

Favoriser la marche

Les magistrales piétonnes

Un réseau piéton à haut niveau de service

*La série de fiches
« Favoriser la
marche » vise à
promouvoir ce mode
de déplacement
vertueux pour
l'environnement
et la santé en
donnant une
information rapide
aux collectivités et
aux aménageurs de
l'espace public.*

Les « magistrales piétonnes » sont les axes structurants du schéma directeur piéton, liant de façon directe les centralités de quartier et améliorant ainsi la lisibilité urbaine. Elles offrent aux piétons une haute qualité de services. L'objectif est de développer la marche en ville et d'attirer le plus grand nombre de piétons en jouant sur la qualité de l'aménagement et du service.

Ce concept de « magistrale piétonne » a été initialement développé par l'Eurométropole de Strasbourg et a été repris depuis dans plusieurs autres villes françaises.

Une magistrale piétonne se distingue d'un aménagement piéton classique par le caractère généreux apporté aux piétons. L'accent est mis sur le confort du piéton, pouvant passer par l'aménagement de lieux de pause réguliers ainsi qu'une bonne lisibilité de l'axe magistral. Des efforts supplémentaires sont portés sur la résorption des coupures majeures et dans le traitement des traversées.



Fiche n° 09 - Octobre 2021

Favoriser la marche par des aménagements à haut niveau de services

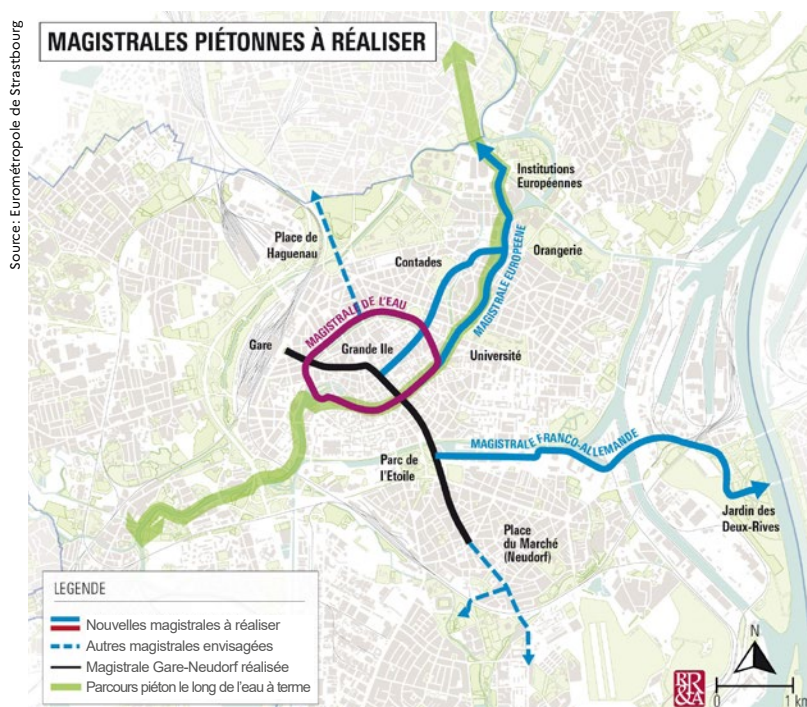
Des espaces généreux dédiés aux piétons

Il est important que l'espace dédié aux piétons soit généreux afin d'assurer les multiples fonctions que celui-ci doit remplir. Il est dimensionné en fonction de l'estimation du nombre de piétons attendus pour ne pas dépasser une densité au m² de 0,7. La largeur de l'espace dédié aux piétons pourra aller bien au-delà de 3 m.

Par exemple, lors de la redistribution de l'espace d'un axe en faveur du piéton, l'Eurométropole de Strasbourg fixe comme critère un taux de 50 % de l'espace affecté aux modes actifs (piétons et cyclistes). On retrouve ce critère (50 % de l'espace dédié aux piétons) dans le chapitre consacré aux piétons du guide d'aménagement Voirie urbaine.

Il est préférable que la magistrale piétonne soit dédiée aux seuls piétons. Cet axe peut prendre la forme d'une rue entièrement en aire piétonne, ou bien d'une rue avec un très large trottoir (au-delà de 3 m) et facile à traverser (d'une façade à l'autre). Les espaces partagés avec les autres modes tels que voies vertes avec un trafic vélo important ou zones de rencontre fortement circulées sont à éviter. Par contre, ces espaces partagés peuvent se révéler préférables à un trottoir classique si le trafic (vélos et véhicules motorisés) y est très faible. Ces différents profils possibles pour une magistrale dépendent du niveau de service attendu pour les modes actifs et sont fonction du contexte urbain (centralité, dynamisme, proximité d'un équipement...).

