



BOÎTE À OUTILS DES INFRASTRUCTURES POUR LA SÉCURITÉ DES USAGERS DE LA ROUTE NON MOTORISÉS DANS LES VILLES AFRICAINES :

Défis et Solutions

Juliet Adu, Tom Bishop, Ronny Charles et Ayikai Poswayo

Ce document est le résultat du travail du High Volume Transport Applied Research Programme (Programme de recherche appliquée aux transports à grand volume), financé par le ministère britannique des Affaires étrangères, du Commonwealth et du Développement (FCDO), et est publié en partenariat avec la Fondation FIA et Amend.

Les opinions exprimées ne sont pas nécessairement celles du FCDO.

ISBN: 978-1-913317-04-1

Version 1 | Mars 2021

AVANT PROPOS

Si nous voulons atteindre les objectifs de développement durable, à savoir « ne laisser aucun enfant de côté », il n'y a pas de meilleur endroit (ou de pire endroit) pour commencer que les routes et les rues d'Afrique subsaharienne. Ici, un enfant a deux fois plus de risques d'être tué par la circulation routière - par des véhicules motorisés conduits par des adultes - que partout ailleurs sur Terre.

Cette inégalité sanitaire choquante et souvent négligée l'est d'autant plus lorsque l'on sait que l'Afrique possède le taux de motorisation le plus bas du monde, même si celui-ci augmente rapidement. Ce continent compte le moins de véhicules, mais ses routes sont les plus dangereuses au monde. Le développement rapide de la motorisation est également associé à une explosion démographique sans précédent et à une urbanisation galopante, autant de facteurs qui contribuent à une augmentation exponentielle des risques de décès, de mutilations, de pertes et de souffrance. Tout cela peut être évité.

Des ONG comme Amend, qui travaillent dans des villes africaines et sont bien enracinées dans les communautés locales, ont démontré, remis à l'échelle et fait valider par leurs pairs des solutions relativement simples afin de protéger les enfants : l'aménagement de trottoirs et de passages sécurisés. Faire ralentir les véhicules par la conception de voies de circulation, y compris grâce aux modestes mais efficaces dos d'âne. Orienter les trajets prévisibles des enfants - comme le trajet quotidien vers l'école - loin des lieux à forte circulation. Ces mesures ont fait leurs preuves. Lorsqu'elles sont associées à une stratégie globale impliquant les forces de l'ordre, l'éducation du public, l'entretien et la réglementation des véhicules, et la formation des conducteurs, de telles mesures permettent de réduire le nombre de victimes, alors même que les villes s'agrandissent.

Veiller à ce que les usagers vulnérables de la route - en particulier les enfants - puissent marcher en toute sécurité dans leurs villes doit être une priorité pour les gouvernements, les partenaires du développement, le secteur privé et la société civile. La lutte contre les dangers de la route et rendre les zones urbaines plus propices à la marche sont des mesures qui profitent également à d'autres objectifs de développement durable, comme la lutte contre le réchauffement climatique et les maladies liées au mode de vie, et l'amélioration du bien-être des enfants et des jeunes.

Nous avons appris, au cours de la première année de la pandémie de Covid-19, l'importance d'un mode de vie sain pour combattre les virus, et le rôle vital que joue la sûreté des rues dans cet effort.

Nous n'avons pas besoin de rechercher un vaccin contre cette épidémie de blessures dues aux accidents de la route. Les conseils contenus dans cette boîte à outils sont pratiques, concrets et répondent aux besoins réels de l'Afrique urbaine. Ils aideront sans aucun doute les gouvernements et d'autres acteurs à concevoir et à construire des routes plus sûres.

Alors que nous nous engageons dans la deuxième décennie d'action pour la sécurité routière et dans l'effort mondial pour atteindre les objectifs de développement durable en matière de sécurité routière d'ici 2030, les outils décrits ci-dessous pourraient constituer une contribution extrêmement précieuse. Il nous appartient à tous de veiller à ce qu'ils le fassent bel et bien. Pour les humains et la planète, concevons les rues de l'Afrique durables pour la vie.



Saul Billingsley

*Directeur exécutif,
Fondation FIA*

SOMMAIRE

Cliquez sur chaque défi et sur les solutions recommandées.

Cliquez sur l'icône du menu ☰ en haut de chaque page pour revenir ici.

Défi 1 :

Absence ou discontinuité des trottoirs

Défi 2 :

Empiètement des trottoirs par les vendeurs

Défi 3 :

Mauvaise utilisation des trottoirs et des passages pour piétons par les véhicules motorisés

Défi 4 :

Obstruction des trottoirs

Défi 5 :

Passages pour piétons délavés ou absents

Défi 6 :

Défaut des conducteurs de s'arrêter aux passages pour piétons

Défi 7 :

Insuffisance des mesures de ralentissement de la vitesse

Défi 8 :

Canalisations ouvertes

Défi 9 :

Absence ou discontinuité des pistes cyclables

Défi 10 :

Absence de dispositions pour les charrettes à commande manuelle

Défi 11 :

Dispositions inadéquates pour les personnes handicapées

Défi 12 :

Visibilité des usagers non motorisés la nuit

INTRODUCTION

Cette boîte à outils a été développée pour aider les ingénieurs à concevoir et à construire des routes sûres dans les villes d'Afrique.

Dans toute l'Afrique, les zones urbaines se développent rapidement et les gouvernements, souvent avec le soutien des partenaires du développement, construisent de nouvelles routes et améliorent les routes existantes.

Cependant, la grande majorité des citoyens africains ne possèdent pas de voiture. Pour ces personnes – et parmi eux des centaines de millions d'enfants et d'adolescents – le mode de transport prédominant est la marche. Si nous voulons que ces personnes bénéficient du développement urbain, elles doivent être prises en compte dans la conception des villes.

Compte tenu de la manière dont de nombreuses routes urbaines sont actuellement conçues et construites, les piétons et autres usagers non motorisés se retrouvent particulièrement exposés. Les nouveaux revêtements routiers lisses permettent aux véhicules motorisés de rouler à des vitesses élevées, sans que les usagers non motorisés soient séparés de ces véhicules, et avec un contrôle de la vitesse souvent inefficace.

Les chemins piétonniers sont trop étroits, les passages pour piétons sont mal placés, les ralentisseurs entraînent des accélérations, des freinages et des embardées erratiques, et les conducteurs ne respectent pas les panneaux de signalisation. Par conséquent, la proportion de piétons qui meurent sur les routes africaines est plus élevée que dans toute autre partie du monde.

Dans de nombreux pays, les manuels de conception que les ingénieurs suivent – et la formation qu'ils reçoivent à l'université – ne leur apportent pas de solutions suffisamment efficaces pour assurer la sécurité des piétons et des autres usagers non motorisés.

Les solutions permettant de réduire le risque d'accidents routiers graves chez les piétons sont bien connues. Il existe de nombreux exemples d'excellents manuels et directives internationales qui décrivent ces solutions.

Toutefois, ils ne sont généralement pas destinés à un public africain, car ils n'abordent pas un grand nombre des problèmes spécifiques auxquels les ingénieurs des villes africaines sont confrontés : motos-taxis circulant sur les trottoirs, difficultés liées au climat concernant la peinture des routes, canalisations ouvertes, vendeurs bloquant les trottoirs, utilisation de charrettes tirées à la main, etc.

