

Intégrer le ressenti des personnes handicapées dans les politiques de déplacement

Céline Debès,
chargée d'affaires en aménagement urbain et
en accessibilité de la voirie et des des espaces publics

Quelques repères sur le handicap

Une connaissance nécessaire du handicap pour éviter de créer des situations de handicap



**l'environnement
urbain**
(bâtiments, voiries,
aménagements, équipements...)

requiert des actions :
se déplacer, atteindre des objets,
lire des textes, entendre des
messages, se repérer, s'orienter,
comprendre une signalisation



les usagers

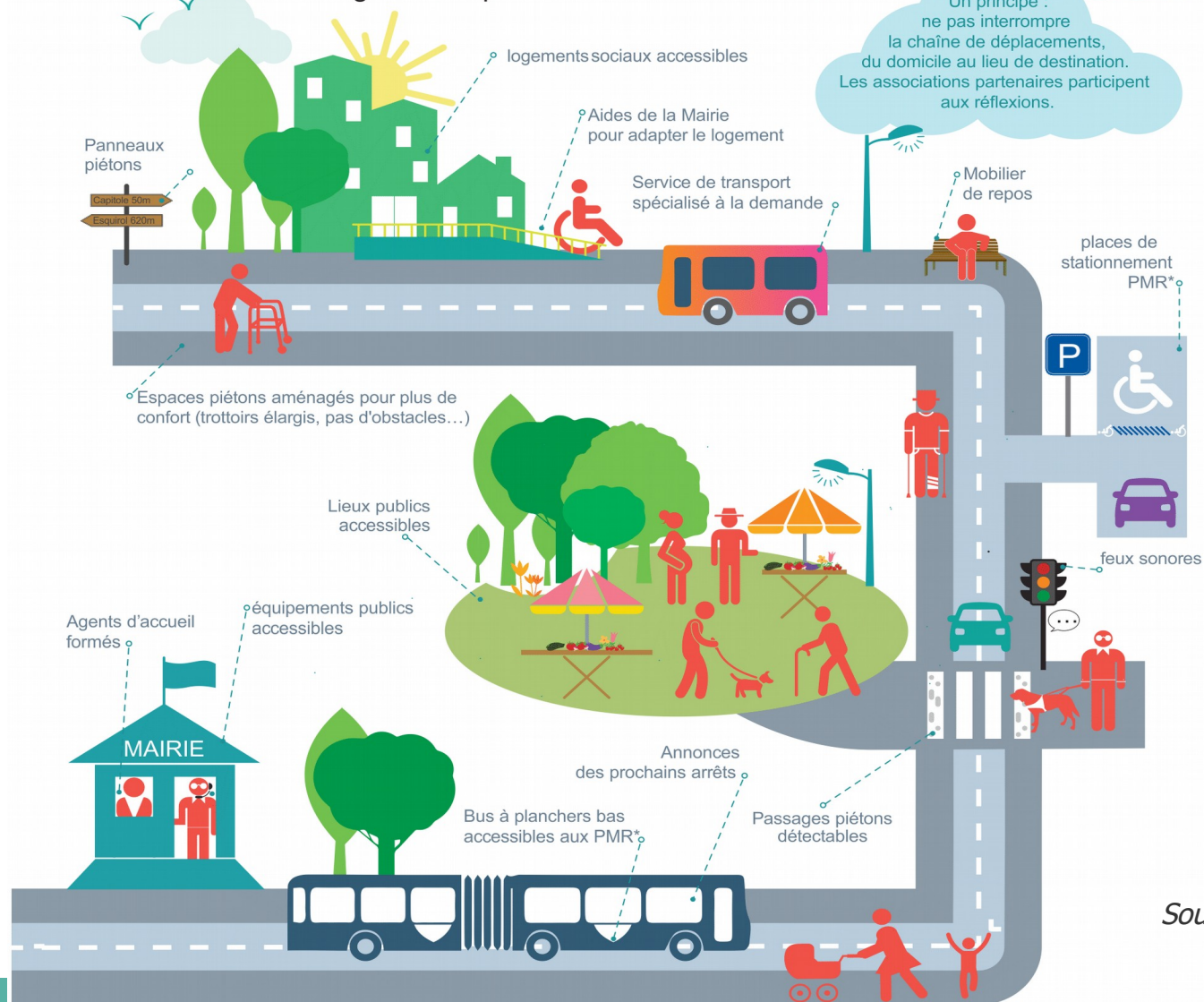
disposent d'aptitudes motrices,
ambulatrices, visuelles, auditives,
cognitives, de communication,
et de capacités cardio-respiratoires



SE DÉPLACER EN SITUATION DE HANDICAP

Comment la Mairie et ses partenaires
agissent-ils pour faciliter l'autonomie de chacun ?

