

ACCESSIBILITÉ DES PÔLES D'ÉCHANGES

Webinaire AAP PEM

30 mai 2023

LE WEBINAIRE DÉMARRERA DANS QUELQUES MINUTES

Nuage de mot :

« Que vous évoque « l'accessibilité d'un pôle d'échange ? » »

Les composantes d'un PEM à rendre accessible





GARE DE TEMPLEUVE





GARE DE SAUJON



CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET ENJEUX D'ACCESSIBILITÉ DES PEM



PRINCIPALES COMPOSANTES D'UN PEM

1- DE L'AMENAGEMENT

2- DES SERVICES



Mode principal du PEM

- Parvis (espace public)
- Gare (ERP)



Stationnements d'intermodalité

- Parkings Relais (sol ou élévation)
- Stationnement dépose minute
- Consignes collectives, arceaux vélos



Points d'arrêt TC (transports)

- Gare routière
- Points d'arrêts bus



Accès piétons (voirie)

- Carrefour et voirie principale (Département, Métropole, interco...)
- Voiries secondaires (commune)



Information voyageur

- Signalétique et plans
- Numérique à distance (web)

Accueil / vente titres

- Guichets (gares)
- Automates de vente



Services de mobilité

(covoiturage, modes partagés...)



L'ACCESSIBILITÉ PMR : CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

COMPOSANTE

Mode principal du PEM

- Parvis
- Gare



Stationnements

- Parkings Relais
- Zones de dépose minute
- Consignes ou arceaux vélos



Points d'arrêt TC

- Gare routière
- Points d'arrêts bus



Accès piétons

- Carrefour et voirie principale (Département, Métropole...)
- Voiries secondaires (interco ou commune)



TYPE REGLEMENTATION

- Voirie: cheminements
- ERP et transports (les deux)

Voirie:

- Parkings et stationnement voirie
- Places recharge électrique

- Transports (points d'arrêts)
- Voirie

- Voirie

TEXTES

Voirie :

- [décret n° 2006-1657 et 1658 du 21 décembre 2006](#), Arrêté du 15 janvier 2007
- [Ferroviaire \(gare\) : STI PMR européenne](#)

ERP:

- [Arrêté du 20 avril 2017 \(abrogeant l'arrêté du 1er août 2006\) relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public lors de leur construction et des installations ouvertes au public lors de leur aménagement](#)
- [Arrêté du 1 août 2006 \(abrogé par arrêté du 20 avril 2017\) fixant les dispositions prises pour l'application des articles R.111-19 à R.111-19-6 du CCH relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du](#)



AMENAGEMENT NEUF (création d'un PEM): obligation d'accessibilité PMR

AMENAGEMENT EXISTANT : échéances réglementaires des Agendas d'Accessibilité Programmés: Ad'AP transports

LES AD'AP, UNE OBLIGATION DE PROGRAMMATION

- **Contexte** : les Ad'AP sont nés du constat de non atteinte de l'échéance 2015 inscrite dans la loi sur l'égalité des droits et des chances: ils ont remplacé les Schéma Directeur d'Accessibilité
- **Quoi ?** : des nouveaux délais réglementaires ont été définis en 2015, mais en contrepartie d'un **engagement de programmation pluriannuel, différent selon les réseaux de transports** :
 - Réseaux de bus (points d'arrêts, gares routières...) : d'ici fin 2021
 - Réseaux ferroviaires (gares régionales et nationales) : d'ici fin 2024
- **Programmation ?** Ad'AP = définition des gares et lignes de TC à rendre accessibles en priorité, selon les nouvelles échéances prévisionnelles de réalisation
- **Gouvernance des Ad'AP ?**
 - Elaboration de la programmation pour les réseaux de transports : AOM
 - Mise en œuvre des aménagements (MOA): collectivités gestionnaires de voiries et de gares routières, SNCF pour les gares...
 - Suivi annuel de l'avancement de leur mise en œuvre: sous l'égide des Préfectures de Départements

Seules les gares dites « prioritaires » (= inscrites dans l'Ad'AP) sont rendues accessibles.
Si la gare est inscrite dans l'Ad'AP de l'AOM, le projet d'accessibilité PMR de la SNCF peut permettre d'initier une démarche plus large de remise à niveau de l'intermodalité autour de la gare, dans un « projet de PEM » qui permettra de rendre aussi accessibles les autres composantes du PEM

LES ENJEUX D'ACCESSIBILITÉ PMR D'UN PEM

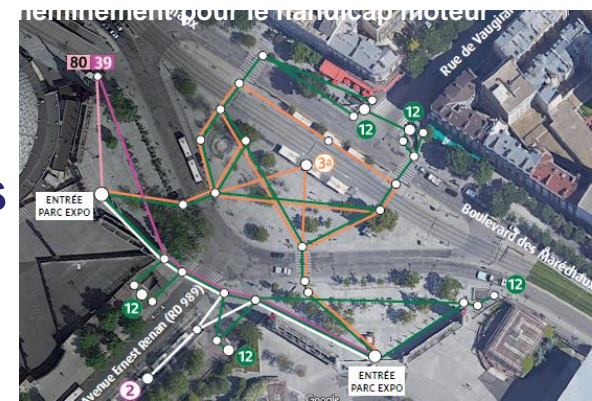
• Continuité d'accessibilité pour la PMR

- pour les **différents types de handicaps** (pas seulement moteurs: malvoyants, cognitifs...)
- sur la **chaîne complète de déplacement** : de la préparation à distance du déplacement (recherche d'itinéraire sur internet), jusqu'à la montée dans le véhicule
- **lisibilité du cheminement accessible** dans le PEM pour son handicap



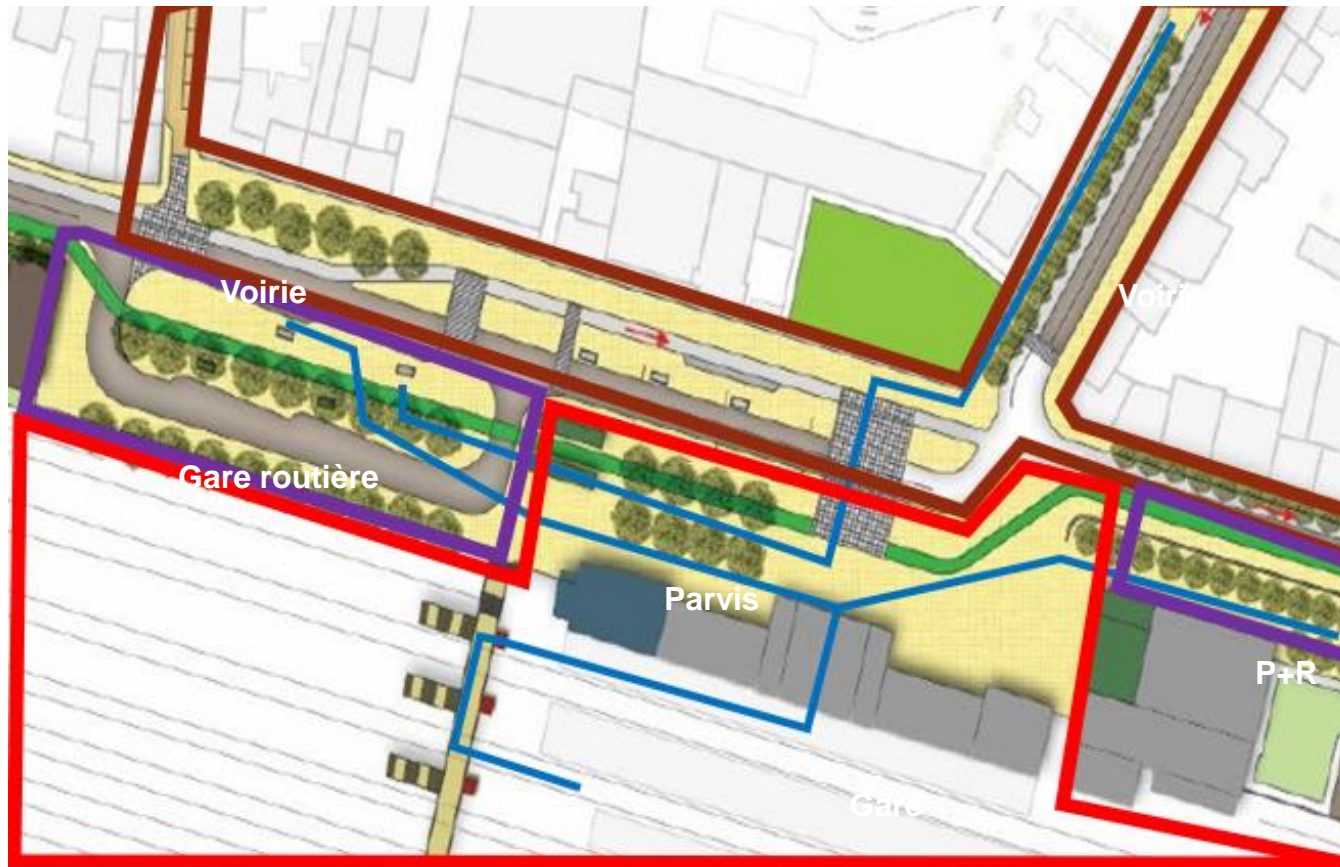
• Sécurité de déplacement dans l'espace public vis-à-vis des autres modes (parvis et carrefour principal notamment)

• Mise en accessibilité des équipements assurant le service: guichets, sonorisation, automates de vente de titres..., et mobiliers détectables à la canne



L'accessibilité PMR ne doit pas être conçue uniquement pour les usagers en fauteuils roulants, qui correspond au handicap le plus facile à appréhender pour une personne valide : il ne faut pas oublier les autres types de handicaps, qui nécessitent une approche technique plus précise dans les phases d'études AVP/PRO (malvoyants notamment)

UNE CONTINUITÉ DE CHEMINEMENT À ASSURER ENTRE PLUSIEURS PÉRIMÈTRES DE MAITRISES D'OUVRAGES



Chemins PMR



Périmètre MOA SNCF



Périmètre MOA Métropole ou interco



Périmètre MOA Commune

Il est nécessaire, dans le scénario retenu dans l'étude de pôle, de définir les chemins à rendre accessibles au sein du PEM, avant l'AVP : un projet de pôle est souvent nécessaire pour stabiliser la localisation des différentes composantes de l'intermodalité à rendre accessibles (gare routière, arrêts de bus isolés, P+R...), avant l'engagement de travaux sur l'une de ses composantes. **Ne pas oublier non plus les composantes de service du PEM** (jalonnement, automates vente de titres, guichets...).

