

Influence de l'environnement urbain sur le piéton, zoom sur les traversées tramway

Marine MILLOT

CETE Méditerranée

Journée RSTT, CERTU-CNFPT

Jeudi 13 juin 2013



Photo : CETE Méditerranée



MINISTÈRE
DE L'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES
ET DU LOGEMENT

MINISTÈRE
DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

Centre d'Études Techniques de l'Équipement Méditerranée

Sommaire

- Quels effets des inadéquations entre aménagement urbain et usages des piétons en terme d'accidentologie ?
- Quels besoins du piéton par rapport à son environnement ?
- Cas des traversées piétonnes (exemple des sites avec tramway)



La marche à pied

- Un mode « naturel » : tout le monde devient piéton à un moment donné
- Presque « banal » qui fait qu'il a été délaissé par les politiques de développement des modes alternatifs (TC avec la LOTI, vélos avec la LAURE...)

Sauf peut-être au centre-ville sur des espaces réduits (Préservation du patrimoine...)

- Aujourd'hui, au niveau national c'est 3 déplacements sur 10 qui se font à pied en milieu urbain.

Mais + un mode utilisé par les femmes, les jeunes, les personnes âgées et les inactifs (source : CERTU)



Quels effets des inadéquations entre aménagement et usages ?

Exemple : une étude DIV-DSCR

- Quels problèmes de sécurité routière dans les quartiers en Politique de la Ville ?
- Comment accompagner les projets de rénovation urbaine en cours ?
- Document complet téléchargeable sur le site du CERTU :

Projet urbain et sécurité des déplacements. Exemple de 4 quartiers en rénovation urbaine. Rapport d'étude du CERTU, 2008, 98 p.



MINISTÈRE
DE L'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES
ET DU LOGEMENT

MINISTÈRE
DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE



Metz

Nantes



- espace public très présent mais fortement imprégné par la voiture
- espace privé restreint entraînant une forte appropriation de l'espace public



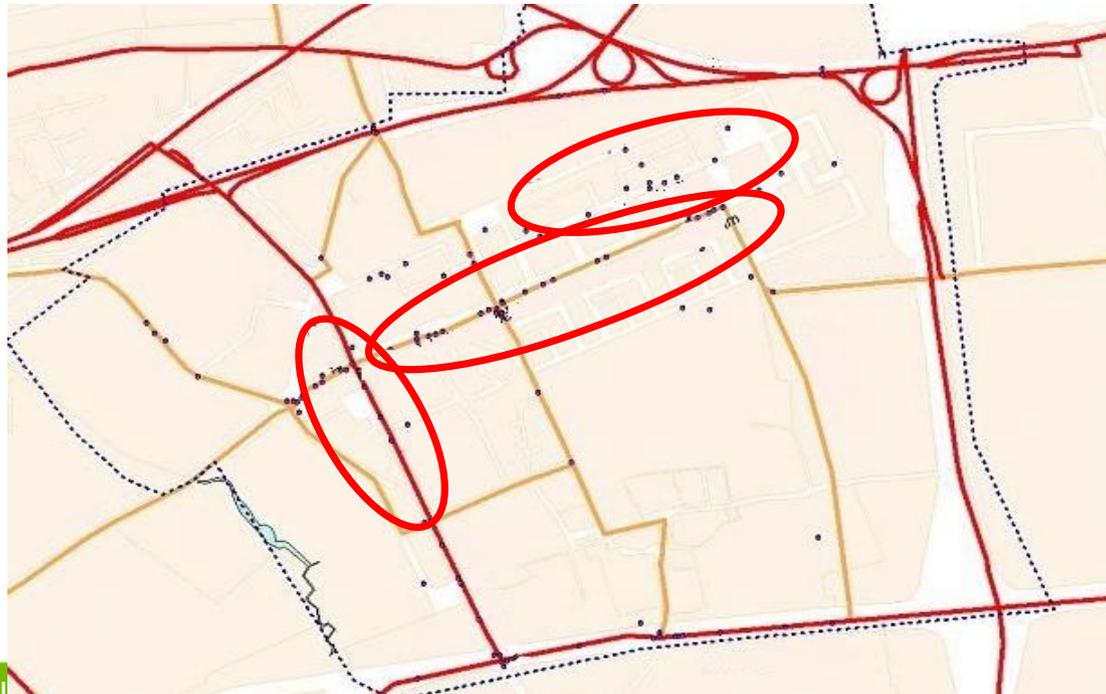


- des quartiers situés en périphérie d'agglomération
- des quartiers basés sur l'accessibilité routière qui aujourd'hui se retrouvent le lieu d'une forte mobilité piétonne
- voiries primaires largement dimensionnées entraînant des coupures