Un principe :
ne pas interrompre
la chaîne de déplacements,
du domicile au lieu de destination.
Les associations partenaires participent
aux réflexions.

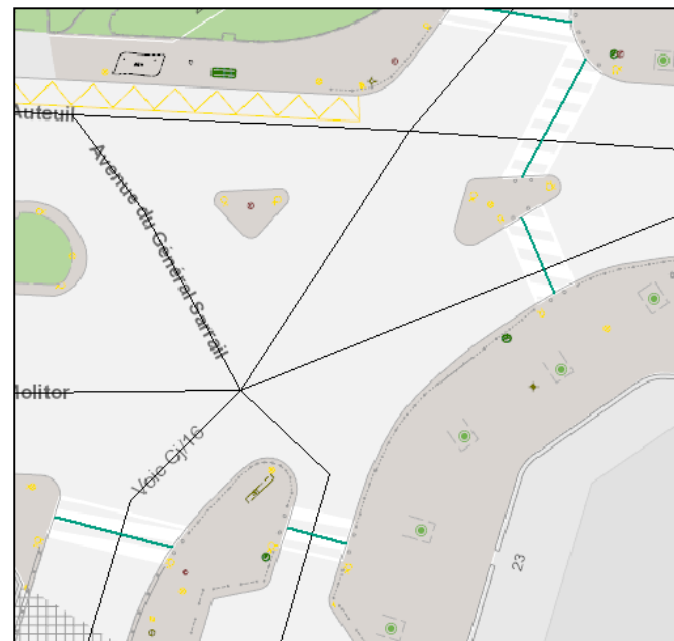


*Personnes à mobilité réduite

Source : d'après Ville de Toulouse

Une situation handicapante : les traversées complexes

- Traversées longues
- Traversées obliques
- Traversées en deux temps
- Trottoirs en arrondis
- Bruit brouillant les repères sonores



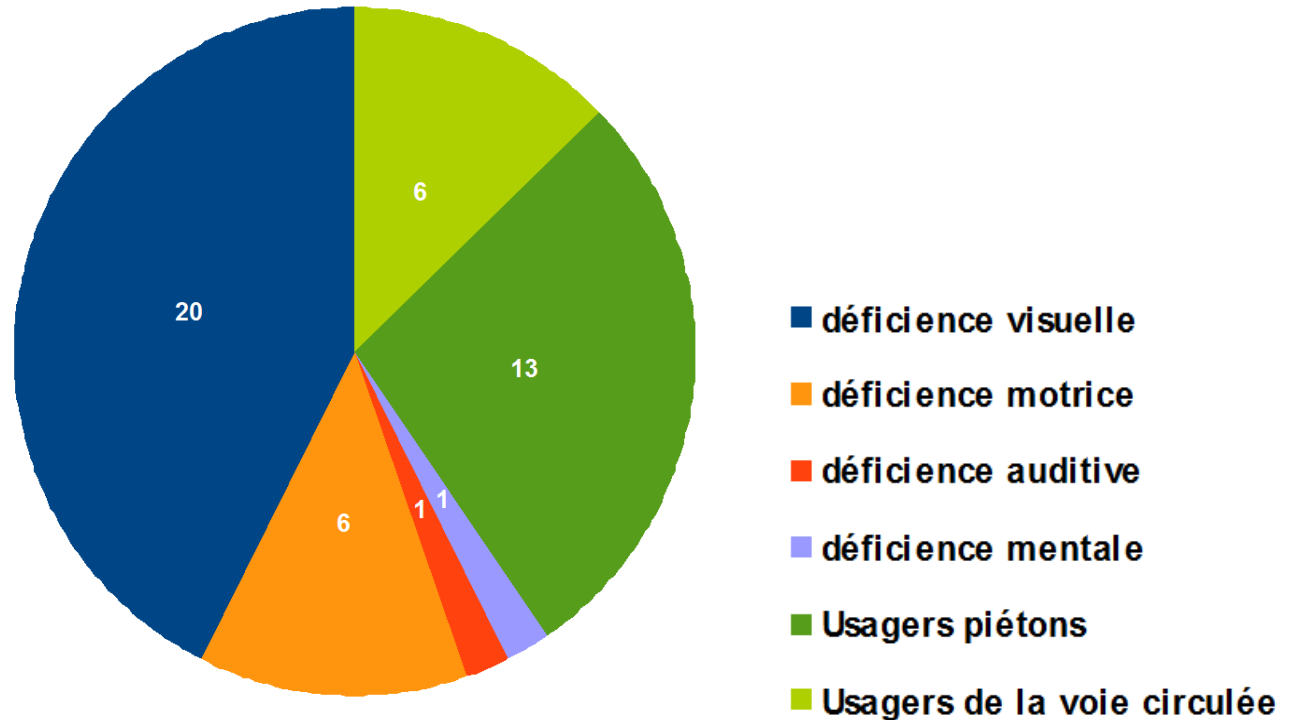
Une solution innovante : les tapis tactiles

