métropole de Lyon, Direction de la Maitrise d'Ouvrage Urbaine
- Page 203 : Métropole de Lyon, Direction de la Maitrise d'Ouvrage Urbaine
- Page 204 : IISR et Cerema
- Page 218 : Marie Julie Neel
- Page 225 : Perrine Poupinet
- Page 233 : Perrine Poupinet
- Page 238 : Métropole de Lyon, Service Transformation de l'Espace Public
- Page 245 : Manon Callot
- Page 287 : Arthur P. et Passini E., Wayfinding - People, Signs and Architecture (p.179), McGraw - Hill Ryerson, Whitby, Ontario, 1992, ISBN 0-07-55 1016-2.

ANNEXES



MÉTROPOLE

GRAND LYON

Photo Métropole de Lyon - Thierry Fournier

ANNEXE 1 : TABLEAU DE CONTRASTE

TABLEAU 5 – TABLEAU DE CONTRASTE

%	Beige	Blanc	Gris	Noir	Brun	Rose	Violet	Vert	Orange	Bleu	Jaune	Rouge
Rouge	78	84	32	38	7	57	28	24	62	13	82	
Jaune	14	16	73	89	80	58	75	76	52	79		
Bleu	75	82	31	47	7	50	17	12	36			
Orange	44	60	44	76	59	22	47	50				
Vert	72	80	11	53	18	43	6					
Violet	70	79	5	56	23	40						
Rose	51	65	27	73	53							
Brun	77	84	26	43								
Noir	87	91	58									
Gris	69	78										
Blanc	28											
Beige												

Tableau de contraste des couleurs

Source : Arthur P. et Passini E., *Wayfinding – People, Signs and Architecture* (p.179), McGraw – Hill Ryerson, Whitby, Ontario, 1992, ISBN 0-07-55 1016-2.

ANNEXE 2 : TABLEAU DES SÉPARATEURS

TABLEAU 6 : TABLEAU DES SÉPARATEURS INFRANCHISSABLES

Illustrations	Type de séparateur	Caractéristiques	Commentaire
	Bordure émergente large ou étroite contrastée <i>Exemple : Pont Lafayette, Lyon 2^{ème}</i>	Hauteur : 15 cm Largeur : 10-30 cm Matériau : Granit	– Peut servir de guidage à la canne – Attention au contraste du séparateur par rapport au revêtement
	Séparateur haut béton <i>Exemple : Pont George Clémenceau, Lyon 9^{ème}</i>	Hauteur : 12 à 15 cm Largeur : 20 cm Matériau : Granit	– Peut servir de guidage à la canne – Attention au contraste du séparateur par rapport au revêtement – Aspect routier
	Séparateur boudin <i>Exemple : Rue Garibaldi, Lyon 3^{ème}</i>	Hauteur : 10 cm Largeur : 10 cm Matériau : Au choix	– Peut servir de guidage à la canne – Attention au contraste du séparateur par rapport au revêtement – Apporte un aspect plus urbain

TABEAU 7 : TABLEAU DES SÉPARATEURS FRANCHISSABLES

Illustrations	Type de séparateur	Caractéristiques	Commentaire
	Calades <i>Exemple : Berges du Rhône, Lyon 6^{ème}</i>	Largeur : 40 cm Hauteur : 2 à 3 cm Matériau : Galets enchâssés dans du béton	– Franchissement possible et non accidentogène – Bien détectable à la canne et contraste correct
	Séparateur bas <i>Exemple : Entrée Ouest Tunnel de la Croix-Rousse, Lyon 4^{ème}</i>	Largeur : 40 cm Hauteur : 2 cm Matériau : Béton	– Franchissement accidentogène pour les cyclistes – Peu détectable à la canne et pas assez contrasté
	Bande de pavés <i>Exemple : Quai de la Gare d'eau, Lyon 9^{ème}</i>	Largeur : 10 cm Hauteur : 0 cm Matériau : granit	– Pas détectable à la canne et pas assez contrasté
	Barrettes <i>Exemples : - Pont Schuman, Lyon 9^{ème} - Passerelle de la Paix, Lyon 6^{ème}</i>	Largeur : 3,5 cm Longueur : 28 cm Hauteur : 5 mm Matériau : Inox	– Franchissement accidentogène pour les cyclistes – Peu détectable à la canne – Dispositif peu visible par les usagers

