

Université Aboubekr Belkaid, Tlemcen
Institut des Sciences Techniques et Appliquées



I.S.T.A

Dimensionnement de l'espace

Matière: Instruments d'urbanisme



Dimensionnement de l'espace

Les espaces circulés

Les espaces piétons

Le stationnement

Source: Ministère de l'Intérieur, des Collectivités Locales et de l'Aménagement du Territoire
Loi n° 01-14 du 19/08/2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la sécurité routière

Section 1 : Définitions

Art. 2. - Au sens de la présente loi, on entend par:

-**route**: toute voie publique ouverte à la circulation des véhicules;

-**chaussée**: la partie de la route utilisée pour la circulation des véhicules;

-**voie**: l'une quelconque des subdivisions de la chaussée, ayant une largeur suffisante pour permettre la circulation d'une file de véhicules;

-**trottoir**: un espace aménagé sur les côtés d'une route destinée à la circulation des piétons; il doit être plus élevé que la chaussée et généralement bitumé ou dallé;

-**agglomération**: un espace terrestre sur lequel sont groupés des immeubles bâtis rapprochés et dont l'entrée et la sortie sont signalées par des panneaux placés à cet effet le long de la route qui le traverse ou le borde;

-**intersection**: le lieu de jonction ou de croisement de deux ou plusieurs chaussées, quels que soient le ou les angles des axes de ces chaussées;

-**arrêt**: l'immobilisation momentanée d'un véhicule sur une route durant le temps nécessaire pour permettre la montée ou la descente de personnes, le chargement ou le déchargement du véhicule, le conducteur restant aux commandes de celui-ci ou à proximité pour pouvoir, le cas échéant, le déplacer; le moteur toujours en marche;

Définitions

- bande cyclable**: une voie exclusivement réservée aux cycles et cyclomoteurs située sur une chaussée à plusieurs voies;
- route express**: une route ouverte à la circulation générale, pouvant croiser à niveau d'autres routes et voies de chemin de fer, et comportant dans les deux sens de la circulation, des chaussées distinctes susceptibles d'être séparées l'une de l'autre par un terre-plein central;
- autoroute**: une route spécialement conçue et réalisée pour la circulation automobile, ne croisant à niveau ni route, ni voie de chemin de fer, ni voie de circulation des piétons, accessible seulement en des points aménagés à cet effet, ne desservant pas les propriétés riveraines et comportant dans les deux sens de la circulation, des chaussées distinctes séparées l'une de l'autre par un terre-plein central non destiné à la circulation et pouvant être utilisé exceptionnellement par des moyens de transport collectif sur site propre. Elle est spécialement signalée;
- bretelle de raccordement autoroutière**: la ou les routes reliant les autoroutes au reste du réseau routier;
- bande d'arrêt d'urgence**: c'est la partie d'un accotement située en bordure de la chaussée des routes express et des autoroutes et spécialement aménagée pour permettre, en cas de nécessité, l'arrêt ou le stationnement des véhicules;

Définitions

-**accotement**: la bande de terrain s'étendant de la limite de la chaussée à la limite de la plate-forme d'une route;

-**plate-forme**: la surface comprenant la chaussée et les accotements d'une route;

-**terre-plein central**: l'espace séparant deux chaussées à sens opposés de circulation;

-**conducteur**: toute personne qui assure la direction d'un véhicule, y compris les cycles et cyclomoteurs, guide d'animaux de trait, de charge, de selle, de troupeaux sur une route ou qui en a la maîtrise effective;

-**piéton**: la personne se déplaçant à pied;

Sont assimilées aux piétons: les personnes qui poussent ou tirent les voitures d'enfants, de malades ou d'infirmes, ainsi que celles qui traînent une bicyclette ou un cyclomoteur et les infirmes qui se déplacent dans une voiture roulante mue par eux-mêmes à l'allure du pas;

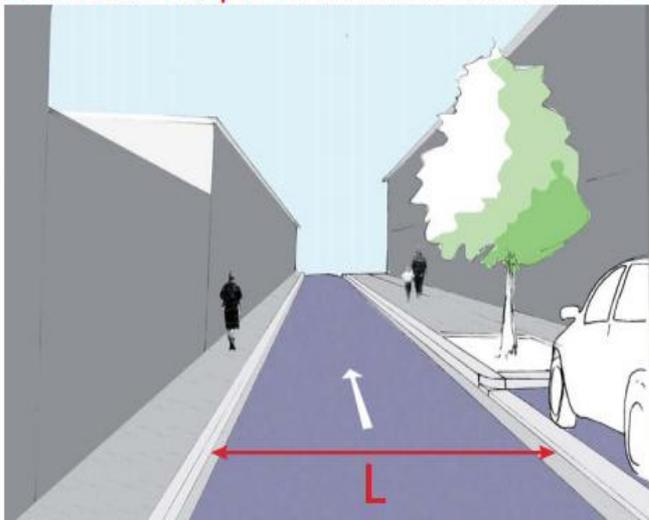
-**automobile**: tout véhicule destiné au transport de personnes ou de marchandises et pourvu d'un dispositif mécanique de propulsion circulant sur route;