Les solutions présentées dans cette boîte à outils sont conçues pour être pratiques, abordables et faciles à mettre en œuvre par les ingénieurs.

Nous savons que le défi d'améliorer la sécurité des piétons et des autres usagers non motorisés ne sera pas relevé par les seules infrastructures. Cependant, nous sommes convaincus que le fait de construire dès maintenant des routes, des villes et des agglomérations sûres en Afrique aura un impact considérable sur la sécurité et la qualité de vie des générations à venir.

Cette boîte à outils a été préparée par Amend sur la base de l'expérience acquise en matière d'amélioration des infrastructures piétonnes dans plus d'une douzaine de pays d'Afrique, avec le soutien de UK Aid et du High Volume Transport Applied Research Programme.

DÉFI 1 : ABSENCE OU DISCONTINUITÉ DES TROTTOIRS



Description

Des routes pavées dans des zones à forte densité piétonne, avec peu ou pas de dispositions permettant aux piétons de marcher en toute sécurité le long de la route.

Les trottoirs sont inexistants ou se sont érodés avec le temps.

Dans d'autres cas, des trottoirs existent mais sont discontinus.

Risque pour les utilisateurs non motorisés

Les piétons sont obligés de marcher sur des chemins inégaux le long des routes ou de partager la chaussée avec des véhicules motorisés.

SOLUTION 1 : TROTTOIRS CONTINUS

Principes de conception

Chaque route située dans un environnement urbain devrait comporter un trottoir séparé de la chaussée principale.

Les trottoirs doivent être continus, afin de permettre un déplacement ininterrompu des piétons.

La hauteur du trottoir devrait rester la même, avec des rampes pour les véhicules.

Aux endroits où les véhicules traversent le trottoir, comme à l'entrée des propriétés, le trottoir doit être plus robuste qu'aux endroits utilisés uniquement par les piétons.

Une largeur libre d'un minimum de 2 m est recommandée pour les trottoirs.

Application locale

Des trottoirs continus devraient être inclus dans tous les nouveaux projets de routes urbaines.

Des trottoirs continus devraient être aménagés là où ils n'existent pas encore.

La largeur des routes est souvent limitée. Dans ce cas, la priorité doit être donnée à l'aménagement de trottoirs plutôt qu'à la création de l'espace routier pour les véhicules motorisés.

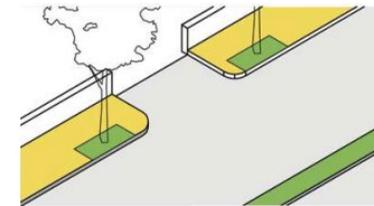
Avantages

Permet la continuité de chemins pour les piétons le long des trottoirs, réduisant ainsi la nécessité de marcher sur la chaussée.

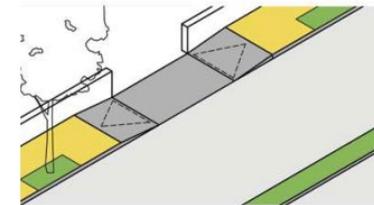
Tient compte des besoins des personnes qui utilisent des fauteuils roulants et autres aides à la marche.

Limitation locale

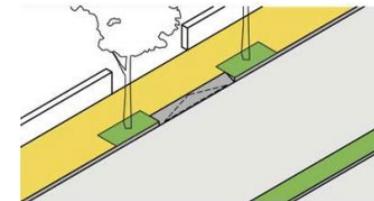
Les politiques liées aux usagers de la route non motorisés doivent guider et soutenir l'adoption de cette solution.



Le fait de terminer le trottoir par des bordures abruptes rend le trottoir inaccessible pour de nombreux piétons



L'abaissement de l'ensemble du trottoir au niveau de la chaussée est inacceptable, car les entrées des propriétés risquent d'être inondées



Lorsque cela est nécessaire pour permettre l'accès à des propriétés privées, des rampes d'accès pour véhicules doivent être prévues dans la zone de mobilier

Institution for Transportation Development and Policy (ITDP)



Institution for Transportation Development and Policy (ITDP)

DÉFI 2 : EMPIÈTEMENT DES TROTTOIRS PAR LES VENDEURS



Description

Dans les zones telles que les marchés et les quartiers d'affaires où la population piétonne est élevée, les vendeurs préfèrent s'installer le long des voies utilisées par les piétons, où leurs marchandises seront vues et achetées.

Ces vendeurs ont tendance à occuper la majeure partie, voire la totalité, de la largeur du trottoir.

Risque pour les utilisateurs non motorisés

Les piétons sont forcés, soit de marcher sur un chemin étroit sur le trottoir, soit de partager la chaussée avec les véhicules motorisés.

SOLUTION 2 : TROTTOIRS CONTINUS

Principes de conception

Fournir un espace permettant aux vendeurs d'accéder facilement à la circulation piétonne. Cela signifie qu'il faut prévoir des trottoirs plus larges : par exemple, 4 m - minimum de 2 m pour les vendeurs et 2 m pour les piétons.

Un marquage et une désignation clairs des espaces réservés aux vendeurs peuvent contribuer à empêcher l'empiètement sur les trottoirs et les pistes cyclables : par exemple, des finitions différentes pourraient être utilisées pour différencier les espaces réservés aux vendeurs des espaces réservés aux piétons.

Application locale

Les trottoirs doivent être suffisamment larges pour supporter à la fois le trafic attendu des usagers non motorisés et la population de vendeurs.

Par ailleurs, si l'espace est limité, il est possible de transformer les places de stationnement existantes en places pour vendeurs, à condition qu'elles soient séparées de la chaussée principale.

Tous les vendeurs doivent être formés à l'utilisation des zones désignées.

Les limites de l'espace réservé aux vendeurs doivent être clairement indiquées : par exemple, en utilisant des matériaux de pavage différents pour l'espace des vendeurs et celui des piétons.

Avantages

Libère les trottoirs, permettant une utilisation efficace par les piétons.

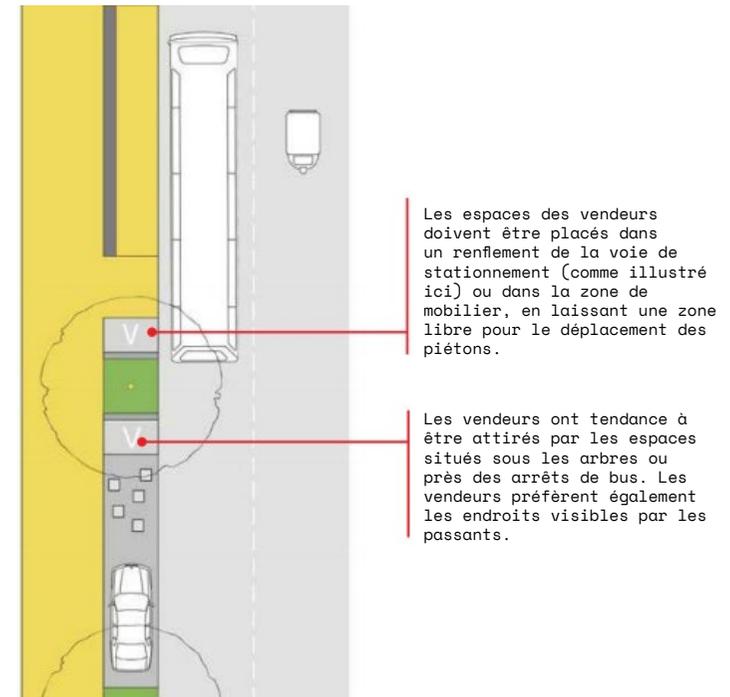
Les vendeurs ont des zones désignées dans lesquelles ils peuvent travailler.