LA QUALITÉ D'USAGE AU CENTRE DE LA DÉMARCHE

La réglementation apporte des éléments précis à respecter sur la conception, mais elle ne peut pas répondre à tout dans le détail de la conception : nécessité d'avoir une approche complémentaire et plus circonstanciée sur la qualité d'usage des cheminements, pour chaque type de handicap.

Quelques exemples illustratifs :

- **La suppression de toute rupture de niveau sur les parvis pour faciliter la mobilité des UFR** introduit a contrario, en l'absence de légers ressauts entre espaces, une difficulté de repérage pour les malvoyants, qui se guident avec leur canne
- **Bandes podotactiles** : veiller aux contrastes visuels, ne pas utiliser de BEV en métal en extérieur (brulent les pattes des chiens guides, en cas de forte chaleur)
- **Matériaux a sol** : leur confort d'usage et qualité d'entretien courant sont aussi des facteurs clés (attention aux pavés trop rugueux, surfaces dégradées, meubles ou inachevées après la fin de travaux, sur les itinéraires PMR !)
- **Besoins de toilettes publiques accessibles aux PMR, de mobiliers adaptés au repos ...** (services ne figurant pas spécifiquement dans la réglementation)



RENDRE ACCESSIBLE
UN PEM :
règlementation, acteurs,
recommandations et
points de vigilance



LES POINTS D'ARRÊT DE TRANSPORT COLLECTIF ET LES GARES ROUTIÈRES

LES GARES

- **Considérées comme des ERP (réglementation française des « Ad'AP »), mais aussi comme l'un des éléments du système ferroviaire dans son ensemble (réglementation européenne d'interopérabilité dite « STI PMR »):** la finalité des projets de mise en accessibilité est de pouvoir accéder aux services en gare et de pouvoir monter dans les trains depuis l'extérieur de la gare, en toute autonomie
- **Complexité particulière de l'accessibilité PMR d'une gare :**
 - **Nécessité parfois d'une assistance en gare : pour l'accessibilité de la liaison quai-train quand il y a une diversité de matériels roulants desservant les mêmes quais** (hauteurs de planchers, composition des rames, position des portes, avec ou sans palette embarquée...), **ou dans les gares sans ouvrages d'accès aux quais** (traversées des voies)
 - **La programmation à N-3 des travaux pour les ouvrages d'accès aux quais** (interruptions ou ralentissements de trafics, modification du plan de voies pour maintenir certaines dessertes...)
 - **Le cout important des projets** quand il y a besoin de créer un ouvrage d'accès aux quais

Le calendrier de mise en accessibilité PMR d'une gare s'étale souvent sur plusieurs années s'il y a besoin d'ou ouvrage d'accès aux quais : études (AVP, PRO/DCE), programmation des travaux à N-3, durée et phasage des différents aménagements...

LES GARES : TYPES D'AMÉNAGEMENTS DES PROJETS PMR

- **Ouvrage d'accès aux quais** : création d'une passerelle avec ascenseurs ou rampes, ou insertion d'ascenseurs ou rampes dans un ouvrage existant
- **Quais** : rehaussement, partiel ou complet
- **Bâtiment voyageur** : suppression des éventuelles marches, mise aux normes du guichet d'accueil, des appareils de vente de titres, de la signalétique, sonorisation des espaces
- **Parvis** : mise aux normes PMR (comme une place publique), place de stationnement UFR proche de l'entrée accessible PMR

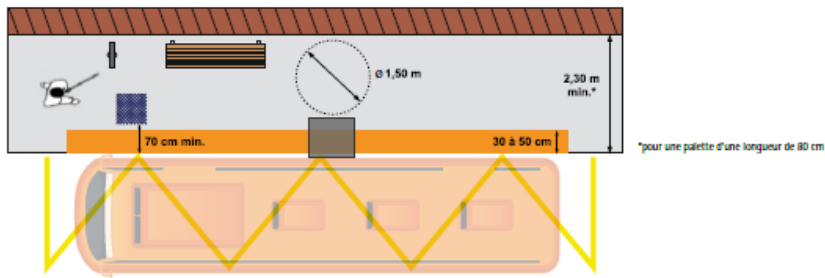


Pas de normes réglementaires techniques sur les aménagements et équipements PMR en gares, mais un guide SNCF pour aider les MOA / MOE à concevoir l'aménagement, de façon homogène sur le réseau ferroviaire, et en cohérence avec les règles de sécurité ferroviaire.

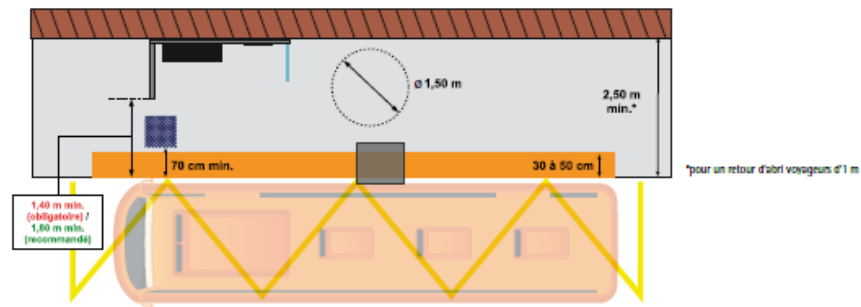
LES POINTS D'ARRÊT BUS

- **Normes techniques** : celles des réglementations sur l'accessibilité de la voirie (décret 2006 et arrêtés 2007, modifié depuis)
- **Plusieurs configurations** (avec poteau, avec abris, avec abris « casquette » sur trottoir très étroits)

• 2,30 m < emprise < 2,80 m



• 2,50 m < emprise < 3,30 m



Cas d'un arrêt sur trottoir très contraint, avec abris casquette (manque ici guidage et marquage au sol vers portes bus)

- **Points critiques à vigiler :**

- Définir avec l'AOM les **types de matériels roulants** qui desserviront l'arrêt à terme
- Le **choix du mobilier d'abris bus** impacte beaucoup l'accessibilité
- Ne pas oublier l'**accessibilité à l'information voyageurs** dans l'abris bus (hauteur des plans...)
- Obligation réglementaire plus récente (LOM, 2019): information à communiquer sur **l'accessibilité de la voirie autour du point d'arrêt** (dans un rayon de 200m)

La mise en accessibilité PMR d'un point d'arrêt bus peut nécessiter parfois le déplacement du point d'arrêt (ex: contexte géométrique trop contraint pour offrir les largeurs réglementaires nécessaires).

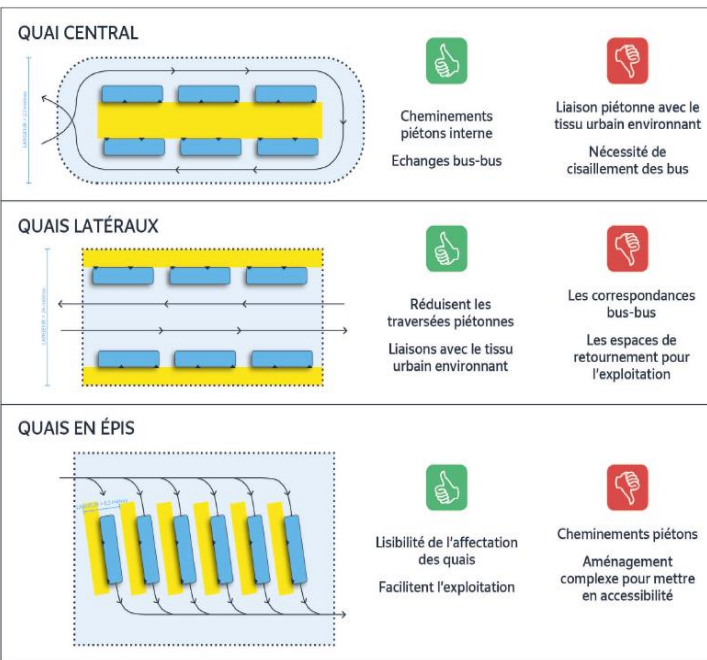
LES GARES ROUTIÈRES




- **Le contexte réglementaire et de gouvernance des GR** : il a été clarifié avec l'ordonnance n° 2016-79 du 29 janvier 2016, suite à la création des Cars SLO (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000031941792/>)
- **Les GR peuvent accueillir des bus urbains** (à plancher bas, standards 12m ou articulés 18m), **mais aussi des cars de lignes interurbaines ou SLO** (à planchers hauts)
- **MOA des gares routières** : collectivité gestionnaire de voirie (intercommunalité ou commune), parfois AOM (ex de terminus de tramway ou métro).
- **Exploitation** : exploitant désigné par AO, exploitant en régie, ou exploitant du réseau de bus urbains dans la DSP réseau
- **Financements souvent possibles des projets par l'AOM** (Régions, IdFMobilités en IdF)

Les GR existantes desservies par les lignes de bus prioritaires de l'Ad'AP sont à rendre accessibles. C'est au propriétaire de la gare routière de la rendre accessible (l'AOM peut néanmoins contribuer au financement des projets PMR).