Définitions

- véhicule articulé**: toute automobile de transport de marchandises suivie d'une remorque sans essieu avant, accouplée de telle manière qu'une partie de la remorque repose sur le véhicule tracteur et qu'une partie appréciable du poids de cette remorque et de son chargement soit supportée par le tracteur. Une telle remorque est dénommée "semi-remorque";
- autobus articulé**: un véhicule composé de plusieurs tronçons rigides qui s'articulent l'un par rapport à l'autre; les compartiments voyageurs de chaque section communiquent entre eux de façon à permettre la libre circulation des voyageurs; les sections rigides sont reliées de façon permanente et ne peuvent être disjointes;
- remorque**: tout véhicule destiné à être attelé à une automobile;
- cycle**: tout cycle non pourvu d'un dispositif automoteur;
- poids total autorisé en charge (PTAC)**: le poids du véhicule en cumul avec la charge;
- stationnement**: l'immobilisation d'un véhicule sur la route hors des circonstances caractérisant l'arrêt, le moteur à l'arrêt;
- piste cyclable**: une chaussée exclusivement réservée aux cycles et cyclomoteurs;

Les espaces circulés

Voie à sens unique



L'accessibilité des pompiers est respectée quelle que soit la largeur de la voie. Il sera nécessaire de laisser la possibilité de dégager un espace de 4 m de large tous les 20 m en moyenne (banquette plantée, stationnement, trottoir...).

Le nettoyage mécanisé et le déneigement de la voie sont possibles. L'élagage des arbres est possible mais peut entraîner une coupure ponctuelle de la voie.

Le curage, les travaux sur les réseaux et sur la voirie entraînent la fermeture de la voie. Pour l'entretien et le curage, la distance entre deux regards de visite au droit du collecteur d'assainissement (en position axiale) est de 75 m. Pour les réseaux d'assainissement «visitables», des regards d'accès sont réalisés en plus des regards de visite pour des raisons de sécurité, en déporté, sous les espaces non circulés (trottoir), tous les 150 m maxi. Les réseaux et leurs regards de visite sont positionnés si possible dans l'axe de la voie circulée.

Voie à double sens



L'accessibilité des pompiers est respectée quelle que soit la largeur de la voie.

Le nettoyage mécanisé de la voie et l'élagage des arbres sont possibles.

Le curage, les travaux sur les réseaux et sur la voirie peuvent impliquer la fermeture de la voie ou la mise en circulation alternée de celle-ci. Pour l'entretien et le curage, la distance entre deux regards de visite au droit du collecteur d'assainissement (en position axiale) est de 75 m. Pour les réseaux d'assainissement «visitables», des regards d'accès sont réalisés en plus des regards de visite pour des raisons de sécurité, en déporté, sous les espaces non circulés (trottoir), tous les 150 m maxi. Les réseaux et leurs regards de visite sont positionnés si possible dans l'axe de la voie circulée.

○ Largeur mini : 3 m

Vélos : possible dans la circulation. Actuellement pas de double sens possible.
VL/PL (livraison) : circulation apaisée, livraison possible, attention au débordement éventuel du camion en stationnement.
Bus : circulation impossible (sauf navette).

Collecte : impossible (problème de sécurité des rippeurs).

○ Largeur standard : 3,25 m

Vélos : possible dans la circulation. Actuellement pas de double sens possible.
VL/PL (livraison) : attention aux pratiques de vitesses accrues. Livraison possible.
Bus : circulation possible.

Collecte : possible uniquement si présence de trottoirs accessibles pour le positionnement des bacs (1,40 m mini).

○ Largeur maxi : 3,5 m

Vélos : possible dans la circulation.
VL/PL (livraison) : attention aux pratiques de vitesses accrues.
Bus : circulation possible.

Collecte : possible.

L'entretien d'un terre plein central, en limite de voie à sens unique, pose de réelles difficultés d'accessibilité aux engins et de sécurité pour le personnel. Sa largeur et son accessibilité doivent être étudiées en fonction du lieu et des contraintes de gestion.



○ Largeur mini : 2,75 m

Vélos : possible dans la circulation.
VL/PL (livraison) : circulation apaisée. Le croisement de camions est difficile. Livraison possible, attention au débordement éventuel du camion en stationnement.
Bus : circulation impossible (sauf navette).

Collecte : impossible (problème de sécurité des rippeurs).
Déneigement : possible sous condition de disponibilité d'engins à gabarit adapté.

○ Largeur standard : 3 m

Vélos : possible dans la circulation.
VL/PL (livraison) : circulation aisée et apaisée. Livraison possible.
Bus : circulation impossible (sauf navette).