Limitation locale

Facilement applicable uniquement lorsque la largeur des trottoirs est importante ou que la réserve de route est suffisante pour étendre la chaussée.

Si l'espace est insuffisant, il peut être nécessaire de récupérer de l'espace sur la route prévue pour les véhicules motorisés.

Si l'on n'y a pas d'application efficace, il pourrait y avoir des problèmes de conformité, ce qui rendrait l'espace des vendeurs superflu.



Les espaces des vendeurs doivent être placés dans un renflement de la voie de stationnement (comme illustré ici) ou dans la zone de mobilier, en laissant une zone libre pour le déplacement des piétons.

Les vendeurs ont tendance à être attirés par les espaces situés sous les arbres ou près des arrêts de bus. Les vendeurs préfèrent également les endroits visibles par les passants.

Institution for Transportation Development and Policy (ITDP)



Amend, Tanzania, 2020

DÉFI 3 : MAUVAISE UTILISATION DES TROTTOIRS ET DES PASSAGES POUR PIÉTONS PAR LES VÉHICULES MOTORISÉS



Amend, Dar es Salaam, 2020



Amend, Dar es Salaam, 2020

Description

Les propriétaires de magasins, les clients, les véhicules de livraison ou les taxis attendant des passagers utilisent les trottoirs comme des aires de stationnement lorsque l'offre de stationnement est limitée ou inexistante dans les quartiers d'affaires et les grandes zones commerciales.

Les motos et les trois-roues motorisés circulent sur les trottoirs pour éviter les rues encombrées. Les motos-taxis ont tendance à se garer sur les trottoirs aux coins des rues pour attendre des passagers.

En raison de la petite taille des motos et des trois roues motorisés, leurs conducteurs ont tendance à traverser les routes aux endroits prévus pour les passages pour piétons, ce qui va à l'encontre de l'objectif de séparation des trafics motorisé et non motorisé à ces endroits.

Risque pour les utilisateurs non motorisés

Les piétons et autres usagers non motorisés sont contraints de marcher le long des routes où les trottoirs ont été transformés en aires de stationnement.

Les piétons sont obligés de s'écarter à l'approche des véhicules motorisés rapides, sous peine d'être percutés.

SOLUTION 3A : BORNES

Principes de conception

Un simple bloc préfabriqué et renforcé (borne) avec un renforcement interne qui agit comme une barrière contre les véhicules motorisés.

Les bornes doivent être suffisamment solides pour arrêter un véhicule se déplaçant à grande vitesse, mais suffisamment souples pour absorber l'impact d'un véhicule motorisé sans l'écraser entièrement.

Les bornes doivent être espacées d'au moins 1,5 m, ce qui permet le passage des fauteuils roulants.

Application locale

Elles peuvent être placées dans les zones urbaines pour dissuader les gros véhicules motorisés de se garer ou de circuler sur les zones réservées aux piétons.

L'utilisation de couleurs vives sur les bornes peut contribuer à accroître leur visibilité pour les personnes malvoyantes.

Avantages

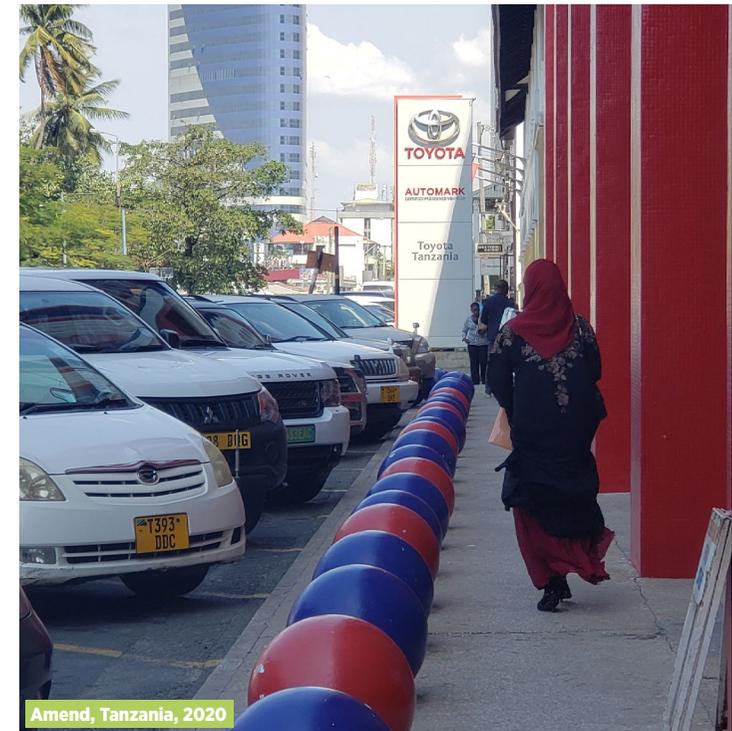
Les bornes ont peu de valeur de revente, ce qui minimise le risque de vol.

Faciles à remplacer, au cas où elles seraient endommagées.

Limitation locale

Sans un plan d'entretien approprié, les bornes restent souvent endommagées, laissant les zones piétonnes exposées.

Les bornes placées à des intervalles de 1,5m, pour permettre le passage des fauteuils roulants, laissent également passer les motos.



Amend, Tanzania, 2020



Amend, Tanzania, 2020

SOLUTION 3B : BARRIÈRES POUR MOTOS SUR LES TROTTOIRS

Principes de conception

Conçues pour agir comme une barrière physique afin de limiter le passage des motocyclettes au début et à la fin des trottoirs.

En raison du rayon de braquage et de la conception de l'ouverture, les motocyclistes ne peuvent pas passer, alors que les fauteuils roulants peuvent facilement le faire.

Application locale

Fonctionne bien dans les zones urbaines connues pour avoir des problèmes avec les motocyclistes qui utilisent les trottoirs.

Les zones où se trouvent des piétons vulnérables, comme les écoliers, peuvent utiliser cette barrière en même temps que d'autres mesures, comme une zone de mobilier, une clôture ou des bornes.

Avantages

Empêche les motos de rouler sur les trottoirs, réduisant ainsi le risque pour les piétons.

Limitation locale

Applicable dans les zones où le nombre de piétons est faible, car cela pourrait devenir un goulot d'étranglement dans les zones fortement piétonnes, comme les marchés.



SOLUTION 3C : STATIONNEMENT DÉSIGNÉ, Y COMPRIS UN STATIONNEMENT COUVERT POUR LES MOTOS-TAXIS

Principes de conception

Stationnement désigné pour tous les types de véhicules.

Un parking couvert spécifique pour les motos-taxis empêchera les conducteurs d'empiéter sur les voies piétonnes et cyclables.