LES GARES ROUTIÈRES : DES CONFIGURATIONS PLUS OU MOINS FACILES À RENDRE ACCESSIBLES

- **Ce sont les normes PMR des points d'arrêts bus qui s'imposent aux GR** (largeurs de cheminements libres d'obstacles, aire de rotation de 1,5m, pentes...): **nécessité de quais pour l'accessibilité** (pas de GR sous forme d'un parking au sol sur chaussée !)
- **Plusieurs types de configurations d'aménagement, en fonction de l'emprise et des types de dessertes**



- Cette configuration est souvent accompagnée d'un grand auvent, structure de mobilier qui réduit les obstacles au sol (pas de successions d'abris bus 'obstacles'). **Le quai central généreux facilite la circulation piétons et les correspondances** 
- Cette configuration nécessite un linéaire conséquent, elle est plus adaptée aux terrains rectangulaires étroits. Elle est souvent accompagnée d'abris bus à chaque position de bus (en fonction de la largeur du quai, prévoir des abris « casquettes »). **Les circulations piétons/PMR sont souvent contraintes par l'étroitesse du quai.** 
- Cette configuration est très difficile à rendre accessible (largeur de quais minimale). En version passante pour les bus, elle démultiplie les conflits bus/piétons. **Elle n'est pas équipée d'abris, est peu évolutive sur les types de matériels bus, et sa mise en accessibilité PMR induit une perte de capacité de la GR** 

Source: schéma IdF Mobilités (extrait du guide « Conception et exploitation des eco-stations bus, mai 2022)

Contrainte des travaux de mise aux normes PMR de GR : maintenir en exploitation les lignes (= arrêts de bus provisoires)

MAUVAIS EXEMPLES

Gare routière urbaine, à quais parallèles :
ici, trop étroits et trop bas, pas d'éclairage sur quais...



Gare routière d'une salle de spectacle: aucun accès piéton depuis la ville...



Point d'arrêt bus desservant une petite gare :
pas de zone d'attente sécurisée par un quai
permettant la montée d'un UFR dans le car



EXEMPLE DE RECONFIGURATION PERTINENTE D'UNE GR

Avant : Gare routière avec quais en parallèle



Après : Gare routière réorganisée autour d'une place « parvis »



Plus-value de ce projet : autant urbaine que fonctionnelle...

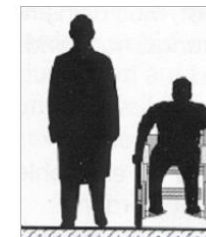


- **Moins de conflits de flux** piétons / bus + voitures
- **Accessibilité de tous les quais plus facile** (notion de quai-parvis, moins de mobiliers obstacles)
- **Correspondances facilitées** (information regroupée dans un écran+ un plan..., et cheminements directs sécurisés entre quais)

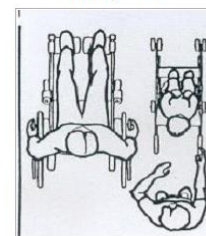
LES CHEMINEMENTS D'ACCES AUX PEM

LES CHEMINEMENTS PIÉTONS / PMR : GRANDS PRINCIPES

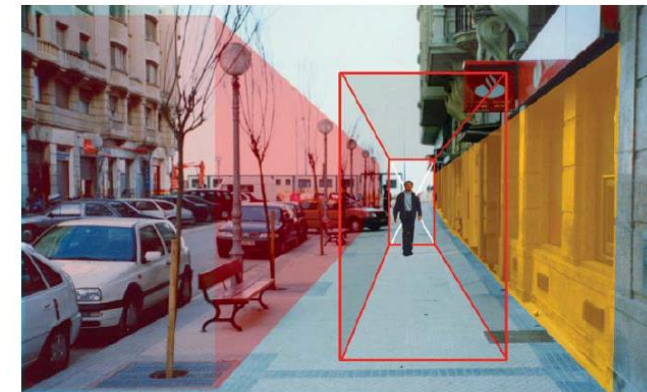
- **Pentes et dévers** (parvis, traversées piétonnes, accès au bâtiment gare...)
- **Continuité des largeurs accessibles entre composantes du PEM** (définition nécessaire des cheminements)
- **Qualité praticable des sols** (sols non meubles, contrastes entre surfaces affectés aux modes, glissance...)
- **Repérage facilité des itinéraires pour les malvoyants** (contrastes et guidage à la canne, surtout pour les espaces ouverts comme les parvis, les mobiliers urbains...)
- **Sécurité de déplacement vis-à-vis des modes comme vélos, trottinettes** (partage de voirie, flux...)
- **Maitrise, par le gestionnaire de voirie, des obstacles non fixes** (stationnements illicites, poubelles, panneaux...)



1,20 m minimum sans parois

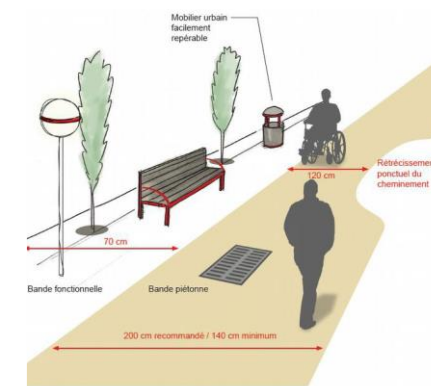


1,40 m minimum mur d'un côté



zone technique cheminement piéton zone technique
trottoir

1,80 m recommandé en urbain (prise en compte de toutes les émergences et implantations de mobilier)



Le confort d'usage des PMR peut parfois primer, par rapport au strict respect des normes techniques réglementaires : exemple des pentes (intérêt des parcours commentés et de contextualiser les solutions proposées pour le site).

SÉCURITÉ DU CHEMINEMENT PMR : PRINCIPAUX POINTS D'ATTENTION

- **Les traversées piétonnes** : obligation de suppression des masques visuels (place de stationnement VP d'ici 2026, depuis la LOM)
- **Les pistes cyclables à hauteur de trottoir, ou cisillant un flux piéton important** : confusion sur le rôle du trottoir, sa délimitation... d'autant plus grande si la séparation des deux espaces n'est pas marquée par un revêtement de couleur et de rugosité différente, ou par un fil d'eaux pluviales en V, une délimitation avec léger ressaut...
- **Les escaliers fixes sans BEV ou avec des BEV non contrastées, sans main courante**
- **Les mobiliers urbains anti-stationnement non « détectables à la canne »**



La réglementation a clarifié la place sur la voirie des vélos et trottinettes à assistance électrique (=sur la chaussée) : mais il convient de veiller particulièrement aux raccordements entre pistes cyclables et parvis / stationnement vélos sécurisé, au respect des règles de stationnement des modes en libre service

SÉPARATION PIÉTONS/CYCLISTES AUX ABORDS DES PEM

Mauvais exemple : piste cyclable à hauteur de trottoir utilisant les mêmes revêtements au sol pour vélos et piétons, insuffisamment détectable (linéaire et traversée)

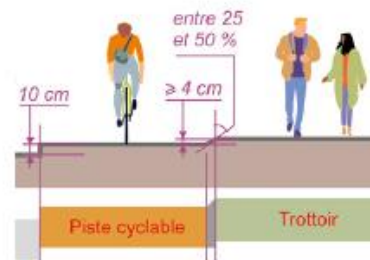
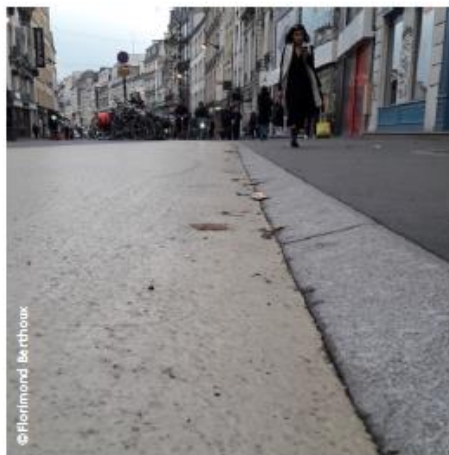


Chemins confortables, mais toujours partagés avec les pistes cyclables : la partie dévolue aux piétons, bien que de largeur supérieure à 1,40m, est aussi celle qui est encombrée par le mobilier urbain. D'ailleurs, les piétons ne s'y trompent pas : ils sont nombreux à marcher sur la piste cyclable.



Une fin de piste cyclable très dangereuse pour les PAM !

Bon exemple : contrastes visuels et tactiles entre piste cyclable et espaces piétons



Chanfrein: arête de bordure taillée en biais afin de présenter un profil non vertical

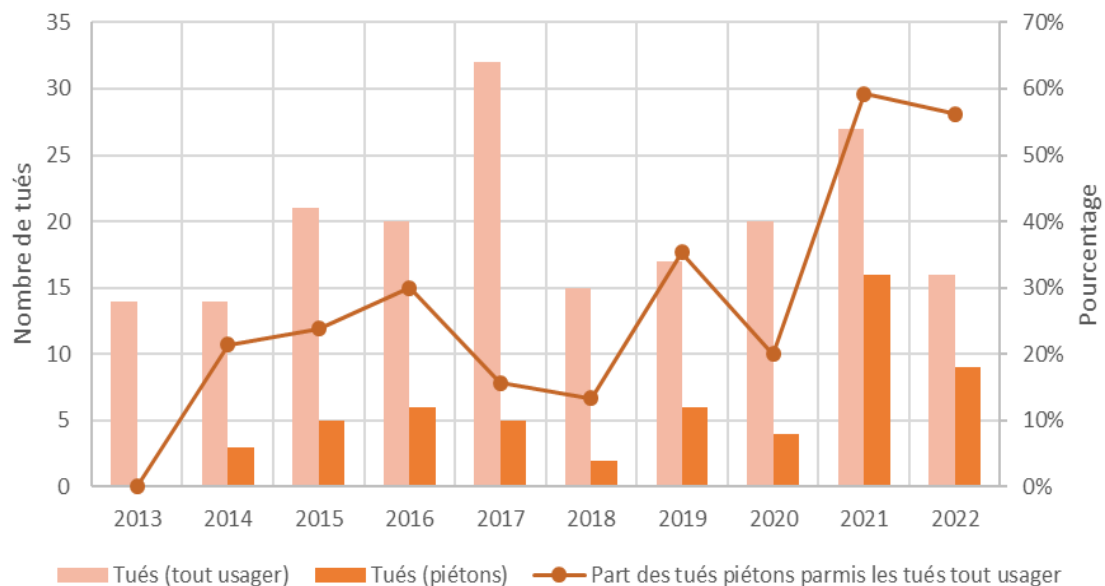
Séparation chanfreinée entre la piste et le trottoir.