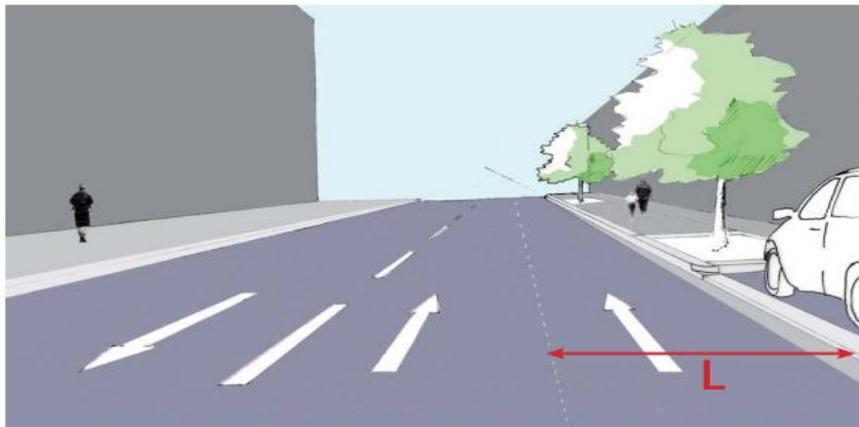
Collecte : possible.
Déneigement : possible sous condition de disponibilité d'engins à gabarit adapté.

○ Largeur maxi : 3,25 m

Vélos : possible dans la circulation.
VL/PL (livraison) : circulation aisée. Attention aux pratiques de vitesses accrues.
Bus : circulation possible.

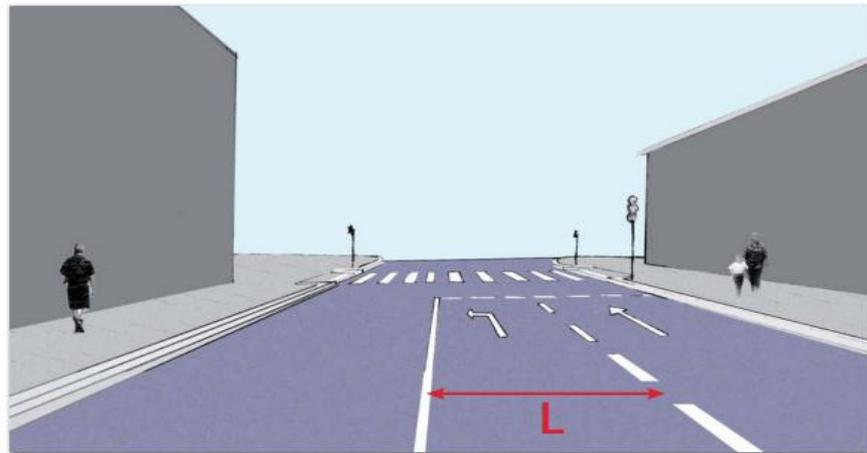
Collecte : possible.
Déneigement : possible.

VL: véhicule léger, PL: poids lourd



L'accessibilité des pompiers est respectée quelle que soit la largeur de la voie.
 Le **nettoisement mécanisé** et le **déneigement** de la voie, l'**élagage** des arbres sont possibles.
 Le **curage**, les **travaux sur les réseaux** et sur la voirie peuvent impliquer la fermeture de la voie ou la mise en circulation alternée de celle-ci. Pour l'entretien et le curage, la distance entre deux regards de visite au droit du collecteur d'assainissement (en position axiale) est de 75 m. Pour les réseaux d'assainissement «visitables», des regards d'accès sont réalisés en plus des regards de visite pour des raisons de sécurité, en déporté, sous les espaces non circulés (trottoir), tous les 150 m maxi. Les réseaux et leurs regards de visite sont positionnés si possible dans l'axe de la voie circulée.

Voie de présélection - Tourne à gauche ou à droite



L'accessibilité des pompiers est respectée quelle que soit la largeur de la voie.
 Le **nettoisement mécanisé**, la **collecte** et le **déneigement** de la voie sont possibles.
 La mise en place d'une voie de présélection de largeur réduite entraîne un débordement des engins de gros gabarits (poids lourds, collecte, nettoisement, curage, bus...) sur la voie de mouvement tout droit.
 Le **curage**, les **travaux sur les réseaux** et sur la voirie peuvent impliquer la fermeture de la voie ou la mise en circulation alternée de celle-ci. Pour l'entretien et le curage, la distance entre deux regards de visite au droit du collecteur d'assainissement (en position axiale) est de 75 m. Pour les réseaux d'assainissement «visitables», des regards d'accès sont réalisés en plus des regards de visite pour des raisons de sécurité, en déporté, sous les espaces non circulés (trottoir), tous les 150 m maxi. Les réseaux et leurs regards de visite sont positionnés si possible dans l'axe de la voie circulée.

○ Largeur mini : 2,50 m

Usagers
 Vélos : prévoir un aménagement spécifique en complément.
 VL/PL (livraison) : circulation apaisée. Deux camions ne peuvent pas se doubler. Livraison possible, attention au débordement éventuel du camion en stationnement.
 Bus : circulation impossible sans débordement sur les deux voies.