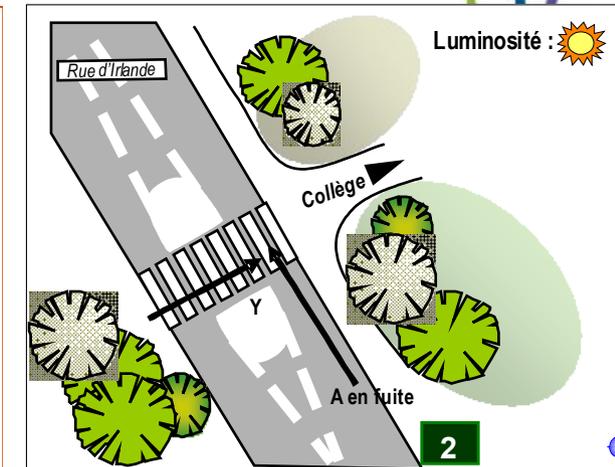
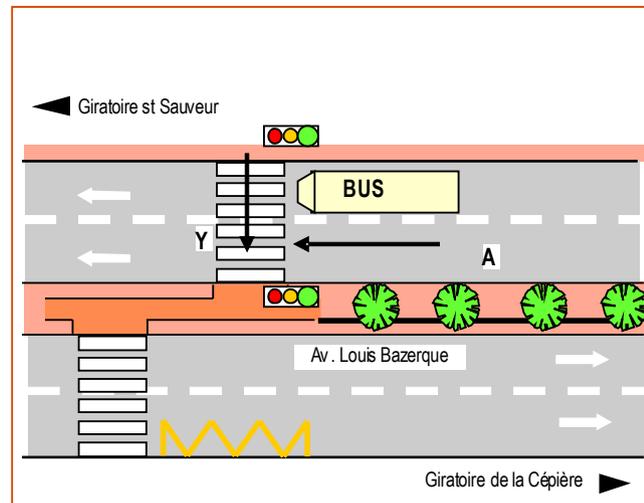
Résultats principaux des études de sécurité routière

- Taux d'accidents rapportés à la population des quartiers plus faibles que les références nationales
- Par contre :
 - Très forte implication des piétons
 - Très forte implication des enfants de moins de 14 ans
 - Plus forte proportion d'accidents sur réseaux « locaux »



Sur axes primaires

- Inadéquations conception / usages :
 - Largeur des voies => temps de traversée
 - Nombre de voies => masque à la visibilité
 - Géométrie => vitesse et manque d'anticipation des Piétons
 - Peu de prise en compte des traversées piétonnes (passerelles peu utilisées, nouveaux pôles de fréquentations piétonnes, forte mobilité piétonne...)