ACCESSIBILITÉ DES TRAVERSÉES PIÉTONNES AUX PASSAGES À NIVEAUX

ACCESSIBILITÉ PIÉTONNE AUX PASSAGES À NIVEAUX

Enjeux

Accidentalité générale et piétonne aux passages à niveau sur les 10 dernières années



	T	B	H
0-13 ans	1	27	10
14-17 ans	6	20	4
18-24 ans	2	22	9
25-34 ans	4	15	5
35-44 ans	6	22	6
45-54 ans	7	23	10
55-64 ans	3	13	6
65-74 ans	6	22	12
75 ans et plus	21	30	17
	56	194	79

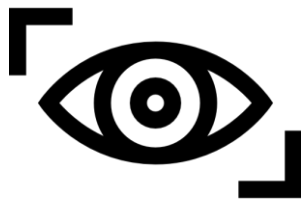
Contexte spécifique à la proximité d'un PEM :

- Traversées en dehors du PN
- Fermetures prolongées
- Trafic accru
- Remontées de file

L'optimisation de l'accessibilité piétonne aux PN est primordiale, surtout en contexte urbain

ACCESSIBILITÉ PIÉTONNE AUX PASSAGES À NIVEAUX

Les leviers d'action



Réflexion globale

Toujours privilégier une réflexion globale du déplacement des piétons aux abords des PN, en lien avec les outils de planification (PAVE, plans piétons, PADD, PDU, diagnostic de sécurité routière des PN, etc.)



Itinéraire sécurisé

Toujours réfléchir en premier lieu à proposer un itinéraire sécurisé aux piétons (si le détour reste acceptable)



Concertation

Mise en accessibilité : concertation étroite entre la commune (ou l'EPCI), le gestionnaire de la voirie, et le gestionnaire d'infrastructure ferroviaire pour assurer la cohérence globale de l'aménagement.



Réglementation accessibilité

En agglomération, obligation de mise en accessibilité de la voirie aux abords du PN à l'occasion de travaux d'aménagement (décret n°2006-1657)



Réglementation PN

Obligation de réalisation d'un diagnostic de sécurité routière sur tous les PN ouverts à la circulation routière, ferroviaire ou piétonne par le gestionnaire de voirie, en coordination avec le gestionnaire d'infrastructure ferroviaire (Art L. 1614-1 du code des transports)

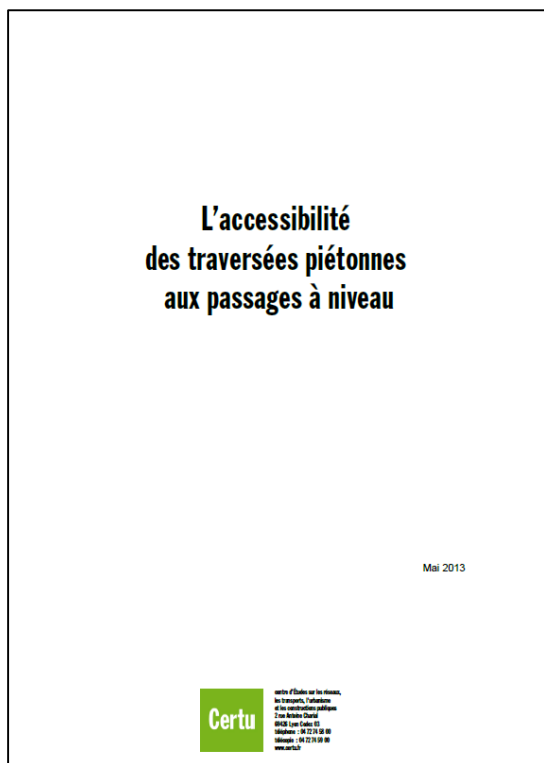


Réglementation aménagement

Obligation d'information préalable du gestionnaire d'infrastructure ferroviaire et du gestionnaire de voirie en cas de projets de construction, d'opération d'aménagement ou d'installation pérenne ou temporaire situés jusqu'à 3000 d'un passage à niveau (Art. L. 2231-7 et R.2231-7 du code des transports)

ACCESSIBILITÉ PIÉTONNE AUX PASSAGES À NIVEAUX

Les références



Guide sur l'accessibilité des PN :
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/accessibilite-traversees-pietonnes-aux-passages-niveau>



Guide d'aide à la réalisation des diagnostics :
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/diagnostic-securite-routiere-passages-niveau>

PN	Document de diagnostic et annexes Doc. du 16 nov. 2021	Feuille de présence et de validation	Pour détailler un défaut ou une piste si besoin
Cat. 1 72 % Barrières			
Cat. 2 18 % Sans barrières	 Annexe visibilité 4 quadrants		
Cat. 3 5 % Piétons	 Annexes grille PN piétons		
Cat. 4 5 % Privés	 ou		

Grilles de diagnostic :
<https://www.ecologie.gouv.fr/pa-ssages-niveau>

LA SIGNALÉTIQUE ET LE JALONNEMENT

LA SIGNALÉTIQUE ET LE JALONNEMENT

- **Signalisation** : ensemble des panneaux et marquage définis dans l'arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes et autoroutes, devant respecter l'Instruction interministérielle à la sécurité routière
- **Signalétique** : informations propres à un équipement, pouvant être situées sur l'espace public (moins régulées)

Assurer la cohérence des informations (forme, couleur, pictogramme, uniformité des appellations – sur les sites internet également-, ...) entre les différents gestionnaires.

LA SIGNALÉTIQUE ET LE JALONNEMENT

Différents supports d'information à rendre accessibles :

- Signalétique de jalonnement (vers le PEM)
- Signalétique dans les différents espaces du PEM (attention à la continuité de l'information entre les différents espaces / bâtiments)
- Signalétique en période de travaux
- Information en amont du déplacement (sites internet et applications à rendre accessibles + obligation de collecte des données d'accessibilité des transports et de la voirie, d'ici décembre 2023, pour alimenter les applications permettant de renseigner les usagers sur les possibilités qui leurs sont ouvertes)

LA SIGNALÉTIQUE ET LE JALONNEMENT

Quelques recommandations pour la signalétique de jalonnement :

- Mettre en place des signaux à l'intention des piétons, d'une TAILLE SUFFISANTE : augmenter la taille des caractères (texte, pictogrammes, flèches directionnelles).

Pour rappel, l'arrêté du 15 janvier 2007 relatif à l'accessibilité stipule que les caractères doivent avoir une hauteur de 1,5 cm au minimum pour une lecture proche, de 15 cm pour une lecture à 4 m et de 20 cm pour une lecture à 6 m ;

- Veiller à L'ORIENTATION DES PANNEAUX PAR RAPPORT AU SOLEIL, à leur arrière-plan... et mieux les contraster dans leur environnement pour qu'ils soient facilement perçus puis lus par les usagers, de jour comme de nuit ;

LA SIGNALÉTIQUE ET LE JALONNEMENT

- Indiquer, sur les panneaux jalonnant les parcours, d'éventuels **PROBLÈMES DE PENTES** ou autres, qui les rendraient inadéquats à certaines familles de handicaps. L'IISR* prévoit notamment l'utilisation d'un idéogramme représentant une personne montant un escalier pour signaler un cheminement non accessible aux UFR ;
- Indiquer, pour le jalonnement piéton, **LES TEMPS DE MARCHÉ EN MINUTES**, en les calculant de manière uniforme par rapport à une vitesse de déplacement si possible plus faible que la moyenne (0,8 m/s, voire 0,75 m/s plutôt que 1 m/s). L'information sur le temps de marche plutôt que sur la distance à parcourir, bien que plus subjective car dépendant de la vitesse de marche, reste plus appréciée car elle est plus facile à se représenter.

Exemples de signalisations avec emploi de pictogrammes et idéogrammes à Villedieu-les-Poêles (50). L'ajout des temps de marche serait un plus apprécié.



LES PARVIS

LES PARVIS

- **Principes techniques de la conception : ceux des normes PMR de la voirie (pentes, largeurs libres de tout obstacle)**
- **Principaux enjeux de conception des parvis à traiter :**
 - Définir les cheminements à rendre accessibles (« lignes de désir » pour aller vers le PEM depuis la ville, et liens entre quoi dans le PEM ?): en fonction de la topographie et de la position de l'accès à l'ouvrage d'accès aux quais
 - Garantir l'accessibilité des correspondances entre la gare et les points d'arrêts bus, les places PMR...
 - Eviter / supprimer les conflits de flux entre vélos et piétons (pas de pistes cyclables sur trottoirs !)
 - Epurer l'espace ouvert de ses obstacles trop nombreux (mas d'éclairage, pieds d'arbres sans grilles, VLS ou trottinettes mal stationnées...
 - Mettre des dispositifs spécifiques pour guider les malvoyants (contrastes des surfaces et mobiliers urbains, légers ressauts pour le repérage à la canne, bandes de guidage, dispositifs sonores aux feux...)