Application locale

Des stations de motos-taxis placées près des principaux arrêts de bus permettent de rassembler les piétons, offrant ainsi un transport multimodal.

L'emplacement actuel du parking des motos-taxis donnera un bon indicateur du flux piétonnier existant.

Être à l'abri des intempéries incitera les motos-taxis à utiliser le parking.

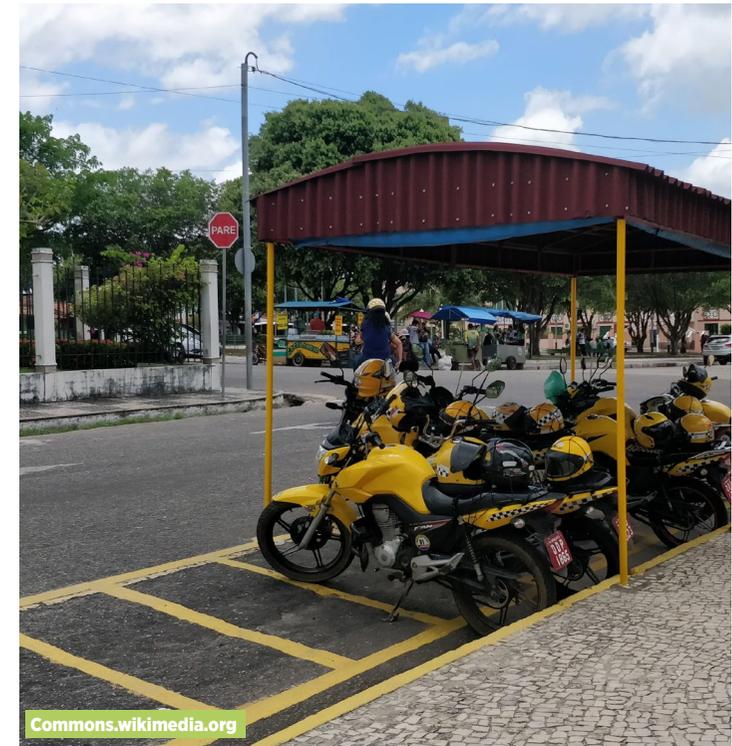
Avantages

Réduit l'empiètement des motocyclistes sur les trottoirs.

Empêche les motocyclistes de ramasser des clients à des endroits aléatoires, puisqu'ils ont une zone de stationnement désignée.

Limitation locale

Les stations de motos-taxis peuvent être redondantes, si elles ne sont pas associées à l'éducation et à l'application de la loi.



DÉFI 4 : OBSTRUCTION DES TROTTOIRS



Amend, Accra, 2020

Description

Des groupes de panneaux routiers, panneaux de direction, panneaux publicitaires et poteaux utilitaires installés sur les trottoirs entravent la circulation des piétons.

Les piétons sont obligés de contourner ces obstacles lorsqu'ils se déplacent sur les trottoirs.

Lorsque les obstructions sont situées aux intersections, elles gênent la vision des piétons qui tentent de traverser la route.

Risque pour les utilisateurs non motorisés

Les piétons peuvent se heurter à ces poteaux en marchant.

Les piétons peuvent être obligés de s'engager sur la chaussée pour éviter les obstacles, ce qui leur fait courir le risque d'être percutés par un véhicule.

Les piétons peuvent tenter de traverser la route sans avoir une vision claire des véhicules en approche.

SOLUTION 4 : SYSTÈME DE ZONAGE

Principes de conception

Un système de zonage devrait être utilisé, avec différentes zones allouées à différents usages. Par exemple:

- Une zone de façade doit être d'un minimum de 0,5 m.
- Une zone piétonne offre un accès sans restriction aux piétons. La largeur libre doit être d'au moins 1,5 à 2 m pour permettre le passage simultané de deux personnes en fauteuil roulant et doit être entièrement libre d'obstacles.
- Une zone de mobilier sert à placer des éléments, comme des éclairages, des panneaux, des arbres, des boîtes de service public et autres, qui peuvent constituer des obstructions.
- Les panneaux doivent être installés à une hauteur minimale de 2,1 m afin que les piétons puissent passer confortablement en dessous, si nécessaire.

Application locale

Les différentes zones peuvent nécessiter des largeurs différentes, en fonction de l'utilisation des propriétés en bordure de route. Les largeurs ne doivent pas être inférieures à celles indiquées dans le diagramme.

Des facteurs, tels que l'utilisation du sol et le volume d'utilisateurs motorisés et non motorisés, doivent être pris en compte.

Avantages

Cela permet de garder les trottoirs et les pistes cyclables libres de toute obstruction.

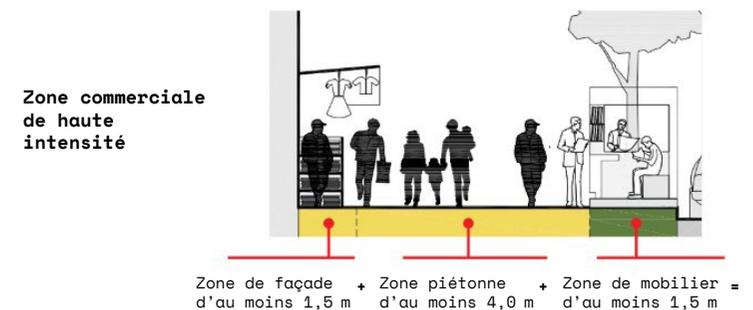
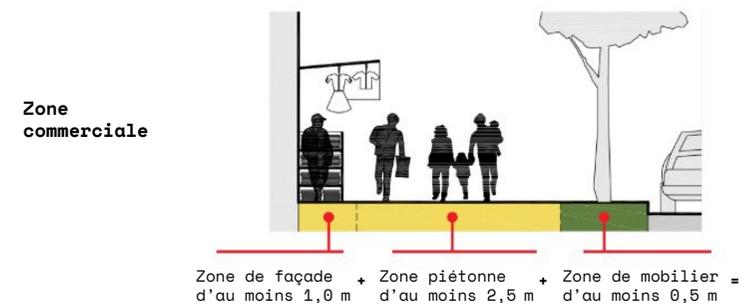
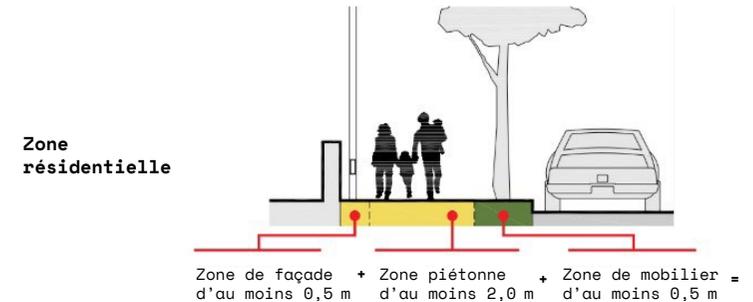
La zone de mobilier peut avoir une double fonction de séparation des usagers non motorisés et des véhicules motorisés.

La zone de mobilier peut également être utilisée comme un espace vert, avec des arbres et des buissons.

Limitation locale

Le zonage est plus efficace lorsque la largeur de la chaussée ou de réservation de route est assez grande pour la mise en œuvre. Cela peut représenter un défi pour les routes urbaines existantes dans les villes africaines.