ANNEXE 3 : SCHÉMA DIRECTEUR D'ACCESSIBILITÉ

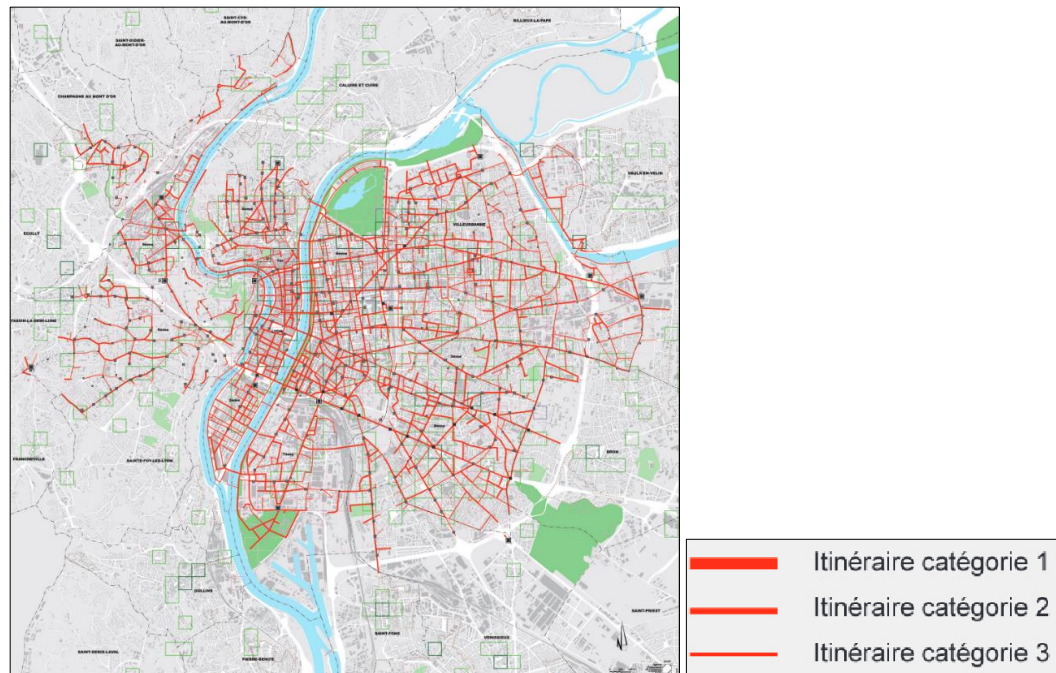
Un schéma Directeur d'Accessibilité (SDA) est un outil d'aide à la programmation dont l'objectif est de rendre l'espace public accessible à tous. Il constitue un outil d'arbitrage budgétaire pour le choix des aménagements.

Le Schéma Directeur d'Accessibilité de la Métropole de Lyon a été réalisé en 2010 et a été intégré au volet piéton du Plan Modes Doux (2009-2020).

Le SDA recense et classe sur l'ensemble du territoire les lieux et itinéraires à traiter en priorité en matière d'accessibilité :

- Déplacement - Réseau de transport en commun - parkings structurants
- Santé
- Enseignement
- Culture, éducation populaire et loisirs
- Pratique sportive
- Services publics
- Établissements spécialisés
- Polarités
- Périmètres des quartiers prioritaires des contrats urbains de cohésion sociale
- Emploi, activités de commerce et services

Ces itinéraires sont classés du niveau 1 (plus prioritaire) au niveau 3 (moins prioritaire).



Le SDA de la Métropole de Lyon est consultable à ce [lien](#).

ANNEXE 4 : LA CONCERTATION AVEC LES PIÉTONS ET LES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

L'un des grands principes de la loi de 2005 est la concertation. À cet effet, elle rend obligatoire pour les communes et établissements publics de coopération intercommunale de plus de 5000 habitants la **création d'une commission communale ou intercommunale d'accessibilité**.

Les missions de cette instance sont les suivantes en ce qui concerne la voirie et les espaces publics :

- Dresser le constat de l'état de l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.
- Faire toutes les **propositions** utiles de nature à **améliorer la mise en accessibilité de l'existant**.

À la Métropole de Lyon, la **Commission Métropolitaine d'Accessibilité** joue ce rôle depuis 2015. Elle regroupe plus d'une **vingtaine d'associations ou collectifs d'associations** engagées sur les problématiques d'accessibilité qui se réunissent entre deux et trois fois par an en format plénière. Les représentants associatifs se **répartissent dans des groupes de travail thématiques** : Transports publics, Voirie et espaces publics, Logement, Établissements recevant du public et Accessibilité numérique et communication.

Le groupe de travail Voirie et espaces publics piloté par la Direction Infrastructures et Exploitation des Mobilités :

- Assure un rôle de **veille de l'état de l'accessibilité de la voirie et des espaces publics** sur le territoire : il **alerte sur des difficultés d'accessibilité** et **formule des préconisations d'usage**,
- Veille à la **prise en compte des normes d'accessibilité** et de la **qualité d'usage** dans les projets d'aménagements métropolitains,
- **Teste, approuve et déploie de nouveaux dispositifs ou services pour faciliter la mobilité**,
- **Travaille sur l'intégralité de la chaîne de déplacements.**

Pour **permettre la participation de tous les représentants associatifs** quel que soit leur handicap, une organisation spécifique est mise en place: **réservation d'une salle accessible** aux personnes à mobilité réduite, **traduction en langue des signes française** ou **retranscription instantanée** et **mise en accessibilité des supports de présentation**. Il est possible de **réaliser des outils adaptés** pour faciliter la concertation comme des plans en relief ou des maquettes des projets.