L'entretien à terme des aménagements est aussi important, pour pérenniser l'accessibilité

L'EXEMPLE D'UN PARVIS PRESQUE ACCESSIBLE !

Etude Cerema « Réussir l'accessibilité des espaces publics pour les JO 2024 » pour la Préfecture Ile de France : Diagnostic du parvis du PEM Porte de Versailles, à Paris, par parcours commentés



Une piste cyclable difficile à identifier,



« J'ai un peu de mal à identifier si je suis sur... alors apparemment pas pour des voitures mais peut-être qu'il peut passer des vélos...
Je ne sais pas bien sur quoi je suis, là. » Marcel

Une contre-allée qui n'a plus de sens et qui perturbe notamment Marcel, personne malvoyante.



Plaques avaloir d'assainissement de voirie non conformes et sur un cheminement



Signalétique du Parc Expo, bien contrastée, mais qui reste « noyée » dans l'environnement immédiat.



Entre deux nuances de gris, on tente un repère tactil
Tout en étant sur la piste cyclable !

« - Cette bande, vous la sentez avec la canne ?
- A peine. Et surtout, là j'ai des pavés, là j'ai des trucs très déformés donc entre les deux... Ouais, je la sens à peine. » Marcel



Une profusion d'éléments de mobilier urbain, en partie inutiles, qui perturbe plus qu'elle n'oriente le parcours piéton



Parvis gris, contre-allée grise, piste cyclable grise, BEV grise, chaussée grise...

Des bandes d'éveil à la vigilance non contrastées et/ou trop abimées



« Celui-là, à la canne, il n'y aura pas de problème, parce que je vais le contourner. Mais si c'est l'automne, qu'il est 18h et qu'il y a un peu de brume, il n'est pas impossible que je me tape dedans. Le sol est un peu gris, la bordure est un peu grise... Et puis il y a une horreur, c'est le coin, là. » Marcel

ARCEAUX ET CONSIGNES VELOS SUR PARVIS DE PEM ?

**Mauvais emplacements
par rapports aux flux piétons**



**Emplacements corrects
par rapports aux flux piétons**



Mal placés vis-à-vis des cheminements piétons/PMR, les stationnements vélos sécurisés peuvent être des obstacles, ou créer des conflits de flux vélos / malvoyants. Bien positionnés, ils peuvent au contraire réduire les conflits (par suppression ou effet barrière orientant vers les traversées piétonnes).

L'EXEMPLE D'UN PEM OÙ LES FLUX PIÉTONS SONT BIEN PRIS EN COMPTE : AURAY

- Pas de conflits piétons / VP ou bus entre GR et parvis + accès gare
- Cheminements piétons : lisibles, directs, larges et confortables, complets...
- Bandes de guidage des malvoyants sur les cheminements principaux
- Espaces publics avec nature (confort thermique en été)



Maillage des cheminements piétons /PMR au sein du pôle et pour y accéder depuis la ville

Sources : AREP



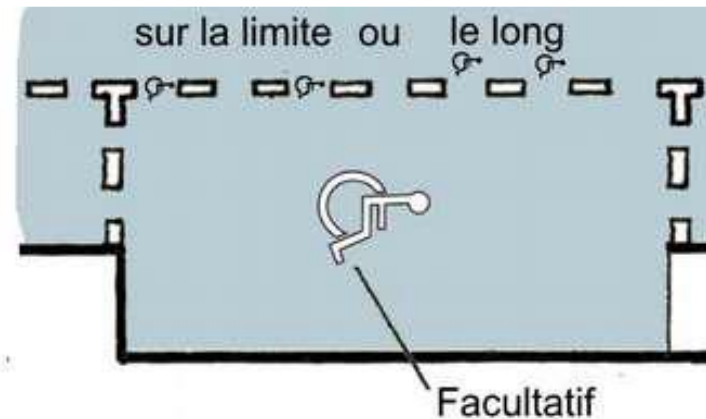
Bandes de guidage au sol vers accès gare, GR, parkings...

LE STATIONNEMENT PMR

LE STATIONNEMENT PMR

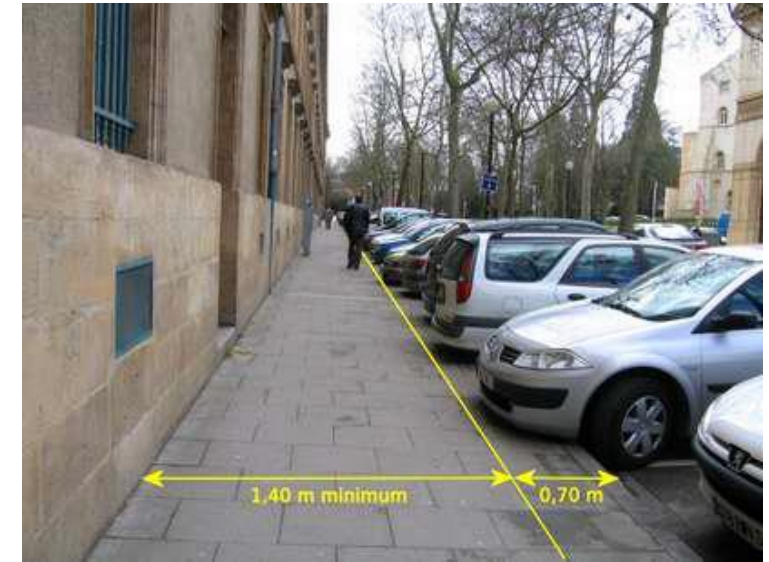
• Emplacements réservés

- 2 % du nombre de stationnement par zone, nombre arrondi au chiffre supérieur
- implantation au plus proche de la destination (< 200 m)
- largeur place > 3,30 m
- pente et dévers transversal < 2 %
- accès au trottoir via un cheminement accessible avec abaissé de trottoir
- parcmètres au plus près des emplacements réservés
- signalisation



LE STATIONNEMENT PMR

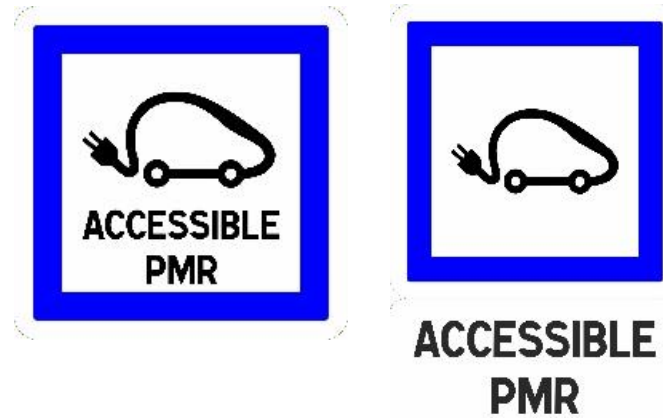
- Cheminement aux abords du stationnement



LES BORNES DE RECHARGE POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES

LES BORNES DE RECHARGE ACCESSIBLES

- Place accessible mais non réservée



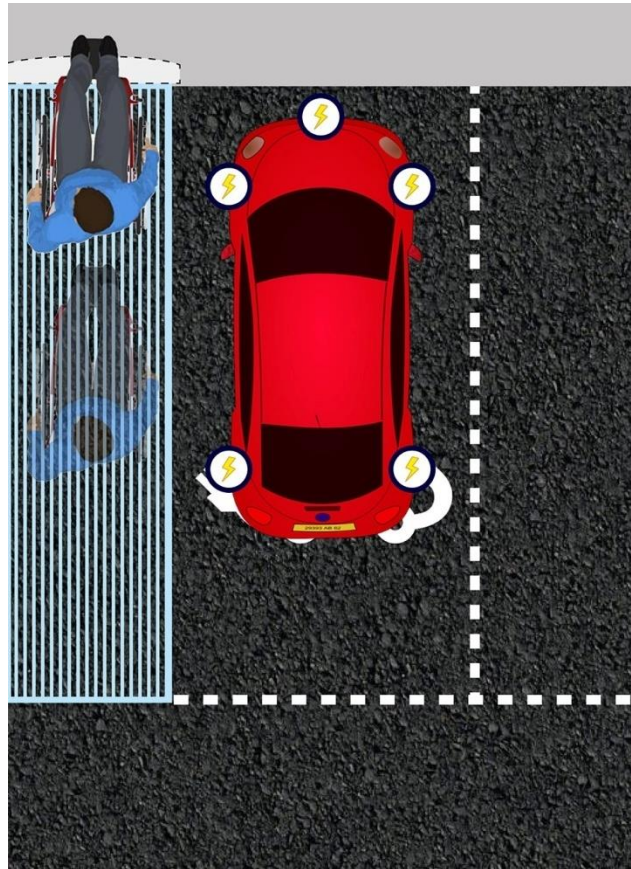
Bornes IRVE installées entre le 1er janvier 2020 et le 31 décembre 2025		
	Nombre de places équipées de bornes IRVE installées en voirie entre le 1er janvier 2020 et le 31 décembre 2025	taux de places accessibles
jusqu'à	10	50%
jusqu'à	20	40%
jusqu'à	50	35%
jusqu'à	100	25%
au-delà de	101	20%

Bornes IRVE installées après le 1er janvier 2026		
	Nombre de places équipées de bornes IRVE installées en voirie à partir du 1er janvier 2026	taux de places accessibles
jusqu'à	10	60%
jusqu'à	20	50%
jusqu'à	50	45%
jusqu'à	100	35%
au-delà de	101	30%