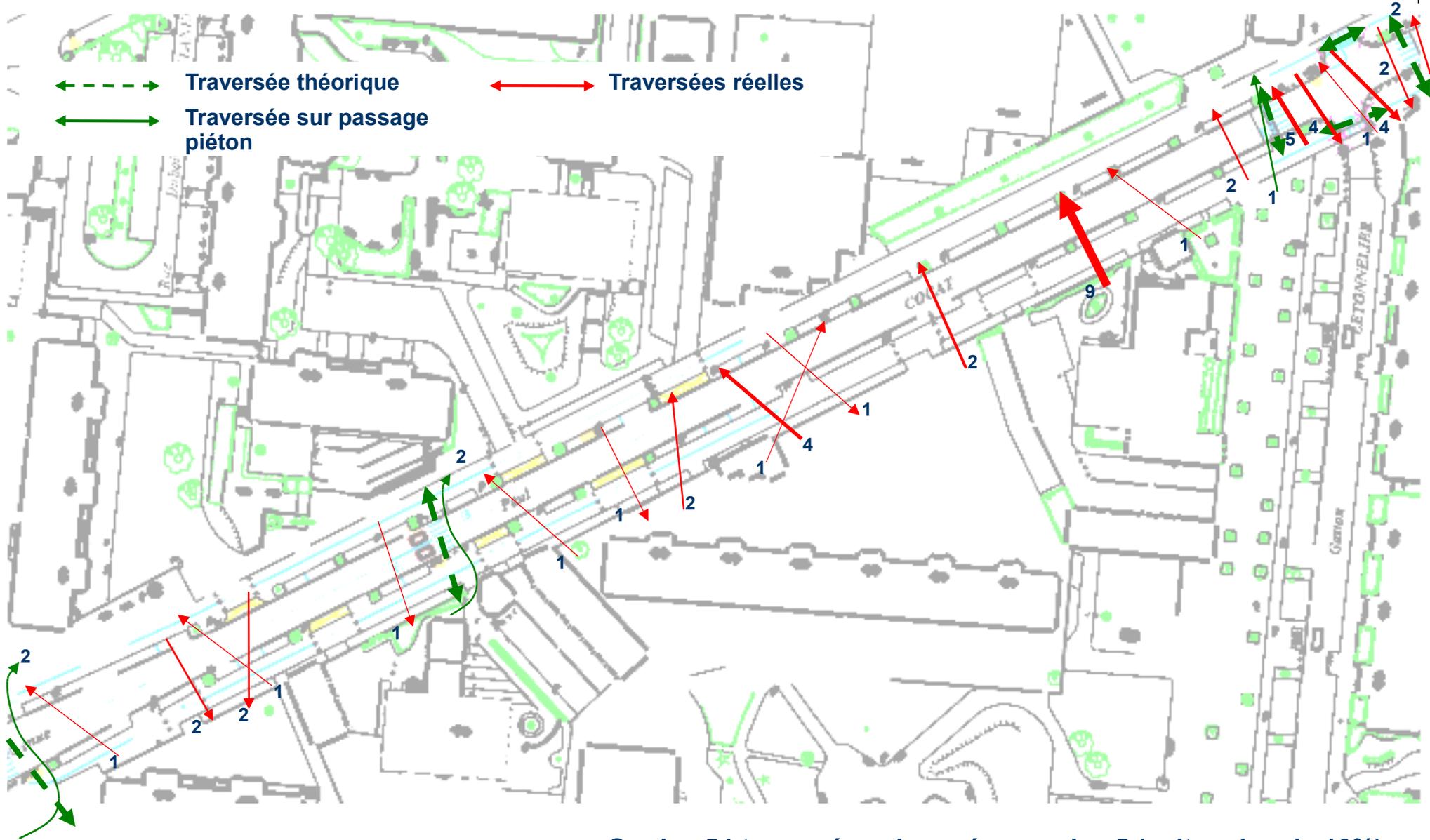


Illustrations : Lignes de Conduite

Enquête effectuée le 04/11/2005 entre 13h35 et 13h50 et entre 14h00 et 14h15.

N

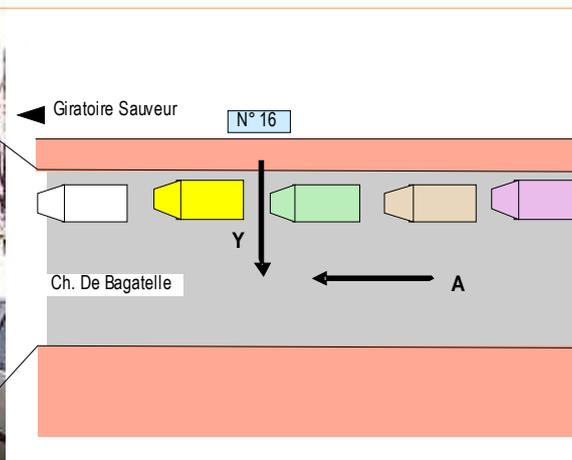
← - - - - - → Traversée théorique
← - - - - - → Traversée sur passage piéton
← - - - - - → Traversées réelles



Sur les 54 traversées observées, seules 5 (soit moins de 10%) se font sur passage piéton.