Gestion
 Collecte : possible mais déport du camion sur voie extérieure.

○ Largeur standard : 3 m

Usagers
 Vélos : prévoir un aménagement spécifique en complément.
 VL/PL (livraison) : attention aux pratiques de vitesses accrues. Livraison possible.
 Bus : circulation impossible sans débordement sur les deux voies.

Gestion
 Collecte : possible.

○ Largeur maxi : 3,25 m

Usagers
 Vélos : prévoir un aménagement spécifique en complément.
 VL/PL (livraison) : circulation aisée. Attention aux pratiques de vitesses accrues.
 Bus : circulation possible.

Gestion
 Collecte : possible.

○ Largeur mini : 2,50 m

Usagers
 Uniquement pour des mouvements de faible importance.
 Vélos : prévoir un aménagement spécifique en complément.
 VL/PL (livraison) : circulation apaisée. Deux camions ne peuvent pas se doubler.
 Bus : circulation impossible sans débordement sur la voie de droite.

○ Largeur standard : 2,75 m

Usagers
 Vélos : prévoir un aménagement spécifique en complément.
 VL/PL (livraison) : circulation aisée. Attention aux pratiques de vitesses accrues.
 Bus : circulation impossible sans débordement sur la voie de droite.

○ Largeur maxi : 3 m

Usagers
 Vélos : prévoir un aménagement spécifique en complément.
 VL/PL (livraison) : circulation aisée. Attention aux pratiques de vitesses accrues.
 Bus : circulation possible.

Valeurs des profils en long et en travers

○ Concernant les trottoirs

Long
Mini : 0,5%. A éviter même si la pente en travers est non nulle.
Normal et maxi : Pour les PMR, 5% maximum, 8% sur 2 m, 12% sur 0,5 m. Dans les autres cas, on se référera à la configuration topographique. Pour le nettoyage, on limitera la pente à 20%.

Travers
Mini : 1% suivant le type de matériaux.
Normal : 2%.
Maxi : 4% d'accessibilité PMR. Le nettoyage sera possible pour des pentes inférieures à 20%.

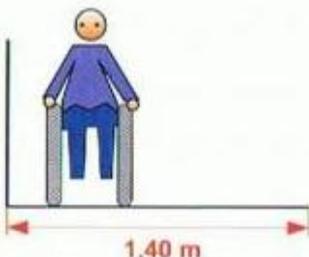
○ Concernant la chaussée

Long
Mini : 0,5% dans le caniveau suivant le matériau choisi.
Normal : 1%.
Maxi : Au-delà de 20%, accessibilité difficile pour le nettoyage et la collecte. Prévoir une plate forme inférieure à 6% pour la collecte des silos.

Travers
Mini : 1,5%.
Normal : 2,5%.
Maxi : 4% localement.

Une attention particulière sera portée au raccordement des voies. Les accès à des rues en forte pente doivent être traités pour éviter les cassures du profil en long trop importantes, entraînant une impossibilité d'accès aux engins de collecte notamment.

