

Évaluation d'un dispositif en zone d'intervention : Estimation de la perception et de l'acceptabilité

Cas d'un système de bandes transversales de signalisation de FLR

ROSEY, F., CHEINISSE, D., ROBINE, L.

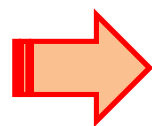


Contexte

évaluations dans le domaine routier

(aménagement, nouvelle signalisation, nouveau dispositif)

- principalement évaluations approche métier
- peu, voire pas d'approche sciences humaines (SH) (acceptabilité)
 - que ce soit du côté agents ou usagers
 - voire de l'acceptabilité « technique » du dispositif
- quand approche SH souvent à la fin de l'évaluation



**Mise en place d'une Évaluation « multi-acteurs »
(Agents, Usagers, « Technique »)**



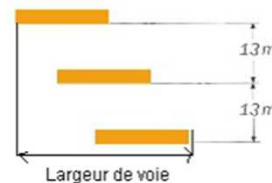
Mise en place d'une Évaluation « multi-acteurs » (Agents, Usagers, « Technique »)

Cadre : Évaluation d'un système de bandes transversales* de signalisation de FLR**

- DIR Nord : demande d'évaluation d'un système de bandes transversales de signalisation de FLR



IMPLANTATION DES BANDES DE PRÉVENTION



- Objectif attendu
- ➔ limiter les heurts de FLR

Pour améliorer la sécurité des agents & des usagers au droit des zones de chantier

* dispositif jusqu'alors inutilisé en France / ** Flèche Lumineuse de Rabattement



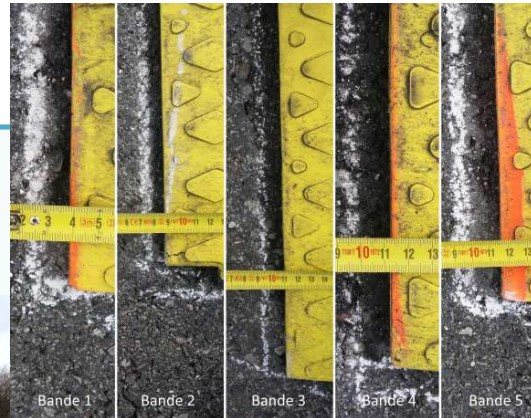
Approches Métier et en Sciences Humaines dès le départ

*** identifier les éléments à évaluer préalablement à une expérimentation *In situ*** (route ouverte, situation réelle)

	Agents	Usagers	« Technique »
Évaluation préalable	du risque à la pose et à la dépose (pénibilité et exposition risque)	de l'efficacité du dispositif (acceptabilité, compréhension)	du risque lié à la circulation de véhicules sur le dispositif (VL, PL, 2RM) (sur piste) (adhérence, projection bandes...)
<p>présence du dispositif <i>In situ</i> (route ouverte)</p> <p>(Observations et retours par les agents) Comportements (observatoire des trajectoires) (adhérence, projection bandes) (observatoire des trajectoires)</p>			
Assujetti à la réussite de l'étape précédente			



Évaluation « multi-acteurs » (agents, usagers, « technique »)



« Technique »

Roulages et freinages sur dispositifs (VL, PL, 2RM) (acceptabilité technique)

**En site fermé
(piste d'essais)**

Évaluation

- ❑ tenue du dispositif lors de roulages et de freinages (VL, PL, 2RM)
- ❑ pilotes essayeurs
 - ❑ adhérence, déplacement des bandes (projection...)
 - ❑ chaussée sèche / chaussée mouillée