Le Groupe de travail se mobilise à la demande sur les sujets suivants :

- **Présentation de projets d'aménagement.** L'expertise des représentants associatifs peut être utile pour atteindre une certaine **qualité d'usage de l'aménagement**, résoudre des **blocages** au niveau de l'accessibilité du projet ou encore **valider des propositions d'aménagement**.
- **Visite de planches d'essai de revêtements de sol :** le GT peut se prononcer sur le **niveau de confort** des revêtements proposés (à la roue/canne, thermique, visuel, etc.). La réalisation de planches d'essais peut également être l'occasion de **tester en conditions réelles le contraste des mobiliers du projet**. Les planches doivent être suffisamment **grandes** (au moins 2 m x 2 m) pour pouvoir cheminer dessus en fauteuil ou à la canne. Elles doivent être **accessibles à l'aide d'une rampe**.
- **Formulation d'un avis sur l'opportunité de poser des dispositifs d'aide au déplacement** type **bande de guidage**, **d'interception** ou encore **balises sonores**. La mobilisation du GT peut être l'occasion d'avoir leur expertise sur l'**implantation précise** de ces dispositifs ou de travailler ensemble les **messages des balises sonores**.
- **Expérimentation de nouveaux dispositifs pour alimenter un travail national de normalisation** ou l'**élaboration d'une stratégie métropolitaine** en vue de rédiger des guides ou des fiches REFLEX. La Métropole fait fréquemment appel à des ergothérapeutes et instructeurs en locomotion pour **fiabiliser les tests réalisés avec les usagers**.





Le GT Voirie espaces publics a également longtemps été mobilisé sur le **sujet des feux sonores** pour fixer le **programme annuel de déploiement des synthèses vocales** sur le territoire métropolitain. **À ce jour, la quasi-totalité des carrefours à feux de la Métropole sont équipés de feux sonores.**

Les pilotes du GT Voirie espaces publics proposent aussi chaque année à une subdivision territoriale de voirie de **réaliser un chantier pédagogique** qui sera suivi par le GT de sa conception à sa livraison.

REMERCIEMENTS

Ce document a été conçu et rédigé par Manon Callot et Perrine Poupinet, chargées d'études accessibilité voirie espaces publics, sous la direction de Christian Minaudier, responsable de l'unité Voirie Mobilité Études Multimodales, et de Mathieu Meylan, responsable du service Transformation de l'Espace Public.

Ont également participé à sa rédaction et à sa relecture, notamment au travers de leurs contributions et de leur participation à des groupes de travail et comités de relecture :

- Tanguy Mitchell, Pascale Keijsers, Quentin Boisson, Laure Chambon, Sylvie Giagnorio, Alexis Pinel et Luna Darcy (Service Transformation de l'Espace Public)
- Arthur Bajulaz (Direction des Mobilités),
- Hugues Lafay (Exploitation & Gestion du Domaine Public),
- Christophe Cocozza (Voirie Mobilité Urbaine Patrimoine),
- Jean-Marie Rogel, Philippe Baron (Patrimoine végétal)
- Laurence Roux-Moschetto, Jean-Charles Gaillot, Patrick Guillot, Samuel Martin, Claire Winter et Marie Julie Neel (Direction de la Maîtrise d'Ouvrage Urbaine)
- Valérie Marchand, Dominique Benatouil, Xavier Vagogne et Anaïs Roger (Subdivisions territoriales de voirie)
- Victoria Grandjean (Pôle Personnes Âgées – Personnes Handicapées)
- Virginie Mami (Direction Innovation numérique et systèmes d'information)
- Maud Pinto et Thierry Fournier (Service Information et Communication de Proximité)
- Laëtitia Formisano, Hélène Fonfrède et Jean-Christophe Ballet (Ville de Lyon), Hubert Bécart et Fabienne Mathevon (Ville de Vaulx-en-Velin), Arthur Levasseur (Ville de Vénissieux)

- Céline Debès, Cédric Boussuge et Pauline Gauthier (Cerema),
- Juliette Pecoraro (SPL Part-Dieu)
- Eric Plantier-Royon et Clémence Macé (SYTRAL Mobilités)
- Anne-Lise Tartavez (Keolis Lyon),
- Les associations de personnes en situation de handicap et à mobilité réduite et de piétons :
 - Jean-Joseph Parriat pour le Collectif des Associations du Rhône pour l'Accessibilité,
 - L'APF France Handicap,
 - Pierre-Marie Micheli, Karine Garnier, Hichem Houama et Georges Masson pour Point de Vue sur la Ville,
 - Annie Coudert, Valérie Ledru, Marie-Noëlle Marsault, Isabelle Soyer, Elodie Robelin-Buisson et Gérard Muelas pour l'Association Valentin Haüy,
 - François Couturier pour L'Association nationale de défense des malades, invalides et handicapés,
 - Marc Bernoux pour l'ADAPEI 69,
 - Yves Gacscoin et Pierre Rauzada pour Les Droits du Piéton,
 - Colette Olivero pour REAGIR l'Enfant et la Rue,
 - Celia Herve et Catherine Inacio pour l'Association des Personnes de Petite Taille

Métropole de Lyon
20, rue du lac
CS 33569
69505 Lyon cedex 03

www.grandlyon.com

MÉTROPOLE

GRAND

LYON