Largeur minimale du trottoir

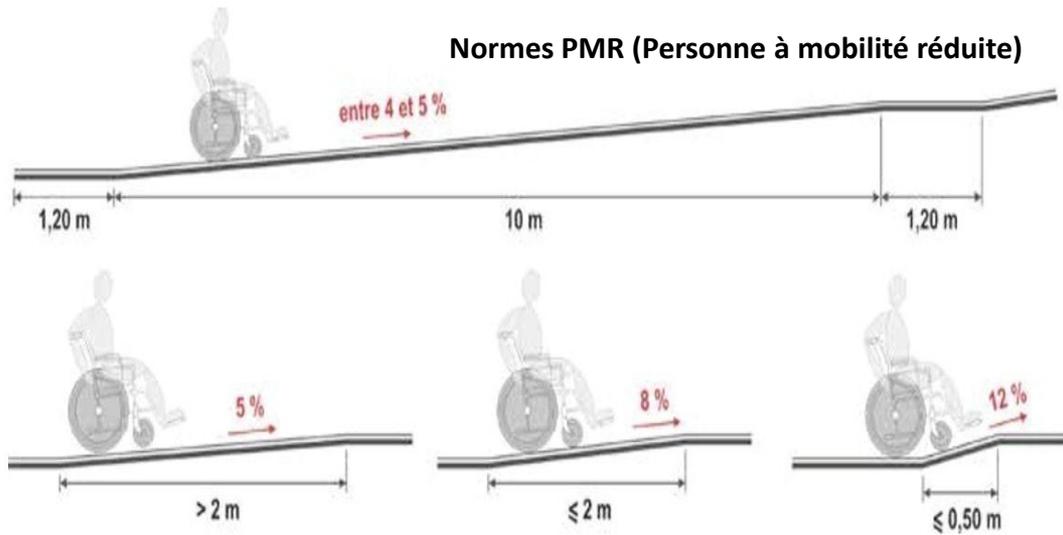


Obligatoire

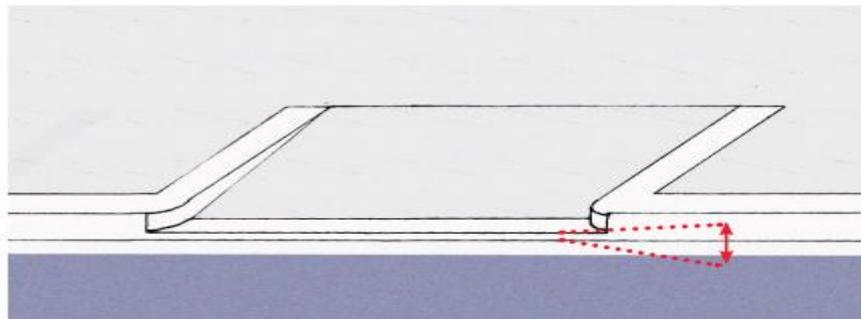


Recommandé

Normes PMR (Personne à mobilité réduite)



Les bordures d'entrée charretière



Exemple de traitement d'une entrée charretière



○ De manière générale, vue maximale : 5 cm

Gestion Usagers

VL/PL : accessibilité possible.

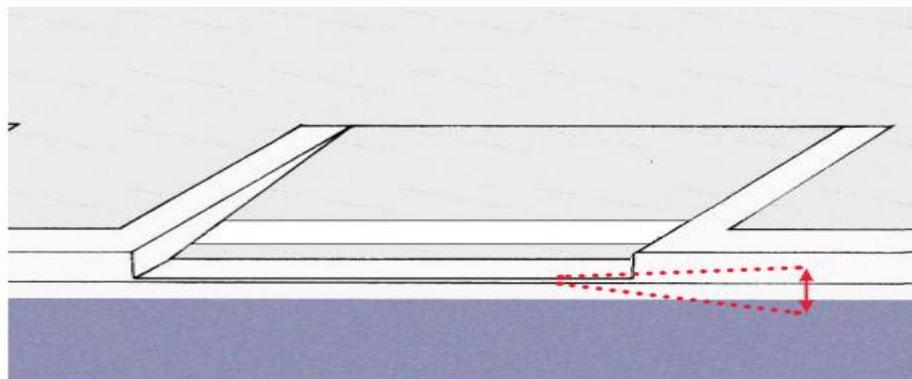
PMR : vue minimale pour la détectabilité de la différence de niveau.

Collecte : vue optimale pour le déplacement des bacs roulants.

Nettoiemment : vue maximale admissible pour l'accessibilité au trottoir des engins de nettoyage pour un accès oblique ; si entrée « de face », vue maximale peut être augmentée. La largeur du trottoir doit permettre la giration de la balayeuse.

Remarque : pour les aménagements d'entrées de charretière dite classique (sans retour de bordure), les pentes peuvent être contraignantes pour les engins de nettoyage.

Les bordures de passages piétons et limite de chaussée



Exemple de traitement des passages piétons

○ Vue maximale : 0 - 2 cm

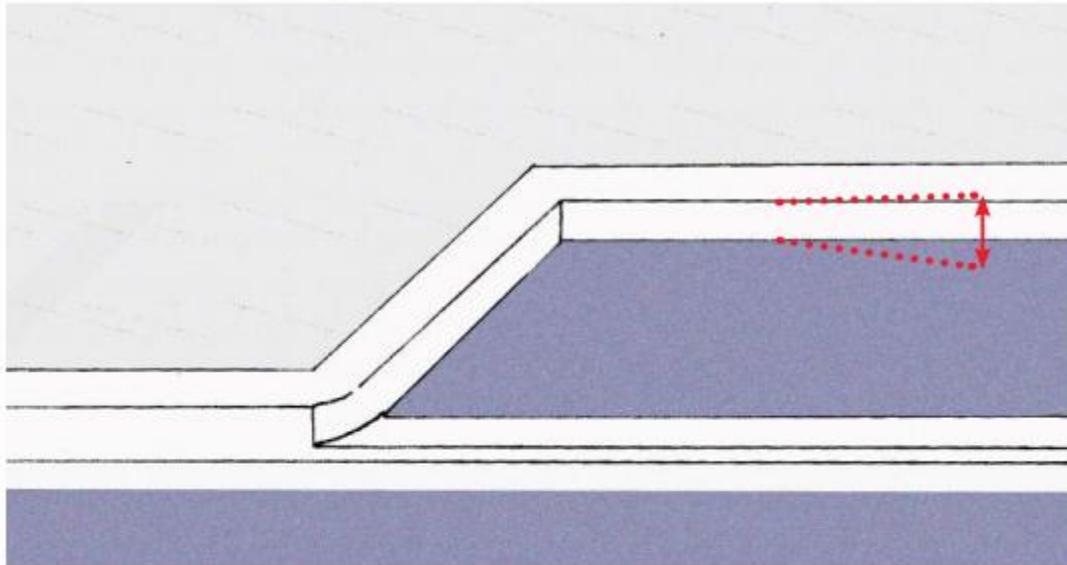
Gestion Usagers

VL/PL : accessibilité possible mais non autorisée.