Une méthode de travail en partenariat entre la ville de Paris et le Cerema, avec l'appui du ministère de la Transition écologique et solidaire - Délégation ministérielle à l'accessibilité :

- Appel à fabricants pour la réalisation de dispositifs tactiles répondant aux critères suivants :
 - Détectabilité et capacité de guidage
 - Sécurité et confort pour l'ensemble des usagers
 - Pose : durée de neutralisation de la chaussée + qualité
- Expérimentations des produits avec des panels d'usagers (2016 - 2017)
- Choix du produit le plus satisfaisant et déploiement sur une centaine de traversées complexes parisiennes (*en cours*)

Expérimentation 1 en site non circulé

Un panel de 47 testeurs

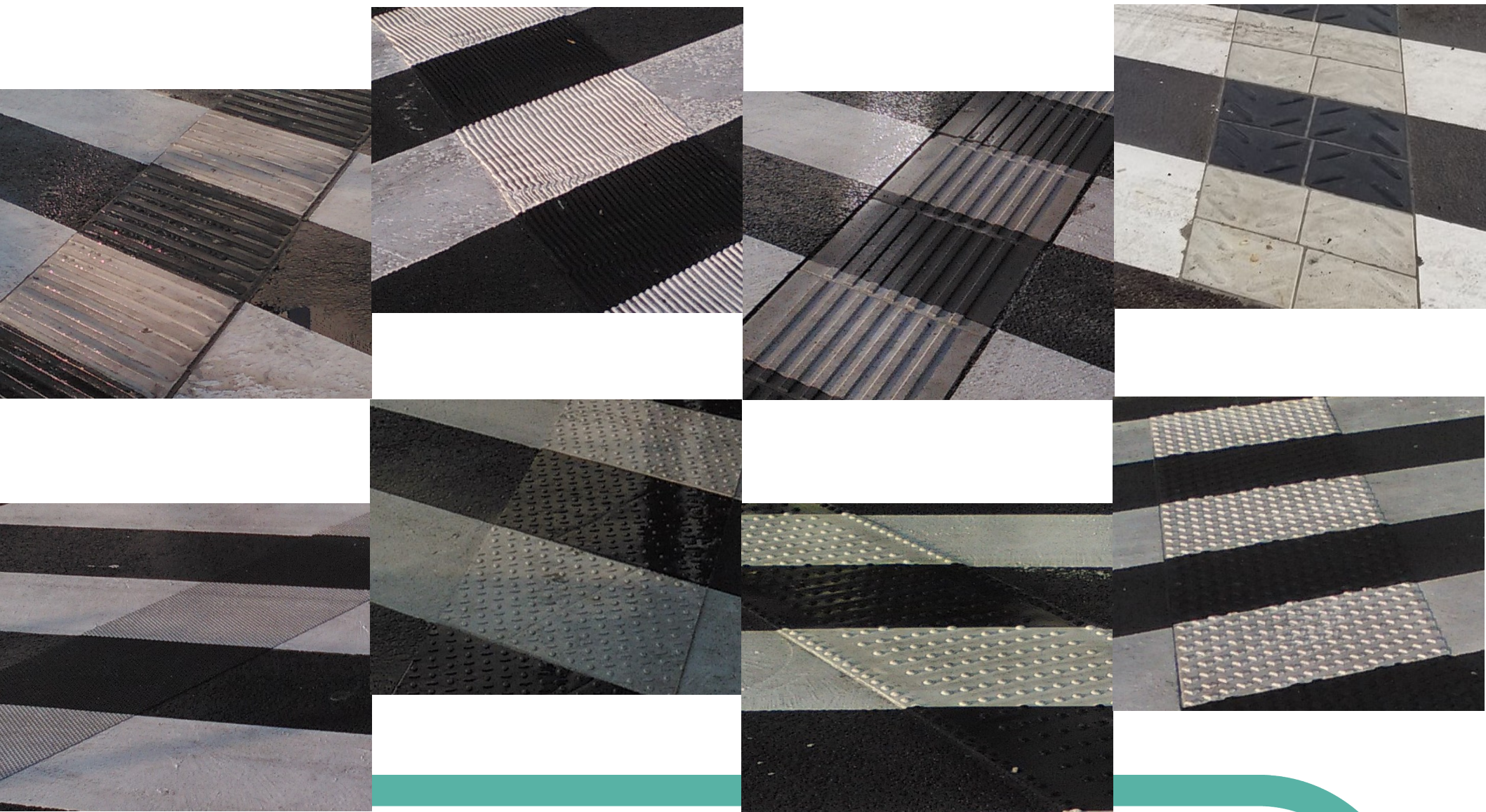


Film 1



*Rue Louise Bourgeois (Paris 13ème)
fermée à la circulation*

Expérimentation 1 en site non circulé



Expérimentation 1 en site non circulé

Méthode, définie dans un protocole d'expérimentation :

- enregistrements audio et vidéo
- consignes aux testeurs
- accompagnement et **observation** par une instructrice de locomotion

Observation directe par l'IL

Testeur déficient visuel

Observation		Produit 1	Produit 2
1a	Le testeur perçoit le changement de texture du sol :	Oui → Q1b Non → Q2	Oui → Q1b Non → Q2
1b	La perception se fait :	visuellement	visuellement
		au pied	au pied
		à la canne	à la canne
2a	Le testeur s'arrête au cours de la traversée :	Oui Non	Oui Non