Sur voiries locales

- Inadéquation aménagement / usages :
 - Forte appropriation de l'Espace Public par les usagers
 - Stationnement = masque à la visibilité, surtout pour les enfants
 - Peu d'accompagnement des enfants



Lignes de Conduite



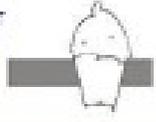
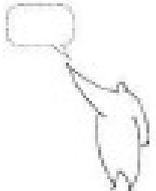
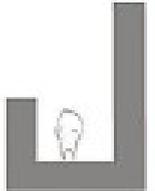
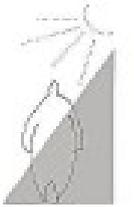
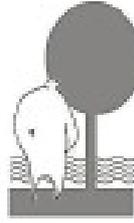
Quels besoins du piéton par rapport à son environnement ?

- 3 notions importantes développées par Jan Gehl, dans *Cities for people, Washington Island Press, 2010* :
 - **Protection** : le piéton se sent-il en confiance et en sécurité ?
 - **Confort** : opportunités du piéton à rester debout, à s'asseoir, marcher, parler, écouter...
 - **Plaisir** : quelles expériences sensorielles ?



MINISTÈRE
DE L'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES
ET DU LOGEMENT

MINISTÈRE
DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

<p>La protection</p>	<p>LA PROTECTION CONTRE LES ACCIDENTS ET LA CIRCULATION – SENTIMENT DE SÉCURITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> • protection des piétons • élimination de la peur liée à la circulation 	<p>LA PROTECTION CONTRE LES CRIMES ET LA VIOLENCE – SE SENTIR EN SÛRETÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> • domaine public animé • regard sur la rue • fonctions chevauchantes jour et nuit • éclairage adéquat 	<p>LA PROTECTION CONTRE LES EXPÉRIENCES SENSORIELLES DÉSAGRÉABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • vent • pluie / neige • froid / chaleur • pollution • bruit, poussière, lumière aveuglante 
<p>Le confort</p>	<p>LES OPPORTUNITÉS POUR MARCHER</p> <ul style="list-style-type: none"> • espace pour marcher • aucun obstacle • surfaces adéquates • accessibilité adaptée à tous • façades intéressantes 	<p>LES OPPORTUNITÉS POUR RESTER DEBOUT</p> <ul style="list-style-type: none"> • effet de bord / espaces intéressants pour rester debout • supports 	<p>LES OPPORTUNITÉS POUR S'ASSEOIR</p> <ul style="list-style-type: none"> • espaces pour s'asseoir • tirer profit des avantages : vue, soleil, gens • places adéquates pour s'asseoir • bancs pour se reposer 
	<p>LES OPPORTUNITÉS POUR REGARDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • distance de regard raisonnable • champ de vision non obstruée • vues intéressantes • éclairage (la nuit) 	<p>LES OPPORTUNITÉS POUR PARLER ET ÉCOUTER</p> <ul style="list-style-type: none"> • niveau de bruit bas • mobilier urbain qui facilite la communication 	<p>LES OPPORTUNITÉS POUR JOUER ET FAIRE DE L'EXERCICE</p> <ul style="list-style-type: none"> • invitations à la créativité, à l'activité physique, à l'exercice et au jeu • jour et nuit • en été et en hiver 
<p>Le plaisir</p>	<p>L'ÉCHELLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • les bâtiments et les espaces sont conçus à l'échelle humaine 	<p>LES OPPORTUNITÉS POUR PROFITER DES ASPECTS POSITIFS DU CLIMAT</p> <ul style="list-style-type: none"> • soleil / ombre • chaleur / fraîcheur • brise 	<p>LES EXPÉRIENCES SENSORIELLES POSITIVES</p> <ul style="list-style-type: none"> • design intéressant et souci du détail • matériaux de qualité • belles vues • arbre, cours d'eau, végétation 

- L'influence des ambiances : **Thèse de Rachel Thomas (2005) Les trajectoires de l'accessibilité. À la croisée, coll. «Ambiances, ambiance»,**