Le zonage peut poser de nombreux problèmes dans les zones densément peuplées et non planifiées, notamment car cela exige une application efficace des usages désignés pour chaque zone.



Institution for Transportation Development and Policy (ITDP)

DÉFI 5 : PASSAGES POUR PIÉTONS DÉLAVÉS OU ABSENTS



Description

Lorsque les passages pour piétons sont délavés, décolorés ou absents, les véhicules motorisés ne se rendent pas compte qu'ils se trouvent à un point de passage où les piétons ont la priorité.

Les peintures thermoplastiques sont les peintures de marquage routier les plus utilisées dans les villes africaines.

Cependant, ces peintures thermoplastiques se décolorent ou pâlissent facilement (parfois en quelques jours) dans des environnements chauds, humides et poussiéreux, et les autorités routières ne disposent souvent pas des ressources nécessaires pour repeindre régulièrement.

Risque pour les utilisateurs non motorisés

Les piétons risquent d'être heurtés par des véhicules motorisés ne s'arrêtant pas aux passages pour piétons, lorsque ceux-ci sont mal délimités.

SOLUTION 5A : PEINTURES EN PLASTIQUE À FROID POUR LE MARQUAGE DES ROUTES

Principes de conception

Il a été constaté que les peintures routières en plastique à froid sont nettement plus durables que les peintures thermoplastiques.

Application locale

Les peintures en plastique à froid doivent être utilisées pour tous les marquages routiers, en particulier pour les passages pour piétons.

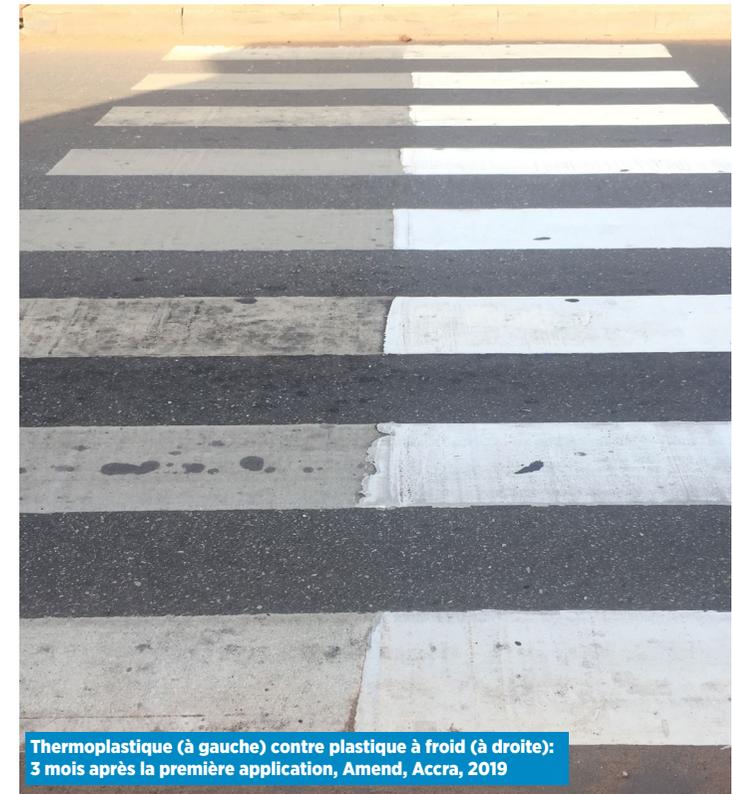
Si le coût initial des peintures en plastique à froid est plus élevé que celui des thermoplastiques, la peinture en plastique à froid est nettement plus durable, ce qui permet d'obtenir un meilleur rapport qualité-prix.

Avantages

L'utilisation de peintures en plastique à froid garantit la visibilité des passages pour piétons pour une plus longue période, ce qui réduit le risque que la peinture s'estompe et que le point de passage ne soit plus visible.

Limitation locale

L'utilisation des peintures en plastique à froid n'est pas encore approuvée par les organismes de réglementation dans tous les pays, et là où elles sont approuvées, la disponibilité sur le marché est limitée.



SOLUTION 5B : PASSAGES POUR PIÉTONS SURÉLEVÉS AVEC DES BLOCS PIGMENTÉS

Principes de conception

Il a été démontré que dans de nombreuses villes africaines, les peintures de marquage routier tendent à se dégrader rapidement. Une alternative consiste à utiliser des pavés pigmentés pour construire des passages pour piétons surélevés.

L'utilisation de blocs pigmentés a pour but d'éliminer la nécessité d'utiliser des peintures de marquage routier.

Application locale

Les pavés pigmentés sont fabriqués avec des matériaux disponibles localement qui répondent aux normes de durabilité et de résistance.

Avantages

Les blocs de couleur permettent de voir le point de passage.

Ils offrent également un bon rapport qualité-prix, car il n'est pas nécessaire de refaire le marquage, comme c'est le cas avec les peintures.

Le passage pour piétons surélevé a également l'avantage de réduire le flux de circulation là où les piétons interagissent avec les véhicules motorisés.

Limitation locale

Coûts de construction initiaux plus élevés que ceux des peintures routières.

Caractère non réfléchissant de certains blocs pigmentés.



DÉFI 6 : DÉFAUT DES CONDUCTEURS DE S'ARRÊTER AUX PASSAGES POUR PIÉTONS



Description

Aux passages pour piétons, certains véhicules s'arrêtent pour permettre aux piétons de traverser, tandis qu'un autre véhicule dépasse celui qui s'est arrêté.

Aux passages pour piétons signalisés, les motos et les trois roues motorisés, en particulier, sont connus pour ignorer les signaux et passer au feu rouge.

Risque pour les utilisateurs non motorisés

Les piétons ne voient pas les véhicules qui approchent lorsqu'ils traversent la route, ce qui entraîne des accidents.

Les piétons courent le risque d'être heurtés, notamment par les motos et les trois-roues motorisés, aux passages pour piétons.

SOLUTION 6 : LIGNES EN ZIGZAG

Principes de conception

Les lignes en zigzag servent de repères visuels aux conducteurs à l'approche des passages pour piétons, pour leur rappeler de s'arrêter.

Le dépassement est interdit dans une zone marquée en zigzag.

Le stationnement est également interdit sur les marquages en zigzag.

Application locale

Des peintures routières plus durables (par ex. en plastique à froid) doivent être utilisées pour les marquages en zigzag. Des plots réfléchissants peuvent également être placés sur les marquages en zigzag pour améliorer la visibilité.

Avantages

Les conducteurs sont plus susceptibles de reconnaître qu'ils approchent d'un passage pour piétons lorsque celui-ci est précédé de lignes en zigzag.

Limitation locale

Toutes les catégories d'usagers de la route devront être sensibilisées à ce sujet, pour assurer un fonctionnement efficace.



DÉFI 7 : INSUFFISANCE DES MESURES DE RALENTISSEMENT DE LA VITESSE



Description

Les conducteurs roulent à des vitesses excessives dans les zones à forte activité piétonne.

Les mesures traditionnelles de modération du trafic sont souvent inadéquates sur les routes locales pavées.