2b	Le testeur hésite au cours de la traversée :	Oui Non	Oui Non
3a	Le testeur perd le dispositif :	Oui Non	Oui Non
3b	En cas de perte du dispositif, le testeur se réoriente seul :	Oui Non	Oui Non
4	Le testeur perçoit mieux le dispositif sur la partie retour :	Oui Non	Oui Non
5	Le testeur suit le dispositif de guidage :	à la canne au pied avec un chien-guide de manière visuelle	à la canne au pied avec un chien-guide de manière visuelle
6	Le testeur se positionne sur le dispositif :	Dessus Gauche Droite	Dessus Gauche Droite

Testeur déficient moteur / auditif / cognitif / mental

Observation		Produit 1	Produit 2
1	Le testeur suit le dispositif de guidage :	Oui → Q2 Non → Q3	Oui → Q2 Non → Q3
2a	Si oui, le testeur se positionne sur le dispositif :	Dessus Gauche Droite	Dessus Gauche Droite
2b	Le testeur chemine sur le dispositif :	Aisément Difficilement	Aisément Difficilement
2c	Le testeur montre des signes d'appréhension :	Oui Non	Oui Non
3a	Le testeur évite le dispositif	Oui	Oui
		Non	Non
3b	Le testeur ignore dispositif	Oui	Oui
		Non	Non
3c	Le testeur est gêné par le dispositif	Oui	Oui
		Non	Non
4	Le testeur rencontre des difficultés en limite de dispositif	Oui	Oui
		Non	Non

Expérimentation 1 en site non circulé

Méthode, définie dans un protocole d'expérimentation :

- enregistrements audio et vidéo
- consignes aux testeurs
- accompagnement et observation par une instructrice de locomotion
- **interview des testeurs** « à chaud »