MANIÈRE DE CHEMINER	ACTION MOTRICE	ATTENTION PERCEPTIVE	MILIEU AMBIANT
Agrément	Déambuler	Flottante	Tempéré
Festive	Noctambuler	Flottante	Attractif
Etrangetée	Traverser	Centrée	Ambigu
Conflictuelle	Piétiner	Distribuée	Saturé
Habituelle	Passer	Centrée	Transitoire
Insécurité	Fuir	Focalisée	Délaissé

Cas particulier des traversées

- La traversée n'est qu'une **étape secondaire** subordonnée à une tâche principale de parcours qui peut souvent être plus exigeante (*Bergeron et al. In in Granié, M.A., Auberlet, J.M. (2008) Le piéton et son environnement. Quelles interactions ? Quelles adaptations ? Actes INRETS n°115, 323 p.)* :

La motivation du déplacement va donc fortement conditionner la réalisation de la traversée

- La « prise de risque » des piétons est liée au temps d'attente et à une recherche d'optimisation des distances à parcourir.

En carrefour à feu, des recherches ont montré qu'au-delà de 30s le risque de non respect du feu est fort, sauf en cas de fort trafic (*Highway Capacity Manual, 2000*)



La décision de traversée

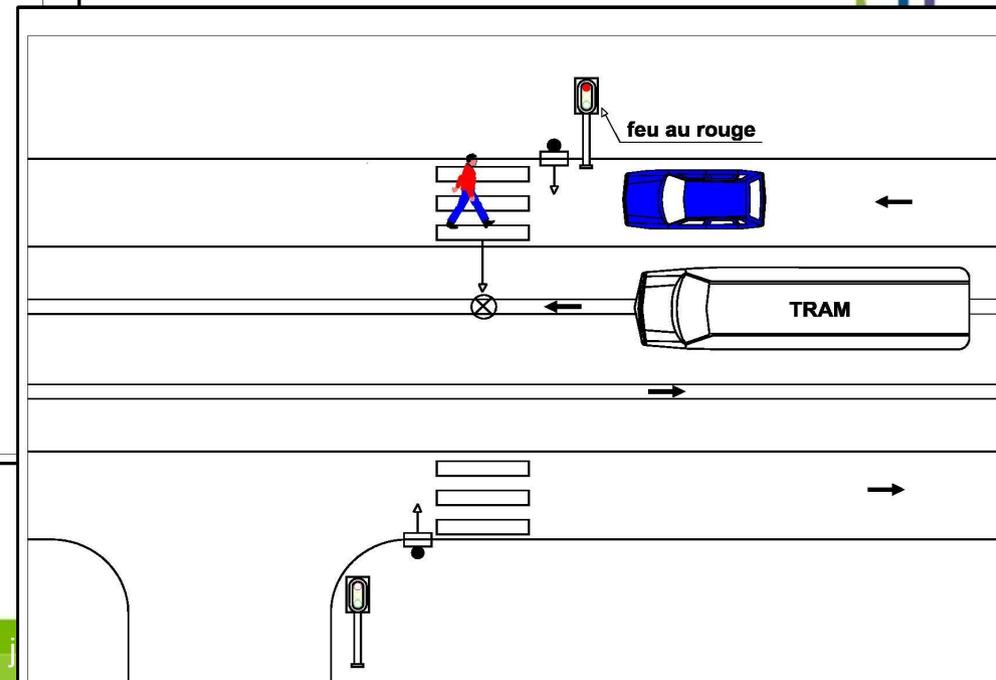
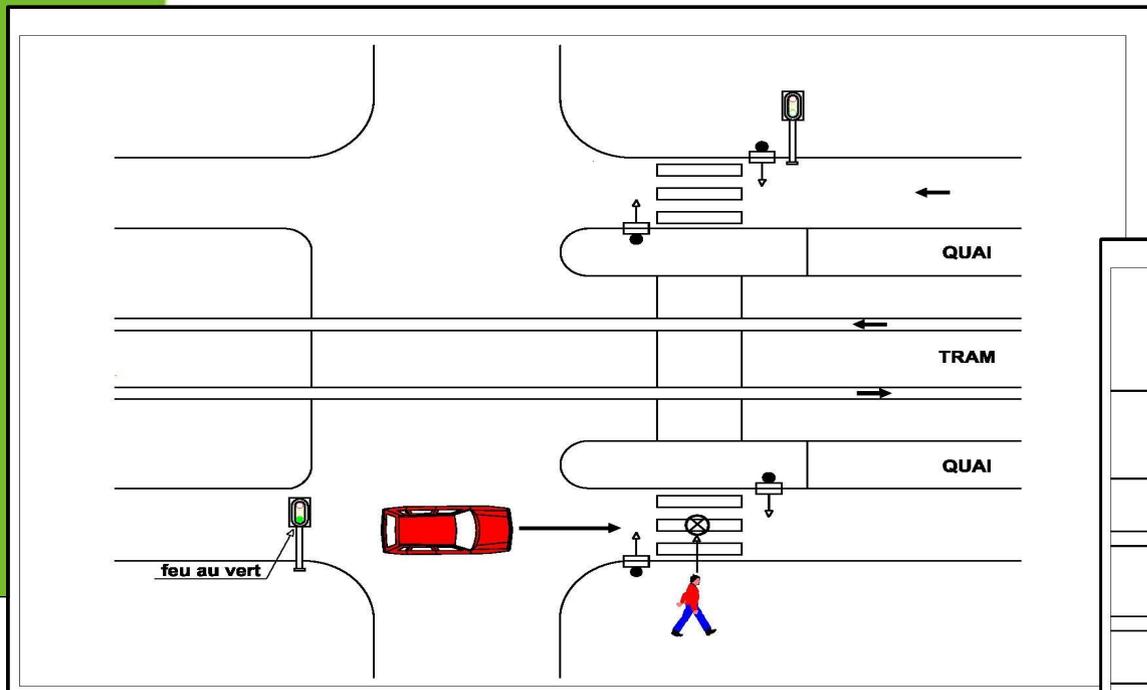
- Elle peut être fortement conditionnée par :
 - l'environnement urbain (*Granié et al., 2011 – Projet de recherche PETRA*)
 - La présence d'une refuge ou assimilé
 - L'état de la circulation (vitesse d'arrivée des véhicules - densité) y compris en présence de feux
 - Le profil de la personne (les femmes et les personnes âgées ont tendance à mieux respecter les feux)