PMR : accessibilité possible, au-delà accessibilité non possible.

Nettoiemment : à 0 cm, fil d'eau non garanti, création de flaque.

Les bordures de fond de stationnement



○ Vue minimale : 5 cm

Usagers

PMR : hauteur minimale pour percevoir le changement d'espace.
VL/PL : accessibilité possible

○ Vue moyenne : 11 cm

Usagers

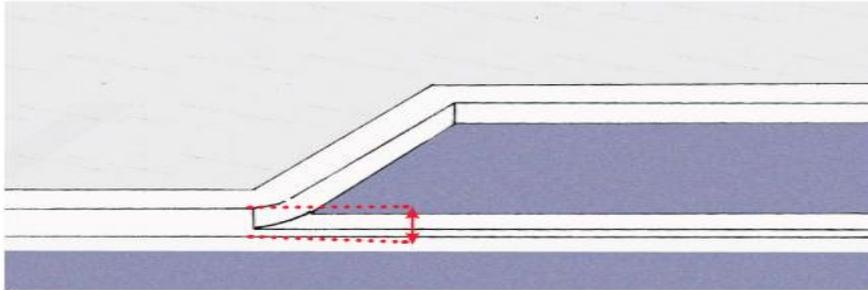
Piéton : accès aux véhicules aisé.
PMR : limite de détectabilité du changement d'espace, Accessibilité non possible
VL/PL : accessibilité possible. Stationnement dans l'emprise prévue. Au-delà de 11 cm, le stationnement déborde de l'emprise réservée.

○ Vue maximale : 16 cm

Usagers

Piéton : au-delà de 11 cm, obstacle important en sortie de véhicule.
PMR : détectabilité du changement d'espace, Accessibilité non possible
VL/PL : accessibilité possible. Stationnement dans l'emprise prévue. Au-delà de 16 cm, le stationnement s'éloigne de la bordure et empiète sur la voie limitrophe

Les bordures en limite de chaussée



○ Vue minimale : 5 cm

PMR : limite de détectabilité du changement d'espace. Accessibilité non possible.
VL/PL : accessibilité possible. Protection nécessaire du trottoir contre l'intrusion.

Nettoieement, collecte : accessibilité possible.

○ Vues maximale pour VL/PL : 16 à 18 cm

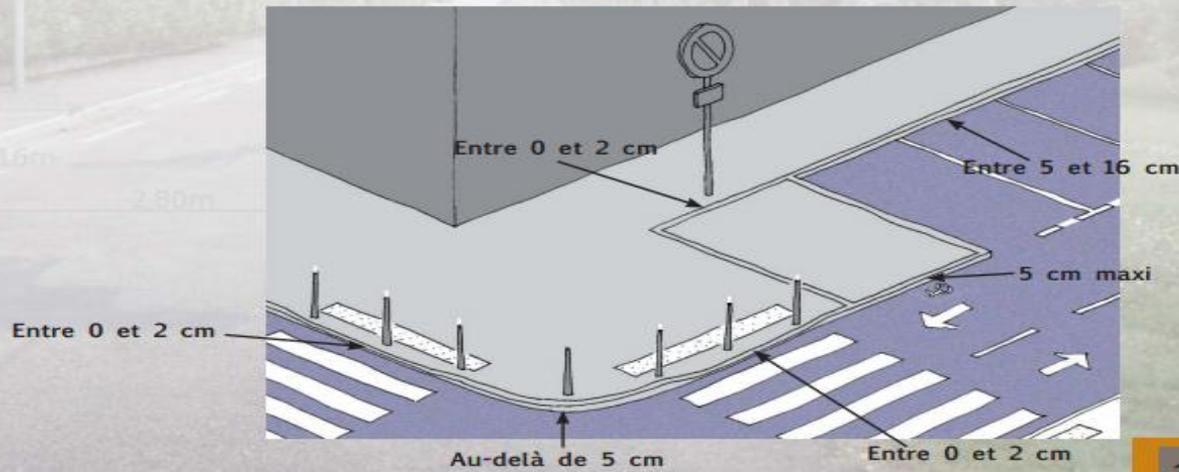
16 cm : accessibilité encore possible. Protection nécessaire du trottoir contre l'intrusion.
18 cm : accessibilité très contrainte. Protection effective des trottoirs.

Collecte : différence de niveaux trop importante avec la chaussée, rendant la collecte des bacs impossible.