Interview des testeurs

Testeur déficient visuel

Questions		Produit 1	Produit 2
1	La détection du dispositif est-elle :	Bonne Difficile Impossible	Bonne Difficile Impossible
2	Comment l'avez-vous détecté ?	Canne Pied Aperçu visuel	Canne Pied Aperçu visuel
3	Précisez les raisons : relief, texture, épaisseur, etc...		
4	Ce dispositif se distingue-t-il des autres dispositifs podotactiles que vous connaissez, comme les bandes d'éveil de vigilance ?	Oui Moyen Non	Oui Moyen Non
5	Si ce dispositif vous semble très proche d'autres dispositifs existants, estimez vous que cette ressemblance est :	sans importance regrettable ¹ dangereuse ²	sans importance regrettable dangereuse
6	Avez-vous perdu le dispositif tactile ?	Oui Non	Oui Non
7	Comment avez-vous suivi le dispositif de guidage ?	Canne Pied Chien-guide Aperçu visuel	Canne Pied Chien-guide Aperçu visuel
8	Comment vous êtes-vous positionné dessus pour le suivre ?	Dessus Gauche Droite	Dessus Gauche Droite
9	Avez-vous utilisé le dispositif :	Facilement Difficilement Impossible	Facilement Difficilement Impossible

Questions		Produit 1	Produit 2
10	Quelle concentration le suivi de ce produit vous a-t-elle demandé ?	Beaucoup Un peu Peu	Beaucoup Un peu Peu
11	Pensez-vous pouvoir vous concentrer sur d'autres éléments (notamment sonores) sur des traversées ainsi équipées	Oui Non	Oui Non
12	Trouvez-vous le dispositif confortable pour marcher dessus ?	Oui Moyen Non	Oui Moyen Non
13	Ces dispositifs vous paraissent-ils utiles ?	Utile Inutile Sans opinion	Utile Inutile Sans opinion
14	Quelle note de 0 (très mauvais) à 4 (excellent), attribueriez-vous à ce produit ?	/ 4	/ 4

15	Parmi les 8 configurations, laquelle vous convient le mieux ? Pourquoi ?	
16	Parmi les 8 configurations, laquelle vous convient le moins ? Pourquoi ?	
17	Commentaire libre / observations	
18	Souhaitez-vous participer à la prochaine expérimentation en 2017 ?	

Interview des testeurs

Testeur déficient moteur

Questions		Produit 1	Produit 2
1	Avez-vous repéré le dispositif ?	Oui Non	Oui Non
2	Avez-vous cheminé sur le dispositif de guidage durant toute la traversée?	Oui Non	Oui Non
3	Si oui, comment vous êtes-vous positionné dessus pour le suivre ?	Dessus Gauche Droite	Dessus Gauche Droite
4	Si non, pour quelles raisons ? difficulté de franchissement, peur de trébucher / glisser / bloquer roue ou canne, inconfort, etc...		
5	Trouvez-vous le dispositif confortable pour cheminer dessus ?	Oui Moyen Non	Oui Moyen Non
6	Si ces dispositifs venaient à se généraliser sur les traversées longues ou en biais, estimez vous que cela serait pour vous :	Sans conséquence Inconfortable mais acceptable Dangereux, donc inacceptable	Sans conséquence Inconfortable mais acceptable Dangereux, donc inacceptable
7	Quelle note de 0 (très mauvais) à 4 (excellent) attribueriez-vous à ce dispositif ?	/ 4	/ 4
8	en cas de généralisation de ce dispositif, quelle attitude adopteriez-vous ?	Indifférence ¹ Évitement	Indifférence ¹ Évitement

Questions		Produit 1	Produit 2
9	Parmi les 8 configurations, laquelle vous convient le mieux ? Pourquoi ?		
10	Parmi les 8 configurations, laquelle vous convient le moins? Pourquoi ?		
11	Commentaire libre / observations		
12	Souhaitez-vous participer à la prochaine expérimentation en 2017 ?		

Interview des testeurs

Testeur déficient auditif / mental / cognitif

Questions		Produit 1	Produit
1	Avez-vous vu le dispositif ?	Oui Non	Oui Non
2	Avez-vous eu envie de marcher dessus ?	Oui Non	Oui Non
3	Est-ce que c'est bien (utile) ?	Oui Non	Oui Non
4	Est-ce que ça gêne ?	Oui Non	Oui Non
5	Est-ce que vous avez eu peur de tomber ?	Oui Non	Oui Non
6	Quelle note donneriez-vous	  	  

Questions		Produit 1	Produit 2
7	Quel produit préférez-vous ?		
8	Lequel n'aimez-vous pas du tout ?		
9	Commentaire libre / observations		