Aucune solution efficace pour modérer le trafic sur les routes non revêtues.

Risque pour les utilisateurs non motorisés

Les véhicules en excès de vitesse risquent de tuer ou de blesser gravement les piétons.

SOLUTION 7A : EXTENSION DES BORDURES DE TROTTOIR

Principes de conception

Les extensions de trottoirs réduisent la largeur totale de la chaussée et peuvent servir de repère visuel aux conducteurs pour leur indiquer qu'ils entrent dans rue/zone résidentielle ou une zone où les piétons sont nombreux.

Les extensions de trottoirs surélevés rétrécissent la voie de circulation aux carrefours.

Ils rendent les carrefours piétonniers en raccourcissant la distance de traversée et en diminuant le rayon des trottoirs, ce qui réduit la vitesse des véhicules lorsqu'ils prennent un virage.

Application locale

À utiliser dans les zones urbaines où les interactions entre les véhicules et les usagers non motorisés sont nombreuses.

Peut être adapté aux routes existantes.

Avantages

Réduire la distance de traversée des voies de circulation pour les piétons, minimisant ainsi la durée pendant laquelle les piétons sont exposés à un risque du fait de traverser la route.

Encourager les véhicules qui tournent à ralentir.

Limitation locale

Applicable uniquement sur des routes pavées.



SOLUTION 7B : CHICANE À DOUBLE SENS

Principes de conception

Les chicanes sont un type de déviation horizontale, formées par l'élargissement de la ligne de bordure pour rétrécir la chaussée, généralement sur les deux côtés d'une route à deux voies et à chaussée unique.

Les aménagements peuvent être combinés avec des îlots centraux et des zones de dépassement. Les conducteurs réduisent leur vitesse pour négocier le déplacement latéral dans la trajectoire du véhicule.

Application locale

Peut être utile sur des rues rectilignes, en combinaison avec des passages pour piétons surélevés au milieu du pâté de maisons, pour améliorer la sécurité des piétons.

Les bicyclettes peuvent avoir un chemin séparé à côté du trottoir.

Les arrêts de bus peuvent être intégrés aux mesures de réduction de la vitesse.

Avantages

Réduit la vitesse du trafic motorisé, soit dans les zones où les déplacements piétonniers sont importants, soit à l'approche d'un passage pour piétons.

Alternative aux ralentisseurs, il offre une gêne réduite aux conducteurs et aux passagers.

Limitation locale

Peut représenter un défi sur les routes avec un espace limité de mise en œuvre.

Il existe peu de connaissances et d'expériences sur l'utilisation des chicanes dans les pays africains.



SOLUTION 7C : RUES PARTAGÉES

Principes de conception

Les rues partagées sont conçues pour ralentir la vitesse de circulation, en utilisant le volume de piétons, la conception et d'autres mesures.

La mixité de l'occupation des sols contribue à la création d'environnements propices à la marche pour les piétons.

Des chemins délimités doivent être maintenus pour donner la priorité aux usagers de la route vulnérables.

Le pavage tactile est une nécessité pour les aveugles, dans un scénario de trafic mixte.

Les bordures et les traitements de surface offrent des géométries inhabituelles pour encourager la réduction de la vitesse.

Le traitement de surface/le matériau de pavage doit être tel qu'il est inconfortable pour un conducteur de se déplacer à grande vitesse.

Application locale

Convient aux zones de marché et aux quartiers d'affaires où le nombre de vendeurs est élevé, où les déplacements piétonniers sont importants et où le trafic motorisé est faible.

Avantages

Les véhicules réduisent automatiquement leur vitesse à l'approche des rues partagées.

Promeut la marche et le vélo.

Réduit les temps de trajet, si l'ensemble des volumes de trafic sont réduits.

Limitation locale

La gestion de ces rues peut s'avérer difficile s'il n'y a pas d'application stricte des règles de circulation.

Une réglementation est nécessaire pour établir les critères de création et d'entretien des rues partagées.

Cela nécessite une planification à grande échelle pour des opérations efficaces et efficaces.



National Association of City Transportation Officials (NACTO)



Institution for Transportation Development and Policy (ITDP)

SOLUTION 7D : CARREFOURS SURÉLEVÉS

Principes de conception

Créer une petite zone d'espace partagé à un carrefour, augmentant ainsi le niveau de priorité des piétons et forçant les véhicules à réduire leur vitesse.

La pente des rampes d'entrée pour le trafic motorisé peut être raide ou douce, en fonction des vitesses visées.

Utiliser différents matériaux de pavage pour attirer davantage l'attention sur les carrefours surélevés.

Des panneaux d'avertissement et des marquages routiers appropriés doivent accompagner les passages surélevés pour piétons.

Application locale

Convient aux carrefours où le nombre de piétons est élevé.

Avantages

Réduit considérablement la vitesse des véhicules, augmentant ainsi la sécurité des piétons qui traversent de l'autre côté de la rue.

Les conducteurs sont plus conscients de la présence des piétons.



DÉFI 8 : CANALISATIONS OUVERTES



Amend, Accra, 2020



Sala Lewis (for Amend), Dar es Salaam, 2015

Description

Certaines routes dans les zones urbaines possèdent des canalisations ouvertes, profondes ou larges.

Ces types de canalisations sont plus faciles à construire et plus rentables, mais elles représentent un défi pour les piétons, qui sont parfois obligés de marcher sur, et même dans, les canalisations lorsqu'il n'y a pas de trottoirs.

Risque pour les utilisateurs non motorisés

Les piétons risquent de tomber dans les canalisations profondes, d'autant plus si le trottoir le long de la route est limité, voire inexistant.

En cas de sortie de route d'un véhicule, les piétons peuvent n'avoir d'autre endroit où marcher que dans ces canalisations dangereuses.

SOLUTION 8A : DES CANALISATIONS COUVERTES

Principes de conception

Les canalisations peuvent être recouvertes de dalles de béton pour empêcher les piétons de tomber accidentellement.

Les couvertures de dalles en béton ne doivent pas servir de trottoirs, car les espaces entre chaque dalle, qui recueillent l'eau dans la canalisation, peuvent constituer un risque de trébuchement pour les piétons.

Application locale

Les canalisations doivent être couvertes dans les zones urbaines où les déplacements piétonniers sont importants.

Avantages

Les canalisations couvertes peuvent être installées sur la base de canalisations ouvertes déjà existantes.

Elles sont beaucoup plus rentables que les systèmes de canalisations souterraines.

Elles sont respectueuses de l'environnement, dans la mesure où elles contribuent à réduire la quantité de déchets qui finissent dans les égouts.

Limitation locale

Les canalisations couvertes sont connues pour se boucher, en particulier pendant la saison des pluies, et sont plus difficiles à entretenir que les canalisations ouvertes.

Même si elles sont moins chères que les systèmes de canalisations souterraines, le fait de couvrir des longueurs entières de canalisations ouvertes a des implications financières importantes.



SOLUTION 8B : PASSERELLE POUR PIÉTONS

Principes de conception

Lorsqu'un trottoir traverse une canalisation ouverte, une passerelle pour piétons doit être prévue.

Les passerelles pour piétons au-dessus d'une canalisation ou d'une route ou à n'importe quelle hauteur doivent être équipées d'un garde-corps pour éviter les chutes.