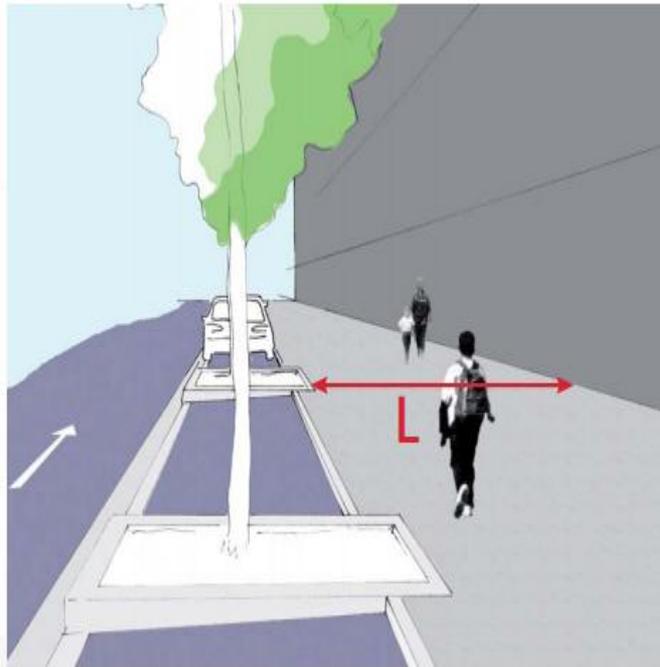
○ Vues maximales pour les bus : 17 à 21 cm

17 cm : vue maximale pour le balayage du trottoir par le bus
21 cm : hauteur de quai pour l'accessibilité bus

Collecte : différence de niveaux trop importante avec la chaussée, rendant la collecte des bacs impossible.



Largeur de trottoir



La largeur définie correspond à l'espace minimum libre de tout obstacle.

Exemple de traitement des stationnements et des trottoirs

Le **déneigement** des trottoirs est à la charge du riverain sauf si la largeur est supérieure à 4 m. L'**accessibilité** du trottoir, par les personnes à mobilité réduite, est garantie pour toutes les valeurs proposées.

○ Largeur mini : 1,20 m à 1,40 m

Gestion Usagers La largeur de 1,20 m est possible pour des trottoirs libres s'il n'y a aucun mur ni obstacle de part et d'autre.

Confort : à 1,20 m le trottoir est très étroit, le croisement des piétons n'est pas confortable. A 1,40 m, le trottoir est étroit, le croisement des piétons est peu confortable.

Nettoieement : manuel ; collecte des corbeilles de propreté uniquement.

○ Largeur normale : 2 m

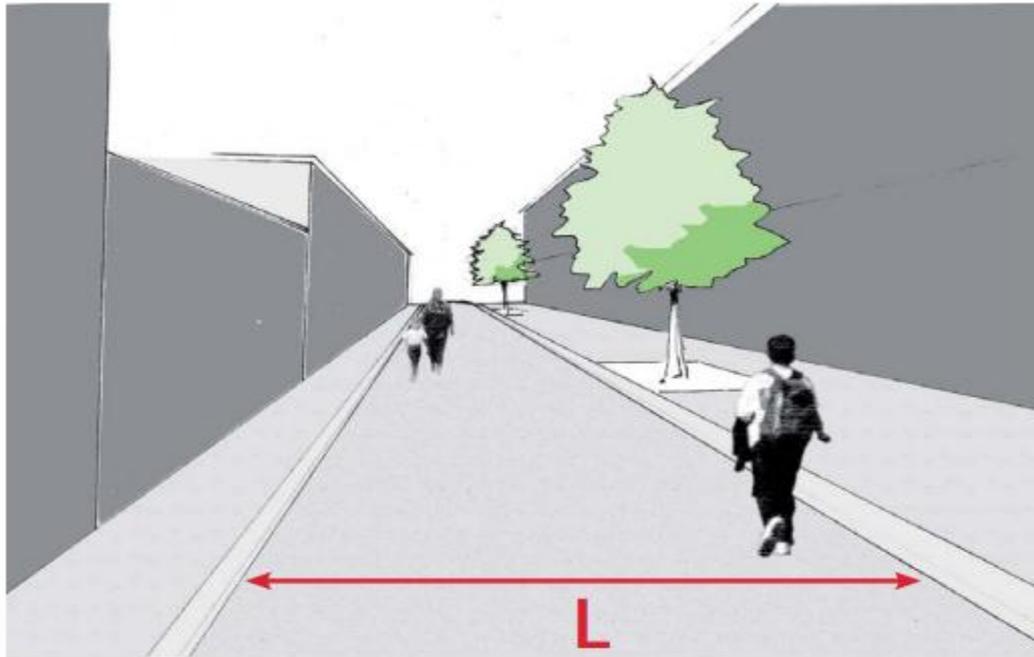
Gestion Usagers **Confort** : trottoir moyen, le croisement des piétons est assez confortable.

Nettoieement : manuel ; collecte des corbeilles de propreté uniquement

○ Largeur au-delà de 2,50 m (pas de valeur maximale définie)

Gestion Usagers **Confort** : trottoir large, le croisement des piétons est confortable.

Nettoieement mécanisé : possible ; collecte des corbeilles de propreté uniquement.
Déneigement : possible avec engins à gabarit adapté pour les largeurs de trottoir supérieures à 4 m.