L'exemple des traversées piétonnes avec sites de tramway

- Analyse de l'accidentologie piétonne sur 3 réseaux (Lyon, Strasbourg et Bordeaux)

Source : CETE Méditerranée, 2011, Rapport Traversées Piétonnes de sites axiaux de tramway : accidentologie et comportement des piétons

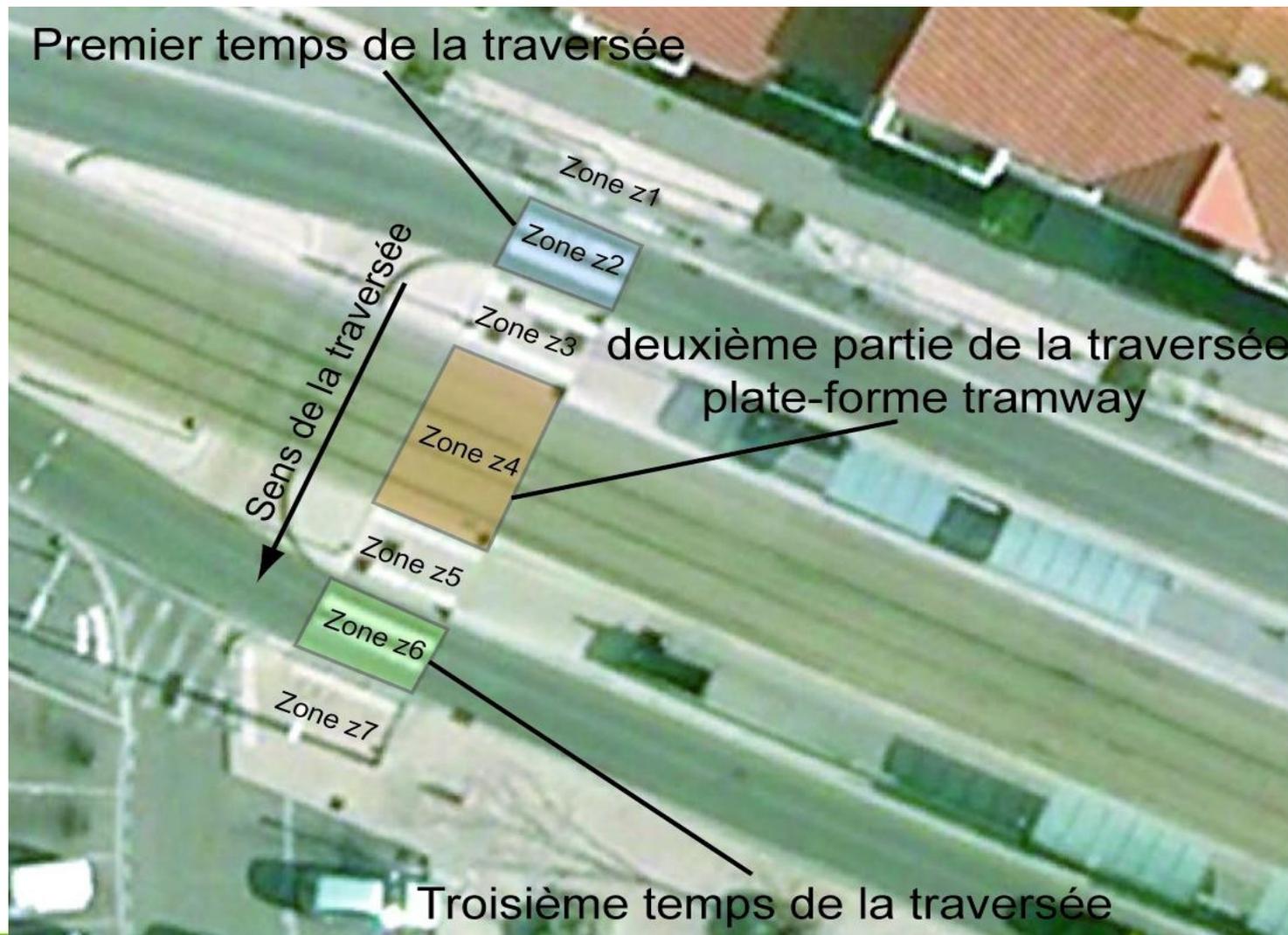


Méthode d'analyse des comportements des piétons

- Analyse de traversées piétonnes matérialisées en intersection (flux davantage canalisés) :
 - En axial : 14 sites retenus sur 3 villes (Lyon, Strasbourg, Clermont-Ferrand)
 - En latéral : 25 sites retenus sur 4 villes (Lyon, Grenoble, Montpellier, Bordeaux)
- Méthode couplée d'observations (ce qu'ils font) et d'interviews (ce qu'ils pensent faire) inspirée de travaux de psychologues et d'ergonomes de l'IFSTTAR (MA Granié, A Tom, JM Auberlet), du CETE de l'Ouest (L Désiré) et de la Ville de Paris (M Maestracci) pouvant être amenés à travailler sur les piétons
- Piétons traversant l'ensemble de la traversée sur un bandeau de 5 m autour du passage piéton
- Sur une journée ouvrable (7h-19h) incluant HC et HP
- méthode couplée d'un gros volet « formation » du bureau d'études + demande d'avoir une pérennité des équipes d'enquêteurs