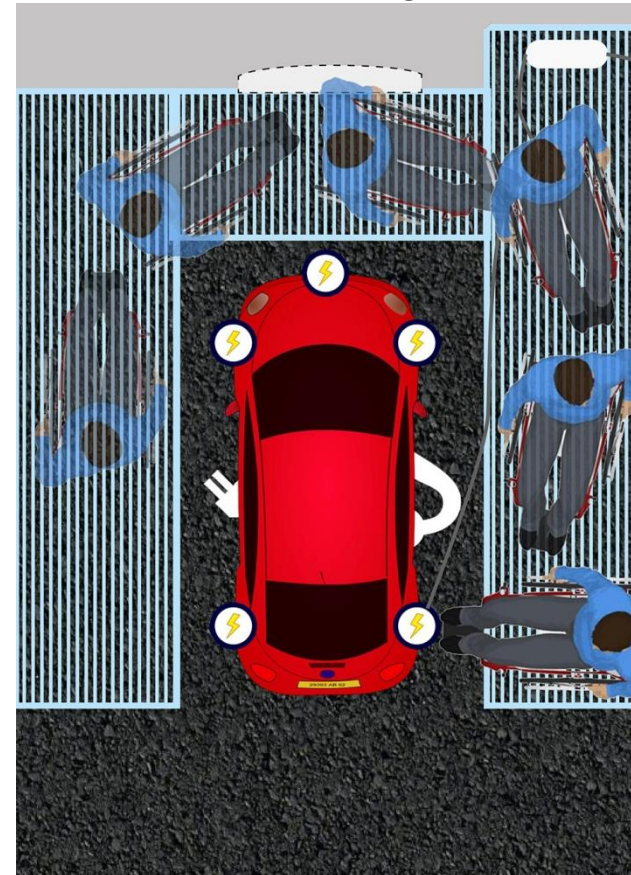
LES BORNES DE RECHARGE ACCESSIBLES

- **Stationnement et recharge : l'utilisation n'est pas la même**

Stationnement

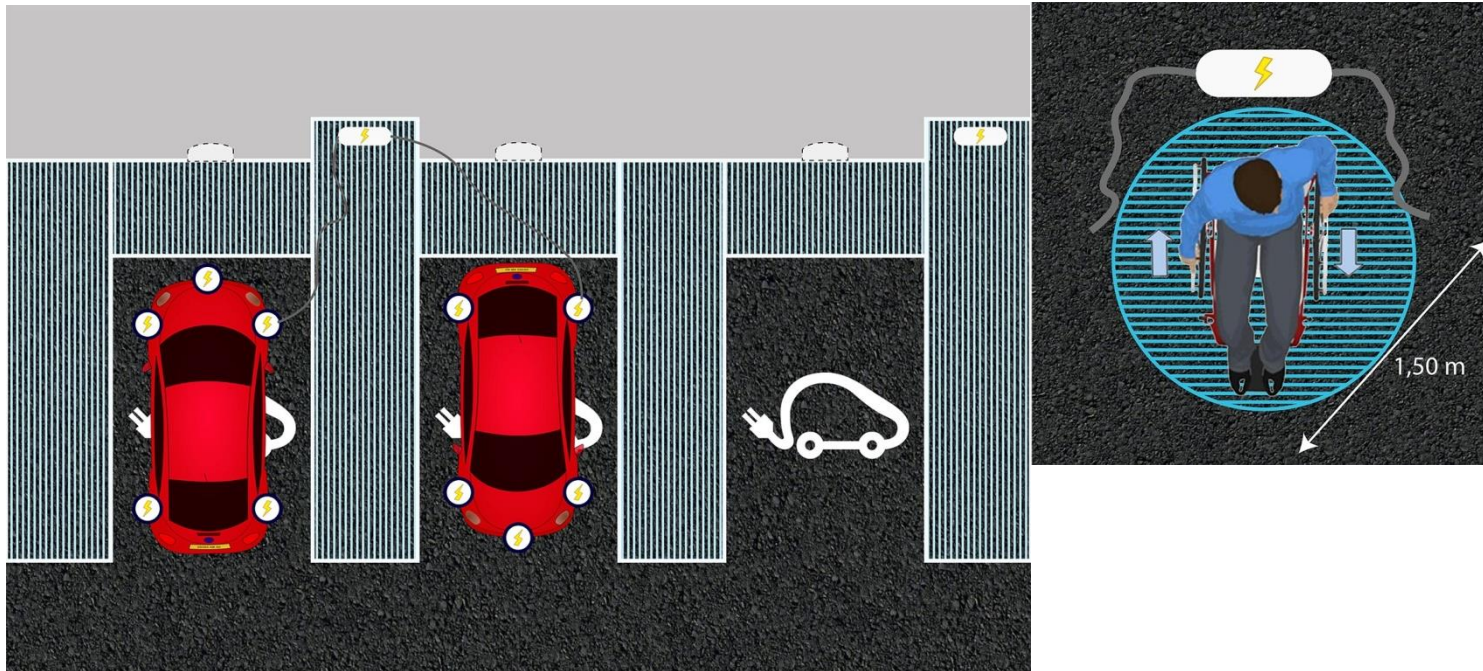


Recharge



LES BORNES DE RECHARGE ACCESSIBLES

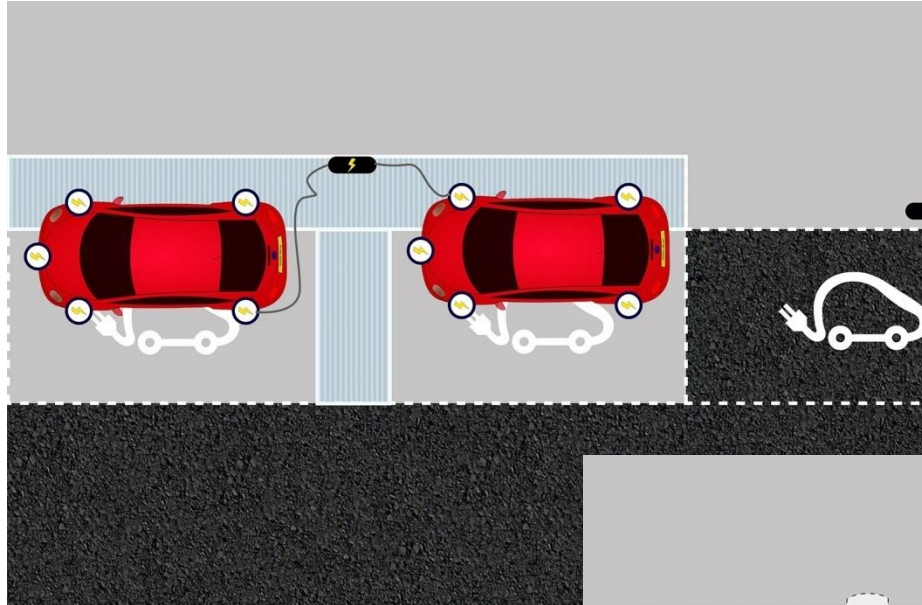
- **Besoin d'accéder à plusieurs côtés du véhicule**



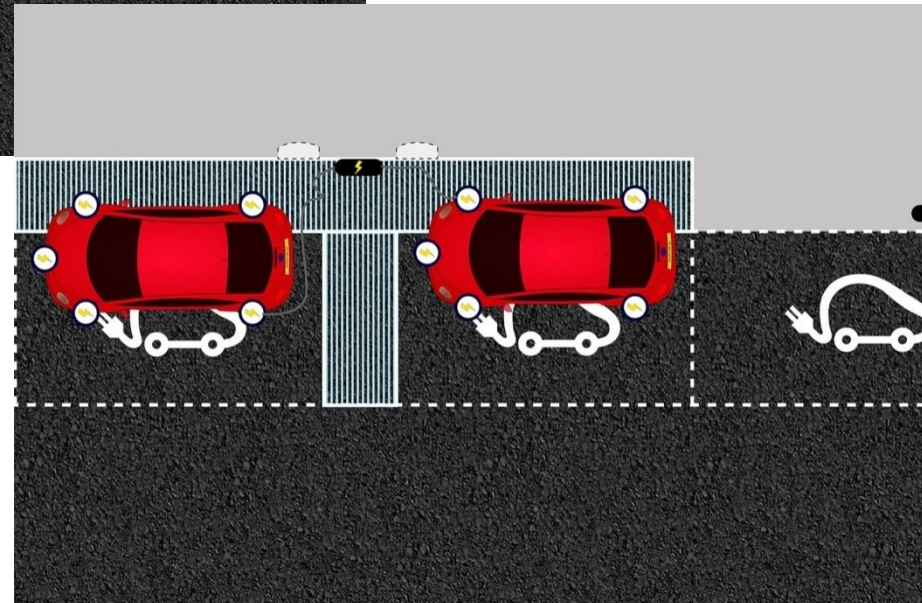
- **Accessibilité de 3 côtés**
- **Espace de manœuvre suffisant**

LES BORNES DE RECHARGE ACCESSIBLES

- Le trottoir peut faire office de 2^{ème} surlargeur

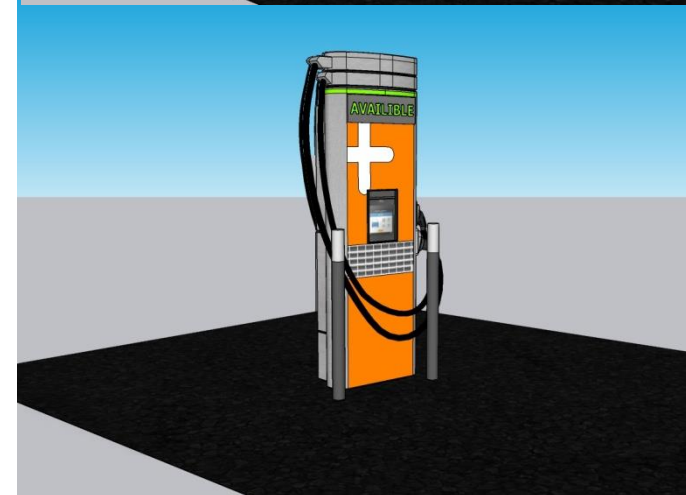
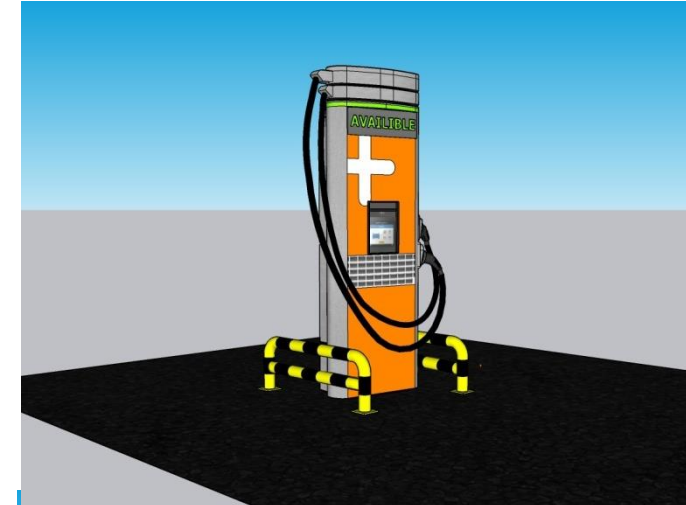


- La place doit être soit sur la chaussée, soit de plain-pied avec le trottoir (mais pas en pente).