Expérimentation 1 en site non circulé

Méthode, définie dans un protocole d'expérimentation :

- enregistrements audio et vidéo
- consignes aux testeurs
- accompagnement et observation par une instructrice de locomotion
- interview des testeurs « à chaud »

Évaluation des critères à partir de l'analyse croisée des enregistrements audio et vidéo, de l'observation par l'IL et du ressenti des testeurs

Évaluation des critères

Critères	Coefficient				
		1		2	
		Note brute	Note pondérée	Note brute	Note pondérée
MISE EN OEUVRE	20				
Durée de neutralisation de la chaussée	10	7	8,8	3	3
Qualité de pose des produits	10		0,0		0
EFFICACITE	80				
Délectabilité	20	5	12,5	3	7
Guidage	20	5	12,5	2	5
Sécurité et confort PAM	20	3	7,5	8	20
Sécurité et confort PMR	10	1	1,3	6	7
Sécurité et confort usagers circulant sur la chaussée	10	1	1,3	3	3
TOTAL	100		43,8		43,8
	arrondi à		44,0		44,0

Expérimentation 1 en site non circulé

Méthode, définie dans un protocole d'expérimentation :

- enregistrements audio et vidéo
- consignes aux testeurs
- accompagnement et observation par une instructrice de locomotion
- interview des testeurs « à chaud »

Évaluation des critères à partir de l'analyse croisée des enregistrements audio et vidéo, de l'observation par l'IL et du ressenti des testeurs

Sélection des 3 produits les plus satisfaisants

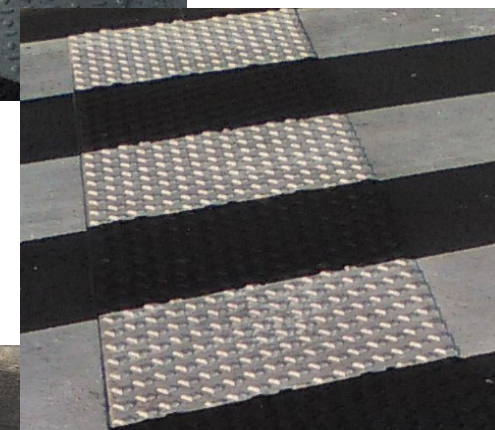
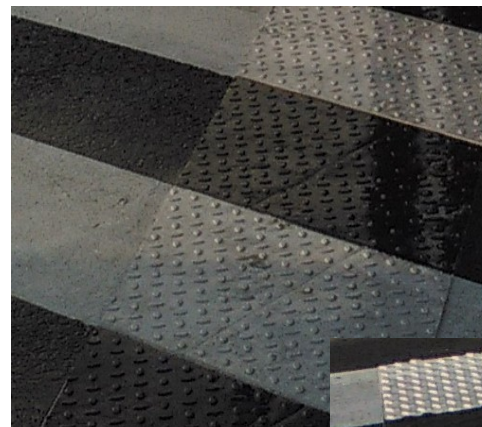
Expérimentation 2 en site circulé



Place Victor et Hélène Basch (Paris 14ème)

Film 2

3 produits retenus :



Expérimentation 2 en site circulé

3 temps :

- Avant mise en place des dispositifs - 4 testeurs déficients visuels
- Immédiatement après la mise en place des dispositifs – 23 testeurs dont 17 personnes déficientes visuelles
- 6 mois après la mise en place des dispositifs – 18 testeurs déficients visuels

Même méthode que pour l'expérimentation 1

Autres tests : micro-trottoirs, mesures acoustiques, mesures de confort avec Vél'Audit

Choix du profil répondant le mieux aux attentes de l'expérimentation

Enseignements tirés du ressenti des usagers

- Largeur et positionnement du tapis tactile
- Importance des bordures de l'îlot central et des trottoirs
- Importance de la présence d'indices permettant à l'utilisateur de se positionner correctement sur la bande d'éveil de vigilance (BEV) (abaissé de trottoir, potelets, sonorisation des feux...)
- Points restant à expérimenter :
 - Interception de la traversée piétonne
 - Distance entre la BEV et le tapis tactile

Merci de votre attention !

Céline Debès

celine.debes@cerema.fr

Pour en savoir plus : www.cerema.fr