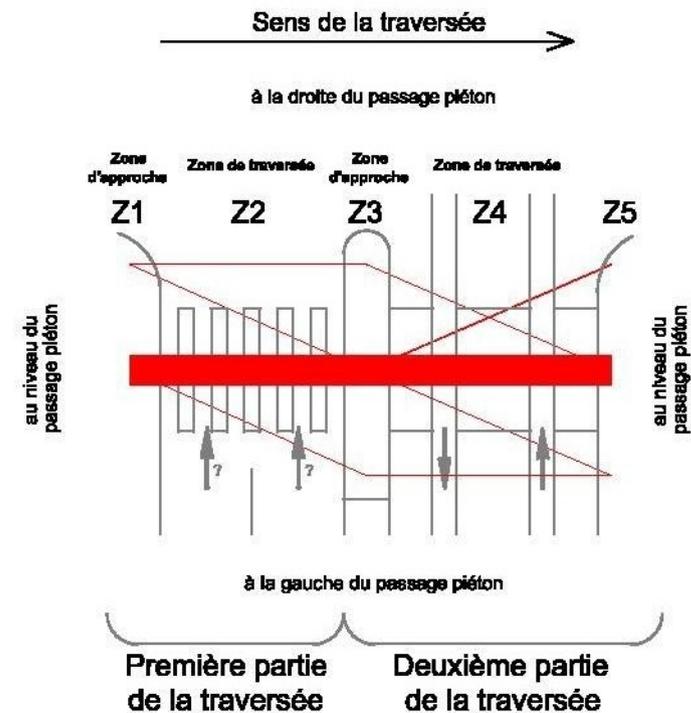
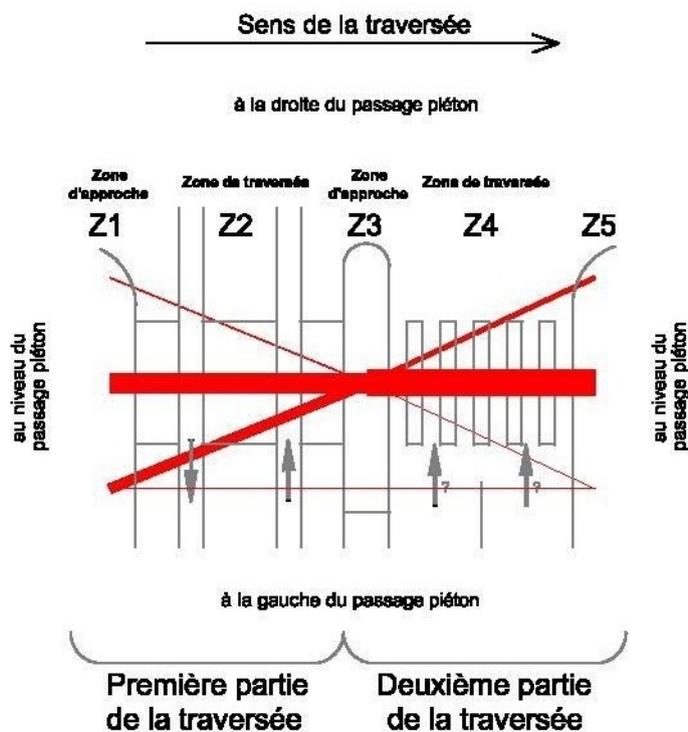
Observations

- Observations en FACE du piéton
- Distinction des 2 temps (approche – traversée réelle) à chaque étape



- Grille basée sur :
 - Trajectoire du piéton
 - Vérifications visuelles faites avant et pendant la traversée
 - État de la signalisation lors de l'engagement de la traversée
 - Rythme de marche et changement de rythme (arrêts)

Lyon 15



Interviews

- Enquêteurs devaient observer le piéton avant sa traversée
- Grille (5 min) basée sur des questions relevant :
 - du sentiment de sécurité sur la traversée réalisée,
Comment les piétons ressentent la traversée globale (dangereuse, compliquée) ? La plateforme tramway ?
 - de la perception et compréhension de la plate-forme tramway,
Avez-vous traversé des voies tramway ?
 - des différents tempos de traversée
Vous êtes-vous arrêté pendant la traversée et pourquoi ?
 - des indicateurs utilisés pour prendre la décision de traverser,
De quelle couleur était le feu lors de la traversée de la plateforme ?



Principaux résultats

- Les piétons sont conscients de la dangerosité du tramway et ils savent que le tramway est prioritaire
- Les piétons ne comprennent pas la signalisation quand il y a des feux sur voiries et pas sur la plate-forme ferroviaire (ils ont tendance à aller chercher l'information sur les voies routières)
- Les piétons respectent mieux les feux quand ils ne sont pas synchronisés (c'est-à-dire qu'il y a une gestion des feux différente selon les différents temps de la traversée)
- La présence de grand refuge permet aux piétons de reprendre de l'information (voire de faire un arrêt) lors de traversées complexes avec plate-forme ferroviaire et voies routières



Informations Complémentaires :

Marine.Millot@developpement-durable.gouv.fr