La longueur de l'itinéraire est aussi un critère à considérer. La magistrale, à terme, devra permettre de traverser plusieurs quartiers de la ville pour assurer un rôle d'axe structurant. Cette logique de grand maillage urbain rend crédible la marche comme mode de déplacement pour de longues distances.



L'itinéraire de la magistrale est étudié en fonction des pôles générateurs de déplacement à desservir. De préférence et dans la mesure du possible, il s'agit de privilégier des lieux calmes et apaisants éloignés des grands axes routiers tout en desservant ces principaux pôles. Mais aussi, plus localement, il est important que l'itinéraire prenne bien en compte les lignes de désirs des piétons, lesquelles nécessitent une observation in situ des usages et des pratiques piétonnes.

Le tracé des magistrates piétonnes à Strasbourg, identifiées dans le premier plan piéton de la collectivité

Une ambiance et des équipements pour le confort des marcheurs

Plus qu'ailleurs, le besoin en équipements tout au long des magistrales piétonnes est nécessaire pour offrir confort et services aux usagers.

Les matériaux choisis permettent aux marcheurs de lui assurer une marche confortable par tout temps avec une surface non glissante, sans aspérité ni ressaut (marche, seuil...). Il s'agit par exemple de ponctuer le parcours avec des arbres favorisant le confort d'été, tout en veillant à choisir des essences d'arbres dont le développement des racines ne déforme pas le sol, ou que les pieds d'arbres ne créent pas d'obstacles.

D'autres éléments de confort peuvent venir augmenter le niveau de services de l'aménagement par la mise en place de lieux de pause pouvant être équipés de: bancs, toilettes, consignes, abris et ombrage, points d'eau, stations wifi, bibliothèques de rues... (voir fiche n° 03 sur les lieux de pause et de repos)

L'ajout de mobilier urbain nécessite tout de même une certaine optimisation: alignement, mutualisation. Il s'agit de garantir des espaces de cheminement assez larges avec un encombrement raisonné de l'espace public.

Une bonne lisibilité urbaine est essentielle pour que la magistrale soit bien identifiée, mais aussi pour que les usagers se repèrent et empruntent naturellement ces axes piétons.



Source: Cerema

Quai des Bateliers à Strasbourg, en statut de zone de rencontre : l'aménagement transforme un espace circulatoire en un lieu de vie, une promenade retissant le lien avec l'eau



Source: Cerema

Les lieux de repos sont fréquents et proposent une offre suffisamment dimensionnée



Source: Cerema

À Strasbourg les cyclistes sont invités à laisser leur vélo aux entrées de la partie la plus dense de la magistrale (zoom sur la photo de gauche)

Cela concerne à la fois :

- l'ambiance urbaine, afin de créer des espaces propices à la marche et à la flânerie. Les perspectives, le traitement des rez-de-chaussée, l'animation urbaine, ou la végétation sont déterminants.
- l'identification matérielle de la magistrale, qui pourra être renforcée de matériaux ou de logos spécifiques, un idéogramme, du marquage d'animation au sol, ou même une colorisation des traversées suggérées à l'instar des itinéraires vélos à haut niveau de services. Cette identification est à conforter par un jalonnement des itinéraires, ainsi que le rabattement des itinéraires secondaires vers la magistrale (voir le guide Piéton, usager des lieux publics, un jalonnement pour tous et la fiche n° 04 Les sentiers pédestres balisés en ville).

Dans ces espaces piétonniers souvent vastes, l'orientation de certains usagers, tels que les personnes en situation de déficience visuelle ou cognitive, peut être perturbée. Un travail fin d'implantation de guidage (repères tactiles et visuels) est souvent nécessaire. Cela rendra plus intuitifs les cheminements pour tous les piétons.

Source : Cerema



Des repères mentionnant les temps de marche peuvent être incrustés dans le sol comme ici sur le parvis d'une gare

Source : Cerema



Le marquage d'animation en aire piétonne et zone de rencontre peut être utilisé pour identifier une magistrale

Aménager pour donner la priorité aux piétons aux points d'interactions avec le réseau de voiries

Le traitement des points d'interactions entre l'itinéraire piéton et le réseau de voiries représente un enjeu important en termes de confort, de sécurité et d'image du réseau piéton magistral. L'aménagement du point d'interaction est traité en fonction de la nature et du volume de trafic de la voie traversée.