LES BORNES DE RECHARGE ACCESSIBLES

- Si protections : au plus proche possible de la borne



LES BORNES DE RECHARGE ACCESSIBLES



Les parcours commentés



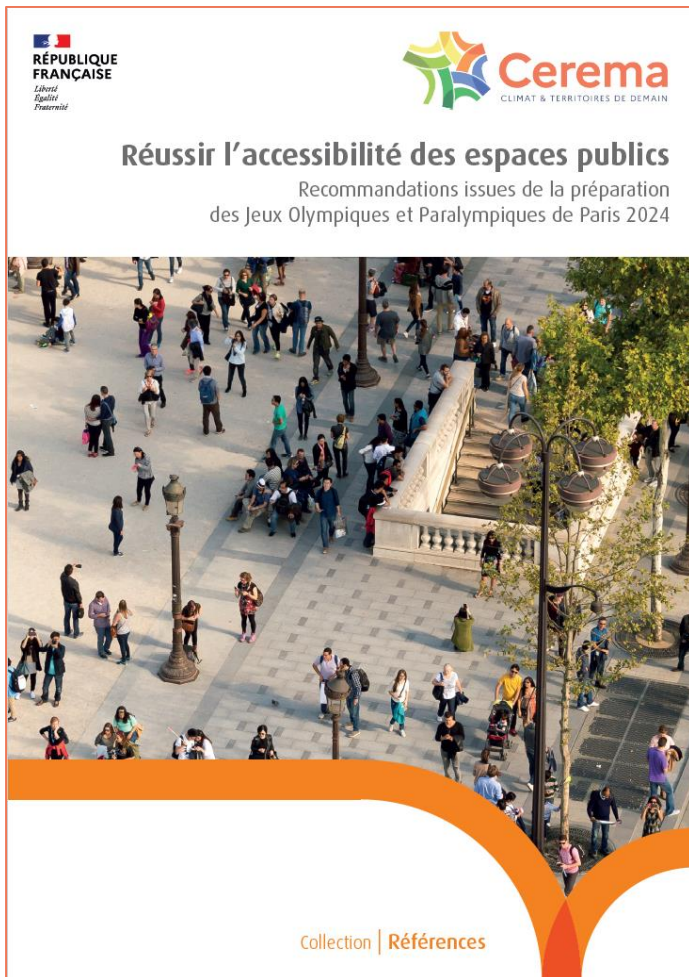
Bibliographie



BIBLIOGRAPHIE

10 recommandations Cerema et des fiches thématiques associées

<https://doc.cerema.fr/default/digitalCollection/DigitalCollectionAttachmentDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=583699&documentId=583700&skipWatermark=true&skipCopyright=true>



Fiches thématiques

A. Améliorer l'accessibilité des points d'arrêt bus	p. 43
B. Traiter la problématique spécifique du tramway	p. 49
C. Augmenter la sécurité des traversées piétonnes	p. 55
D. Diminuer les conflits d'usage piétons/cycles	p. 65
E. Mettre en place une signalisation et une signalétique performantes	p. 71
F. Améliorer la préparation à distance du déplacement par les sites Internet	p. 81
G. Améliorer la lisibilité des cheminements	p. 89
H. Garantir l'accessibilité tout le temps, par tous les temps (éclairage, confort climatique...)	p. 97
I. Améliorer les revêtements	p. 103
J. Rationaliser et mieux signaler les obstacles (quantité et repérage)	p. 107
K. Renforcer l'offre de bancs et de sanisettes (service)	p. 115

D. Diminuer les conflits d'usage piétons/cycles

POURQUOI CETTE ACTION ?

- Favoriser les mobilités actives (piétons et cycles) sans les mettre en concurrence ;
- Mieux prendre en compte les interactions entre ces usagers.

■ RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION ET DES RECOMMANDATIONS :

- La réglementation sur l'accessibilité n'évoque pas directement la question des conflits d'usage, mais elle mentionne la nécessité d'avoir des traversées repérables et détectables. Cette nécessité s'applique aux différentes interfaces entre les aménagements cyclables et les espaces piétonniers.
- La largeur minimale de cheminement pour les piétons est de 1,40 m, libre de tout obstacle. Cette largeur ne peut être réduite à 1,20 m qu'en l'absence de mur ou d'obstacle de part et d'autre du cheminement. Concernant les trottoirs, cela conduit à préconiser une largeur de 1,80 m pour prendre en compte les émergences et l'implantation de divers mobiliers. Le Cerema recommande dans ses guides une largeur plus importante de 2,50 m lorsque c'est possible, adaptée à des usages multiples qui ne se limitent pas à la circulation d'un piéton seul.



■ TÉMOIGNAGES :

Annie, personne non-voyante :

« Le partage piéton et cycle se pose en divers endroits :

- Sur un trottoir : le marquage au sol n'est pas accessible à une personne non-voyante qui, de plus, ne marche pas droit, mais en zigzag. Il est donc nécessaire d'avoir 1,2 m de largeur et un bornage de chaque côté, que ce soit la façade qui est détectée auditivement, ou le bord du trottoir qui est en général en surplomb par rapport à la chaussée. Cela se complique encore s'il y a un arrêt de bus. Si une piste cyclable est tracée sur ce trottoir, même s'il est plus large, la personne non-voyante ira d'un bord à l'autre en passant sur la zone cyclable et donc en se heurtant potentiellement aux cyclistes ;

- Sur les places ou espaces ouverts : la personne non-voyante n'a plus de repère ni de guide et ira dans une direction aléatoire. Le cycliste devra donc l'éviter et ne pourra pas prévoir de loin où elle va se diriger. »

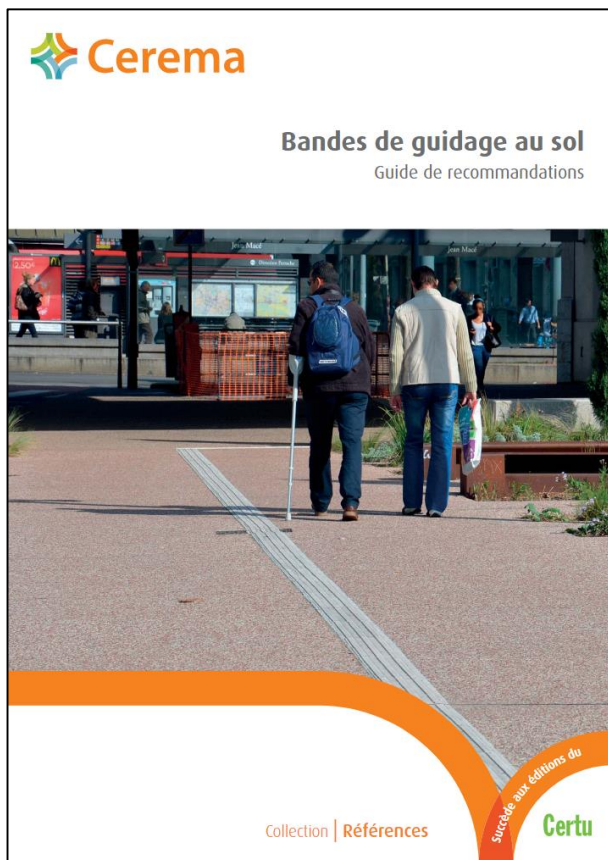
Pierre-Emmanuel, personne en fauteuil roulant :

« Si [les deux-roues qui circulent sur des espaces piétons] me renversent et qu'ils me cassent "juste" le poignet, je ne peux pas me déplacer pendant 6 mois après ! Et encore, si je ne garde pas de séquelles. Mes poignets, c'est ma mobilité, donc c'est un risque inacceptable pour moi. »

■ CONSTAT :

Dans les lieux à forte affluence, à proximité des pôles d'échanges par exemple, les interactions entre les différents usagers de l'espace public (piétons, cyclistes, automobilistes) sont nombreuses.