Les passerelles pour piétons qui débouchent sur une route doivent mener à un passage pour piétons.

Application locale

Cette passerelle piétonne peut être utilisée pour remplacer les ponts de fortune, souvent faits de planches de bois.

Il est essentiel que les passerelles soient situées le long des voies empruntées par les piétons.

Avantages

Les piétons peuvent traverser les canalisations en toute sécurité et sont protégés contre les chutes.

Limitation locale

Si les passerelles ne sont pas placées le long des voies empruntées, les piétons devront sauter par-dessus la canalisation ou créer un autre pont temporaire.



DÉFI 9 : ABSENCE OU DISCONTINUITÉ DES PISTES CYCLABLES



Edward Echwalu (for Amend), Accra, Ghana, 2016

Description

Bien qu'elle soit abordable, la bicyclette est généralement un mode de transport impopulaire dans les villes africaines, notamment en raison des risques d'accidents de la route.

L'absence de pistes cyclables réservées et la discontinuité des pistes existantes, due à l'absence d'un réseau autour des villes, dissuadent de nombreuses personnes de passer à ce mode de transport, malgré les avantages pour la santé et l'environnement.

Les cyclistes qui circulent dans des rues urbaines très fréquentées ne s'y sentent pas en sécurité, car ils doivent souvent partager l'espace routier avec des conducteurs de véhicules motorisés qui ont tendance à ne pas leur accorder beaucoup d'attention.

Certains cyclistes empruntent des routes locales et résidentielles plus calmes, ce qui allonge les trajets.

Risque pour les utilisateurs non motorisés

Souvent dépourvus de feux/lumières, de réflecteurs ou de casque et peu respectés par les conducteurs de véhicules motorisés, les cyclistes sont exposés à un risque élevé d'accident de la route.

SOLUTION 9A : PISTES CYCLABLES

Principes de conception

Une voie réservée aux cyclistes, physiquement séparée du trafic motorisé.

La largeur de la piste cyclable doit être suffisante pour permettre aux cyclistes de se dépasser : un minimum de 3 m.

Une largeur de 3,5 à 4 m permettra la circulation des trois-roues pour le transport de marchandises, des fauteuils roulants tricyles, des charrettes, des vélos-taxis, des calèches et d'autres types de véhicules non motorisés.

Les pistes cyclables doivent faire partie d'un réseau.

Application locale

À privilégier sur les longs tronçons dépourvus d'intersections.

Là où le risque de collision véhicule-vélo est élevé.

Lorsque les principales intersections sont très espacées (tous les 100 à 200 m).

Avantages

Les voies séparées augmentent la sécurité, la mobilité et le confort des cyclistes et des autres usagers non motorisés.

Réduction du temps de trajet des cyclistes, si les pistes sont bien planifiées et continues.

Limitation locale

Les pistes cyclables séparées réduisent la visibilité des cyclistes, ce qui les rend vulnérables aux intersections.



Amend, Tanzania, 2020



United Nations Environment Programme (UNEP) / V.RuizStannah

SOLUTION 9B : BORDURES INTERMITTENTES POUR PROTÉGER LES PISTES CYCLABLES

Principes de conception

Utilisées pour protéger les pistes cyclables qui sont adjacentes aux voies de véhicules motorisés.

Les bordures surélevées en béton préfabriqué, placées à intervalles réguliers, servent de tampon entre la piste cyclable et le trafic motorisé.

Les bordures intermittentes ont généralement une hauteur de 150 mm et sont espacées d'environ 500 mm, ce qui permet à un vélo de passer, mais pas à une voiture.

Application locale

Des plots réfléchissants peuvent être utilisés le long des bordures intermittentes, pour assurer la visibilité de nuit.

Avantages

Les bordures intermittentes servent de protection pour les pistes cyclables dans de nombreuses villes africaines, où un simple marquage au sol séparant le trafic motorisé de la voie cyclable n'est généralement pas respecté par les véhicules motorisés.

Les cyclistes sont protégés du trafic motorisé mais ne sont pas « enfermés » dans leur voie et peuvent traverser la route, ce qui facilite leur mobilité.

Limitation locale

En l'absence de contrôle, les bordures intermittentes peuvent s'avérer inefficaces pour empêcher les motocyclistes de circuler sur les pistes cyclables.

Les piétons peuvent trébucher sur ces bordures, notamment au niveau des passages pour piétons.



Owain George (for Amend), 2020

SOLUTION 9C : PARKING PUBLIC POUR VÉLOS

Principes de conception

Les espaces de stationnement désignés pour les vélos sont importants pour faciliter la mobilité des cyclistes.

L'espacement préféré entre les emplacements est de 1 m.

Les emplacements doivent être détectables par tous, y compris par les personnes malvoyantes ou aveugles. Pour ce faire, on peut prévoir un pavage tactile.

Application locale

Il doit y avoir un espace libre de 550 mm ou plus entre le parking et tout objet.

Les parkings publics pour vélos doivent être situés près des voies empruntées par les piétons et plus près de la route que des bâtiments.

Les emplacements ne doivent pas créer une obstruction aux autres usagers de la route.

Avantages

En complément de pistes et de voies cyclables bien aménagées, les espaces de stationnement peuvent encourager davantage de personnes à se déplacer à vélo dans les villes, ce qui favorise la santé publique et est plus respectueux de l'environnement.

Limitation locale

Si elles ne sont pas associées à des campagnes de sensibilisation, ces installations risquent de ne pas être utilisées, surtout dans les villes où le vélo est considéré comme un mode de transport à faible revenu.

Il existe un risque de vol des supports à vélos.



DÉFI 10 : ABSENCE DE DISPOSITIONS POUR LES CHARRETTES À COMMANDE MANUELLE



Description

Dans de nombreuses rues urbaines, on trouve des charrettes manuelles pour le transport de marchandises.

Dans la plupart des cas, elles sont contraintes d'emprunter la chaussée principale en raison de l'espace limité, les trottoirs étant souvent obstrués ou trop étroits pour les accueillir.

Risque pour les utilisateurs non motorisés

Les charrettes risquent d'être heurtées par les véhicules motorisés, car elles se déplacent à des vitesses beaucoup plus faibles, et parfois dans des directions différentes de celle du trafic.

La plupart des charrettes ne sont pas équipées de feux ou de réflecteurs, ce qui augmente les risques la nuit.

SOLUTION 10 : ACCOTEMENTS POUR LES CHARRETTES TIRÉES OU POUSSÉES

Principes de conception

Une section de la chaussée qui a été marquée pour l'usage exclusif des charrettes (éventuellement un accotement existant).

La séparation peut être visuelle, marquée à la peinture avec des plots réfléchissants pour être visible la nuit.

Pour les rues où la vitesse des voitures ne dépasse pas les 30 km/h, la largeur minimale de la voie est de 1,80 m.

Application locale

Facile à mettre en œuvre sans modification majeure de l'infrastructure.

Le long des routes déjà existantes avec une largeur d'accotement adéquate.

Avantages

Ils séparent les charrettes des véhicules motorisés plus rapides, ce qui réduit les risques d'accident.

Limitation locale

Le respect des règles peut représenter un défi là où les motocyclistes utilisent ces voies pour éviter les embouteillages.