La **largeur** définie correspond à l'**espace minimum libre de tout obstacle**.

Le **déneigement** des voies piétonnes est possible avec des engins adaptés à la fréquentation.

L'**accessibilité** du trottoir, par les personnes à mobilité réduite, est garantie pour toutes les valeurs proposées.

○ **Largeur mini : 2,50 m**

Gestion Usagers

Confort : trottoir très étroit, le croisement des piétons est peu confortable.

Pompiers : impossibilité d'accéder avec un engin

Collecte : impossible

Nettoyement mécanisé : possible mais les engins sont à adapter à la concentration piétonne, collecte des corbeilles de propreté uniquement.

○ **Largeur normale : 3 m**

Gestion Usagers

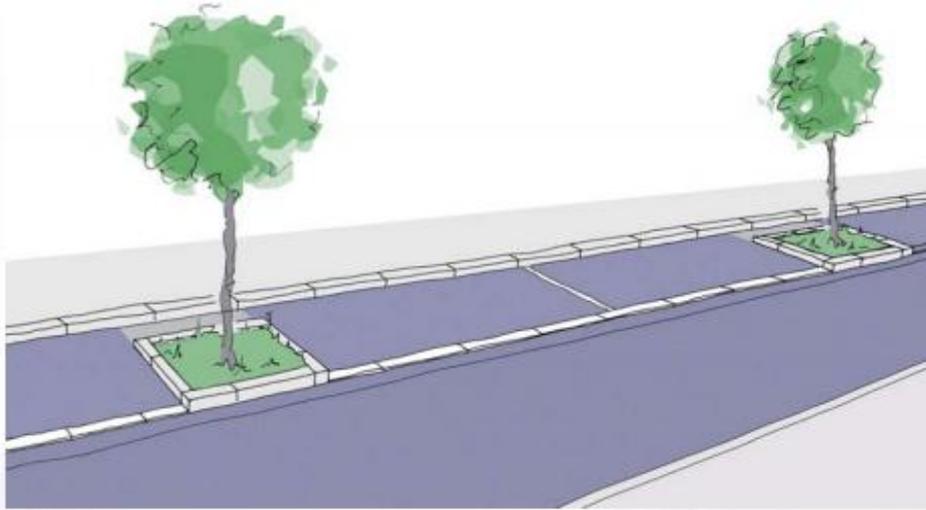
Confort : trottoir moyen, le croisement des piétons est assez confortable.

Pompiers : accès possible

Collecte : possible

Nettoyement mécanisé : possible mais engins à adapter à la concentration piétonne

Fil d'eau

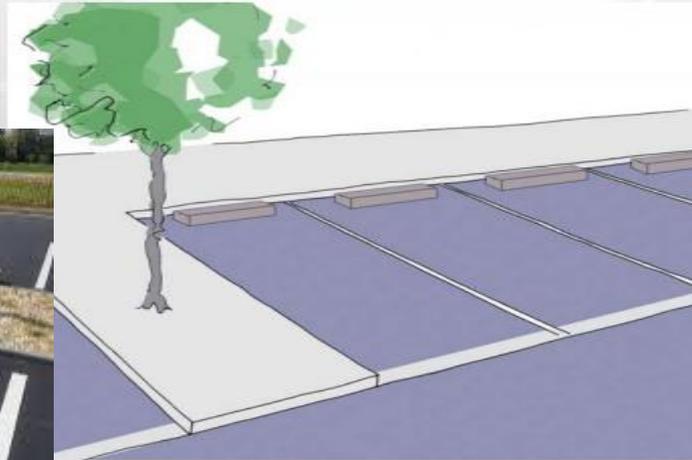


Positionnement

Préférer le positionnement en limite de chaussée pour l'entretien et le nettoyage des espaces.

En arrière du stationnement, difficultés importantes pour collecter les débris. Il est nécessaire d'avoir au minimum une largeur de 30 cm de passage pour l'écoulement des eaux et des débris.

Buttes roues et autres



Stationnement en épis

Nettoyement : les formes d'angles fermés 90° en fond de stationnement sont difficiles à entretenir.

Stationnement en talon

Prévoir des longueurs de stationnement (4,50 m mini) de nature à éviter le débordement des voitures sur le caniveau qui devient alors difficile à nettoyer : résultats incomplets et médiocres.



Butte roue

Positionnement d'un butte roue en fond de stationnement

Gestion Usagers

Piétons, PMR : gain sur l'espace piéton, le débordement du véhicule est moindre. Cependant, le butte roue peut apparaître comme un obstacle aux usagers s'il n'est pas visible.
VL : maintenir une hauteur de 11 cm de vue sinon il ne fonctionne plus.

Nettoyement : l'agglomération de débris au droit de chaque butte roue rend difficile le nettoyage.

Université Aboubekr Belkaid, Tlemcen

Institut des Sciences Techniques et Appliquées

Chargé du cours : M. Abdennasser TACHEMA

Courriel : tachema_abdennasser@yahoo.com