BIBLIOGRAPHIE



UNE BIBLIOGRAPHIE DU CEREMA DÉJÀ FOURNIE EN PRÉCONISATIONS

> Sensibilisation aux différents handicaps

- Série de fiches "Handicap et usages" (5 fiches), notamment :
 - Fiche Handicaps mentaux, cognitifs et psychiques : quelles pistes pour améliorer l'accessibilité ? octobre 2013
 - Fiche La mise en accessibilité : un levier en faveur des personnes âgées, septembre 2017
 - Fiche Handicap auditif : comment améliorer l'accessibilité ? juillet 2020
 - Fiche Handicaps mentaux, cognitifs et psychiques, février 2019
 - Fiche Penser l'accessibilité à destination des personnes âgées, février 2019
 - Fiche n°1 "cheminements PAM" : La déficience visuelle et les déplacements à pied
 - Formation en ligne gratuite de sensibilisation aux différents types de handicap, initialement pour les agents d'accueil des ERP : "Savoir accueillir les personnes à besoins spécifiques"

> Prise en compte des piétons dans l'espace public

- Guide express Aménagements provisoires pour les piétons : tester pour aménager durablement, mai 2020
- Guide Coeurs de villes et de villages accessibles à tous : recueil de bonnes pratiques, juin 2018
- Guide Piétons et chantiers urbains : obligations, préconisations, mise en oeuvre, septembre 2018
- Rapport Piétons seniors et aménagement de la voirie en milieu urbain, état de l'art, juin 2016
- Guide de Conception des carrefours à feux, décembre 2010
- Fiche n°7 "cheminements PAM" : Séparation d'espaces piétons - véhicules : retours d'expériences
- Rapport d'étude projet COESTRA Conception et évaluation d'une nouvelle signalisation lumineuse pour les traversées piétonnes, 2020
- Formation en ligne et/ou en présentiel "Chantiers urbains et piétons : sécuriser les déplacements piétons et maintenir l'accessibilité"
- Rapport Détection des groupes de piétons et adaptation en temps réel du temps de vert - Expérimentation d'un capteur thermique, nov 2018

> Lisibilité urbaine

- Fiche Comprendre les stratégies de déplacement des plus fragiles pour améliorer la lisibilité urbaine, février 2019
- Fiche PAMA n°19 : Marquage d'animation aire piétonne et zone de rencontre
- Guide Piéton, usager des lieux publics, un jalonnement pour tous, février 2014

> Accessibilité des espaces publics

- Fiche Adhérence des revêtements pour des cheminements piétons confortables et sûrs, juin 2019

- Série de fiches "Les cheminements des personnes aveugles et malvoyantes (PAM)" (10 fiches), notamment :
 - Fiche n°6 : La détection des obstacles, 2012
 - Fiche n°9 : Carrefours comportant au moins une traversée équipée de signaux R25, janvier 2016
 - Fiche n°10 : La protection des cheminements, le cas particulier des potelets anti-stationnement ou de fermeture d'accès, mai 2020
- Rapport Répétiteurs de feux piétons pour personnes aveugles et malvoyantes, juin 2006
- Fiche Les bandes d'éveil de vigilance - Caractéristiques, 2010
- Fiche Les bandes d'éveil de vigilance - Implantation sur la voirie, 2010

> Transport en commun

- Guide Points d'arrêt de bus et de car accessibles à tous : de la norme au confort, avril 2018
- Série de fiches dites "IUTCS" sur l'insertion urbaine des transports collectifs de surface, et notamment :
 - Fiche Tramway et traversées piétonnes : principes d'aménagement, septembre 2015
- Série de fiches "Mobilités et transports" (39 fiches), notamment :
 - Fiche n°32 : Les seniors : un enjeu pour les politiques de déplacements
 - Fiches n°38 et 39 sur la loi LOM
- Rapport d'étude sur la signalétique intermodale dans les gares, novembre 2019

> Aménagements cyclables et modes actifs

- Guide express Aménagements cyclables provisoires, tester pour aménager durablement, mai 2020
- Série de fiches "PAMA" (Plan d'Action pour les Mobilités Actives) (20 fiches)
- Série de fiches "Vélo Aménagements - Recommandations et retours d'expériences" (41 fiches), notamment :
 - Fiche n°7 : Les pistes cyclables, août 2009
 - Fiche n°26 : Piétons et cyclistes : quelle cohabitation dans l'espace public ? février 2012
- Synthèse du plan paneuropéen transport, santé, environnement (THE PEP en anglais) : Signalisation pour les cyclistes et les piétons - Comparaison des règles et pratiques de signalisation dans treize pays, avril 2014

> Les travaux du GT RAVI (groupe de travail des Référents Accessibilité des Villes Inclusives)

- Le GT RAVI est un groupe de travail national, animé par le Cerema depuis 2013, qui réunit les référents accessibilité des Villes et Métropoles qui souhaitent échanger sur leurs pratiques, pour trouver ensemble des solutions à leurs difficultés du quotidien. Rapports disponibles sur le site internet du Cerema, notamment :
- 2019 : Localiser les traversées piétonnes : quels retours d'expérience sur les dispositifs d'interception ?
 - 2019 : Assurer le guidage et le repérage de tous les usagers dans les transports collectifs
 - 2018 : Quelles solutions de guidage dans les espaces publics vastes ?

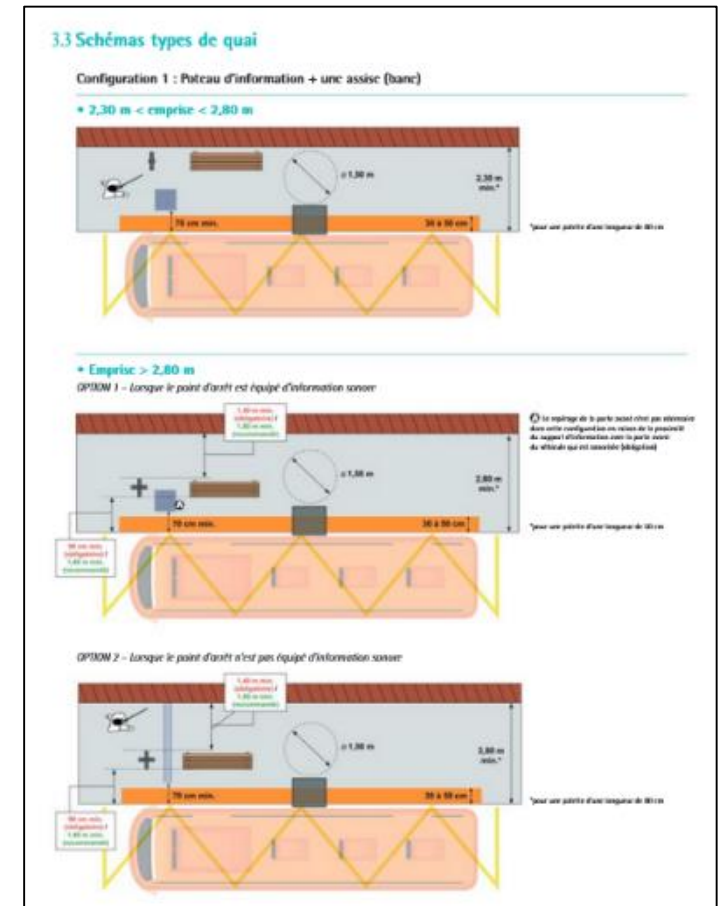
BIBLIOGRAPHIE

Guide Cerema : « Points d'arrêt de bus et de car accessibles à tous : de la norme au confort »



Sommaire

- Introduction 11
- PREMIÈRE PARTIE
 - Outils et leviers pour décliner sa politique de mise en accessibilité des points d'arrêt 14
 - 1 Rendre un point d'arrêt accessible à tous : quels enjeux ? 17
 - 2 Organiser la mise en accessibilité des points d'arrêt avec les partenaires 25
 - 3 Adapter et affiner sa programmation de mise en accessibilité des points d'arrêt 37
 - 4 Communiquer, évaluer et valoriser ses actions 45
- DEUXIÈME PARTIE
 - Recommandations techniques pour une meilleure prise en compte de tous les usagers 52
 - 1 Point d'arrêt et son environnement 56
 - 2 Configuration du point d'arrêt 72
 - 3 Aménagement du quai 80
 - 4 Information des voyageurs au point d'arrêt 100
 - 5 Confort d'attente 120
- Sigles et acronymes 131
- Glossaire 133
- Table des matières 137




BIBLIOGRAPHIE CEREMA

Série de fiches PMR

Les cheminements des personnes aveugles et malvoyantes
Recommandations pour les aménagements de voirie


Ville Accessible à Tous

Recueil de fiches



01. La déficience visuelle et les déplacements à pied (2010)
02. Les bandes d'éveil de vigilance - Caractéristiques (2010)
03. Les bandes d'éveil de vigilance - Implantation sur la voirie (2010)
04. Le contraste visuel pour les personnes malvoyantes appliqué aux bandes d'éveil de vigilance (2010)
05. Les points d'arrêt de bus : identification et sécurité de l'aire d'attente (ne figure pas dans le recueil, fiche en cours d'actualisation ; pour plus d'informations, voir le guide Cerema «Points d'arrêt de bus et de car accessibles à tous : de la norme au confort», 2018)
06. La détection des obstacles (2012)
07. Séparation d'espaces piétons-véhicules (2013)
08. Repérage des passages piétons sur chaussée (2013)
09. Carrefours comportant au moins une traversée équipée de signaux R25 (2016)

Avril 2018



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE
MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES

Collection | **Connaissances**

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/ville-accessible-tous-serie-fiches-du-cerema-telecharger>

Guides PMR

Cerema

Piétons et chantiers urbains
Obligations, préconisations, mise en œuvre

Ville Accessible à Tous



UNE VOIRIE POUR TOUS

Collection | **Expériences et pratiques**

Formations PMR

Formation : Chantiers urbains et piétons : sécuriser les déplacements piétons et maintenir l'accessibilité



TÉLÉCHARGER LES DOCUMENTS

 Règlement intérieur

 Fiche descriptive Chantiers urbains et piétons

 Information et inscription

formation.catalogue@cerema.fr

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/ville-accessible-tous-serie-fiches-du-cerema-telecharger>



Merci de votre attention