La priorité piétonne est recherchée pour traverser des axes au trafic motorisé modéré



À Lyon, la rue piétonne Victor Hugo a été réaménagée en 2020. Le revêtement du plateau piétonnier est continu à chaque intersection

L'aménagement de plateaux aux intersections permet d'affirmer la continuité piétonne d'une magistrale. Des passages piétons larges, ou une mise en zone de rencontre de la traversée peuvent aussi être utilisés.

L'effet recherché est que l'aménagement marque une rupture afin que les automobilistes soient suffisamment alertés de la priorité aux piétons: changement de matériaux, surélévation, modification du profil, changement du statut de la voie. Cette rupture est aussi souhaitable pour les piétons même s'ils sont prioritaires sur les véhicules.



Face à la densité du flux piéton la gestion par feux permet de gérer le passage des véhicules

Une gestion par feux est souvent nécessaire pour des axes à trafic motorisé moyen ou fort.

Les espaces d'attente pour les piétons sont à dimensionner en fonction du flux piéton attendu. Dans la mesure du possible, les traversées en deux temps sont à écarter afin d'éviter des lieux d'attente inconfortables. Les temps de « vert piéton » et temps de dégagement peuvent être allongés en fonction du flux piéton attendu et de la vitesse de déplacements du piéton adaptée au contexte (référence moyenne 1 m/sc.). Au besoin, un capteur peut permettre de s'adapter aux groupes de piétons.

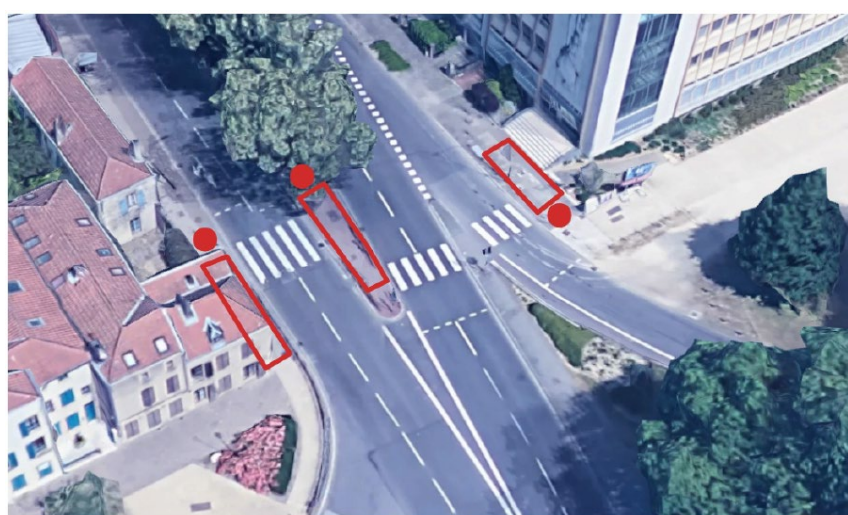
D'autres exemples d'améliorations des conditions des piétons aux traversées à feux existent :

- passage piéton spécifique à feux hors intersection (PPS) – voir la fiche n° 15 de la série Plan d'action pour les mobilités actives PAMA (Cerema);
- phase spécifique piéton et mise en place d'un temps d'attente maximum (vigilance sur les carrefours avec transport en commun prioritaire);
- feux piétons à la demande : réduire à quelques secondes le temps d'attente pour « passage » au vert.

Dans tous les cas de figure, les trajectoires les plus courtes sont à rechercher. L'ensemble de ces dispositions permettront d'assurer une bonne perméabilité piétonne.

Détection de groupes de piétons et adaptation du temps de « vert piéton » à Metz

Assurer la sécurité des piétons est une condition nécessaire pour des axes accueillant des flux piétons importants. Donner la priorité aux piétons nécessite parfois un dispositif technique comme celui testé à Metz sur un passage piéton très fréquenté (liaison écoles / équipements sportifs). Il a montré que l'on pouvait adapter le temps de traversée piéton en fonction du volume du flux piéton, grâce à 3 capteurs thermiques qui permettent de le quantifier.



Source : Google Maps

● Emplacement du capteur

□ Zone d'attente détectée par le capteur

La continuité piétonne est aussi recherchée à l'intersection avec des axes à trafic motorisé important

Les magistrales piétonnes recherchent à atténuer les effets des coupures urbaines. (voir fiche n° 06 Les outils fonciers pour rétablir les continuités piétonnes). Aux intersections avec les axes routiers, il convient de porter une attention particulière à la bonne continuité de la magistrale. La métropole de Toulouse préconise ainsi dans son schéma directeur piéton d'avoir un « regard prioritaire piéton » sur les espaces publics lorsqu'il s'agit de traiter les traversées de carrefours pour rendre les itinéraires piétons plus lisibles. Il est aussi important de travailler à la perception de la magistrale par les usagers motorisés.