Peut être difficile à mettre en œuvre dans les zones où la réserve routière est étroite.



DÉFI 11 : DISPOSITIONS INADÉQUATES POUR LES PERSONNES HANDICAPÉES



Amend, Dar es Salaam, 2020

Description

Les personnes souffrant de handicaps divers - physiques, auditifs, visuels ou cognitifs - ont été négligées dans le développement des infrastructures routières.

L'expérience de ce groupe d'utilisateurs non motorisés lors de ses déplacements tend à être désagréable et dangereuse.

Risque pour les utilisateurs non motorisés

Le manque de prise en compte des personnes handicapées dans le développement des infrastructures les expose à un plus grand risque d'accidents de la route.

Les utilisateurs de fauteuils roulants ont tendance à rouler le long des routes plutôt que sur des trottoirs inexistant, étroits ou obstrués.

Les personnes souffrant de déficience auditive et/ou visuelle sont exposées à des risques d'accidents de la route, en raison de l'absence d'infrastructure nécessaire pour les aider à percevoir leur environnement et à naviguer dans l'espace routier.

Il est peu probable que les conducteurs de véhicules motorisés prennent en considération les personnes dont le handicap n'est pas facilement identifiable.

SOLUTION 11A : SIGNALISATION ROUTIÈRE POUR LES PERSONNES HANDICAPÉES

Principes de conception

Des panneaux de signalisation dédiés peuvent être utilisés pour indiquer la présence de personnes handicapées.

Application locale

Des panneaux spéciaux doivent être installés dans les zones où se déplacent des personnes handicapées, comme les écoles accueillant des élèves handicapés, les hôpitaux et les organisations qui soutiennent les personnes vivant avec un handicap.

Par ailleurs, ces panneaux doivent être utilisés de manière appropriée à chaque handicap, afin que les conducteurs puissent anticiper et agir en conséquence.

Avantages

Associés à l'application de la loi et à l'éducation/la sensibilisation du public, ces panneaux peuvent réduire les risques encourus par les personnes handicapées lorsqu'elles marchent le long des routes ou les traversent.

Limitation locale

En Afrique, la signalisation destinée aux personnes handicapées a été très peu prise en compte. La plupart de ces panneaux seront donc nouveaux pour les conducteurs.

Les conducteurs de véhicules motorisés doivent être informés de la signification de ces panneaux et des mesures à prendre lorsqu'ils les voient.



Amend, Dar es Salaam, 2020

SOLUTION 11B : RAMPES D'ACCÈS SUR LES TROTTOIRS (POUR LES PERSONNES EN FAUTEUIL ROULANT)

Principes de conception

Les bordures doivent être inclinées pour permettre aux utilisateurs de fauteuils roulants d'accéder aux trottoirs.

Les bordures ne doivent pas entraver le libre passage des personnes en fauteuil roulant.

La largeur minimale d'un passage à double sens pour la circulation des fauteuils roulants est de 1,5 m. La largeur recommandée est de 2,0 m.

Application locale

À tous les passages pour piétons qui ne sont pas à niveau.

Dans toutes les zones où des rampes de trottoir sont installées, il doit y avoir des transitions douces à la fin et au début des rampes, afin d'éviter les chutes soudaines et les obstructions qui peuvent entraver l'accès des utilisateurs de fauteuils roulants.

Avantages

Grace aux rampes d'accès, les utilisateurs de fauteuil roulant pourront accéder aux lieux ne bénéficiant pas d'installations motorisées.

Cela est également bénéfique pour les cyclistes et les autres piétons.

Limitation locale

Applicable uniquement là où des voies piétonnes pavées sont disponibles.



SOLUTION 11C : PASSAGE POUR PIÉTONS À FEUX AVEC CÔNE ROTATIF (POUR LES PERSONNES MALVOYANTES ET MALENTENDANTES)**Principes de conception**

Les passages pour piétons à feux ont des caractéristiques conçues pour aider les personnes malvoyantes et malentendantes à traverser la route.

Ils émettent un signal sonore qui permet aux personnes malvoyantes de savoir quand elles peuvent traverser en toute sécurité.

Ils sont dotés d'un cône rotatif que les personnes malentendantes peuvent sentir pour les aider à savoir quand traverser.

Application locale

Un grand nombre de personnes vivant avec un handicap auraient besoin d'être éduquées sur la façon d'utiliser les passages pour piétons à feux.

Ces passages doivent être associés à une signalisation routière pour avertir les conducteurs de la présence de personnes handicapées.

Avantages

Le signal sonore émis par le cône rotatif aide les personnes malentendantes et malvoyantes à traverser la route en toute sécurité.

Limitation locale

Doit s'accompagner d'une sensibilisation adéquate à l'utilisation. Sans cela, il se pourrait que les personnes handicapées elles-mêmes n'utilisent pas ces installations, et que les motocyclistes en particulier ne respectent pas les feux de signalisation, ainsi qu'ils le font dans de nombreux endroits.

Ces dispositifs ne sont pas facilement disponibles dans la plupart des pays africains et doivent être importés.

Il existe un risque de vol de l'équipement.



DÉFI 12 : VISIBILITÉ DES USAGERS NON MOTORISÉS LA NUIT



Description

De nombreuses rues urbaines sont sombres ou mal éclairées, en raison de l'absence de lampadaires ou de leur mauvais fonctionnement.

Risque pour les utilisateurs non motorisés

Les piétons ne sont pas visibles lorsqu'ils tentent de traverser les routes, ce qui leur fait courir le risque d'être percutés par des véhicules.

Les usagers non motorisés sont également confrontés à des problèmes de sécurité personnelle, tels que les vols et les agressions dans les rues sombres.

SOLUTION 12 : ÉCLAIRAGE À L'ÉNERGIE SOLAIRE

Principes de conception

Lorsque les rues doivent être éclairées, l'emplacement de l'éclairage doit faire partie intégrante de la conception de la rue, pour répondre aux besoins des véhicules et des utilisateurs non motorisés.

L'éclairage solaire peut aider à éclairer les zones où l'approvisionnement en électricité est limité.

Application locale

L'éclairage doit être placé de manière à ne pas gêner les usagers non motorisés, y compris les personnes en fauteuil roulant.

Les poteaux d'éclairage peuvent être peints avec des bandes de couleurs contrastées, afin d'éviter que les personnes malvoyantes ne se heurtent aux poteaux.

Les panneaux solaires doivent être peu coûteux et faciles à remplacer.

Avantages

Même en cas de coupure de courant, les rues peuvent rester éclairées, assurant ainsi la sécurité routière et la sécurité des personnes.

Local Limitation

Il existe un risque de vandalisme ou de vol des panneaux solaires après leur installation.

Des plans de maintenance doivent être mis en place pour garantir que les lampadaires non fonctionnels sont réparés et restent opérationnels.





transport-links.com

**BOÎTE À OUTILS DES INFRASTRUCTURES
POUR LA SÉCURITÉ DES USAGERS DE
LA ROUTE NON MOTORISÉS DANS LES
VILLES AFRICAINES:**

Défis et Solutions

Un certain nombre d'images ont été incluses avec l'aimable autorisation de l'ITDP, de la NACTO, de l'UNEP et du WRI.