La dénivellation peut être une solution. Mais elle est souvent vue par les piétons comme une coupure virtuelle génératrice d'inquiétude. C'est pourquoi soigner la fonctionnalité, la sûreté et le confort pour les piétons est à rechercher avant tout dans le cas de dénivellation. Suivant la topographie des lieux, les dénivellations peuvent être supérieures ou inférieures. Cependant, les passages supérieurs avec escaliers et rampes sont à éviter car peu empruntés. Pour les passages inférieurs, les dimensions généreuses en hauteur et largeur sont à privilégier afin de laisser entrer un maximum la lumière naturelle et renvoyer une perception rassurante.

Dans la mesure du possible pour les aménagements neufs, c'est l'axe routier que l'on dénivellera et le cheminement piéton restera à niveau.



Source: Géoportail



Source: Cerema

Série de fiches « Favoriser la marche »

- Fiche n° 01 Plan piéton - La Chapelle-Glain
- Fiche n° 02 Mieux accueillir les piétons âgés dans l'espace public - Recommandations d'aménagement
- Fiche n° 03 Les lieux de pause et de repos: éléments essentiels de la marche en ville
- Fiche n° 04 Les sentiers pédestres balisés en ville: L'exemple de Mulhouse Alsace Agglomération
- Fiche n° 05 La prise en compte de la marche dans les documents de planification
- Fiche n° 06 Les outils fonciers pour rétablir les continuités piétonnes
- Fiche n° 07 Éclairage des espaces publics pour les piétons
- Fiche n° 08 Les micro-aménagements en faveur des piétons
- Fiche n° 09 Les magistrales piétonnes - Un réseau piéton à haut niveau de service

+ Pour aller plus loin ●●●

- Voirie urbaine, Cerema, 2015.
- Piéton, usager des lieux publics, un jalonnement pour tous, Cerema, 2014.
- Schéma directeur piéton d'agglomération, Toulouse Métropole.
- Plan piéton de l'Eurométropole de Strasbourg.
- Bruxelles Mobilités. Vade mecum Piétons, Directives pour une ville conviviale pour les piétons. 2014

Maquettage
Cerema DSC
Pôle édition
et valorisation
des connaissances

✎ Contributeurs ●●●

Pilotage de la série de fiches: Cédric Boussuge (Cerema)

Rédacteur: Jérôme Cassagnes (Cerema).

Relecteurs: Serge Assencio, Valérie Demmerlé, Clément Gerber (Eurométropole de Strasbourg), Arnaud Turlan (Toulouse Métropole), Benoît Hiron (Cerema).

Groupe de travail du Cerema: Marion Ailloud, Cédric Boussuge, Jérôme Cassagnes, Johanne Collet, Céline Debes, Aurélie Duboudin, Carine Flahaut, Benoît Hiron, André Isler, Flavien Lopez, Dan Magnan-Cesaretti, Mathieu Rabaud, Sébastien Trejbal, Marion Valentin.

Photos de couverture
Magistrale piétonne à Albi
Source : Communauté
d'agglomération
de l'Albigeois

Impression
Jouve-Print
Mayenne

✉ Contact ●●●

- cedric.boussuge@cerema.fr
- jerome.cassagnes@cerema.fr

Date de publication
Octobre 2021
ISSN : 2417-9701
2021/21

Commander ou télécharger nos ouvrages sur
www.cerema.fr

© 2021 - Cerema
La reproduction totale
ou partielle du document
doit être soumise
à l'accord préalable
du Cerema.

La collection « Connaissances » du Cerema

Cette collection présente l'état des connaissances à un moment donné et délivre de l'information sur un sujet, sans pour autant prétendre à l'exhaustivité. Elle offre une mise à jour des savoirs et pratiques professionnelles incluant de nouvelles approches techniques ou méthodologiques. Elle s'adresse à des professionnels souhaitant maintenir et approfondir leurs connaissances sur des domaines techniques en évolution constante. Les éléments présentés peuvent être considérés comme des préconisations, sans avoir le statut de références validées.

Aménagement et cohésion des territoires - Ville et stratégies urbaines - Transition énergétique et climat - Environnement et ressources naturelles - Prévention des risques - Bien-être et réduction des nuisances - Mobilité et transport - Infrastructures de transport - Habitat et bâtiment