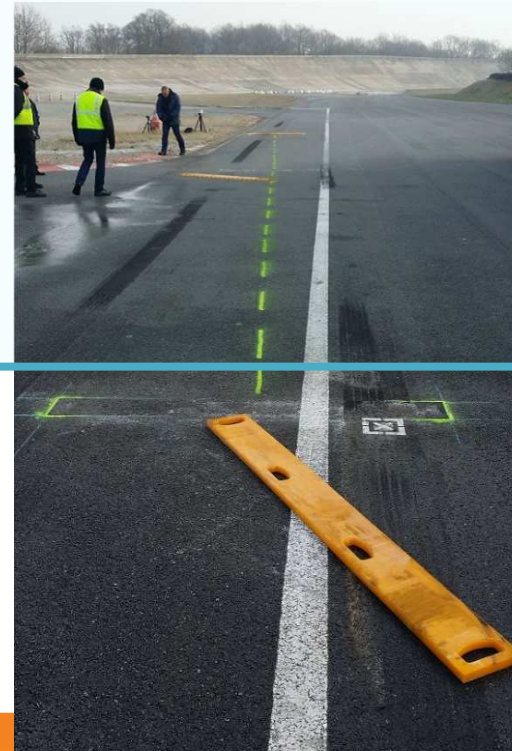
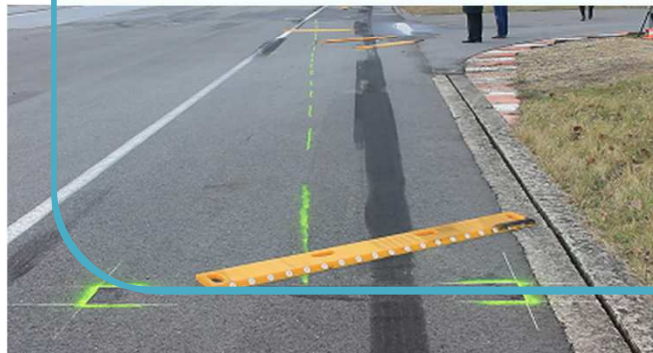
Évaluation « multi-acteurs » (agents, usagers, « technique »)



Bande
20 kg,
2 m x 23 cm x 3 cm
1 agent

« Technique »

Roulages et freinages sur
dispositifs (VL, PL, 2RM)
(acceptabilité technique)



**En site fermé
(piste d'essais)**

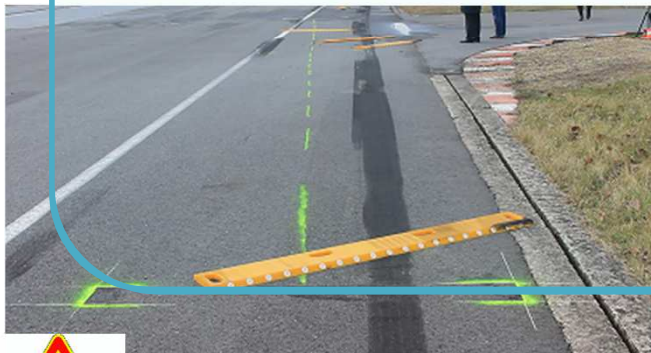
Évaluation « multi-acteurs » (agents, usagers, « technique »)



Bande
20 kg,
2 m x 23 cm x 3 cm
1 agent

« Technique »

Roulages et freinages sur
dispositifs (VL, PL, 2RM)
(acceptabilité technique)



**En site fermé
(piste d'essais)**



**déplacements, projection des
bandes dès roulages dessus...**

Évaluation « multi-acteurs » (agents, usagers, « technique »)



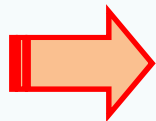
Bande
20 kg,
2 m x 23 cm x 3 cm
1 agent

« **Technique** »

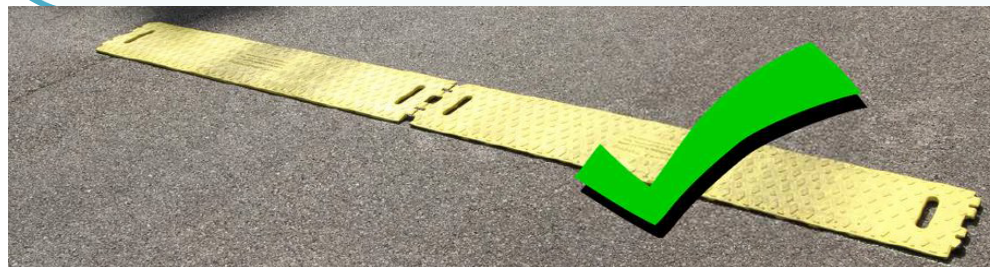
Roulages et freinages sur dispositifs (VL, PL, 2RM) (acceptabilité technique)

Évaluation Technique peut aboutir à un changement de dispositif (ou adaptation)

En site fermé (piste d'essais)



Évaluation 2^{ème} dispositif (bloc de 5 bandes)



Bande
50 kg,
3,35 m x 33 cm x 2 cm
2 agents

- Déplacements lors des roulages et freinages : 1-2 cm, cumulés sur 20 essais

Évaluation « multi-acteurs » (agents, usagers, « technique »)

Usagers

Efficacité du dispositif
(acceptabilité, compréhension)

En site fermé

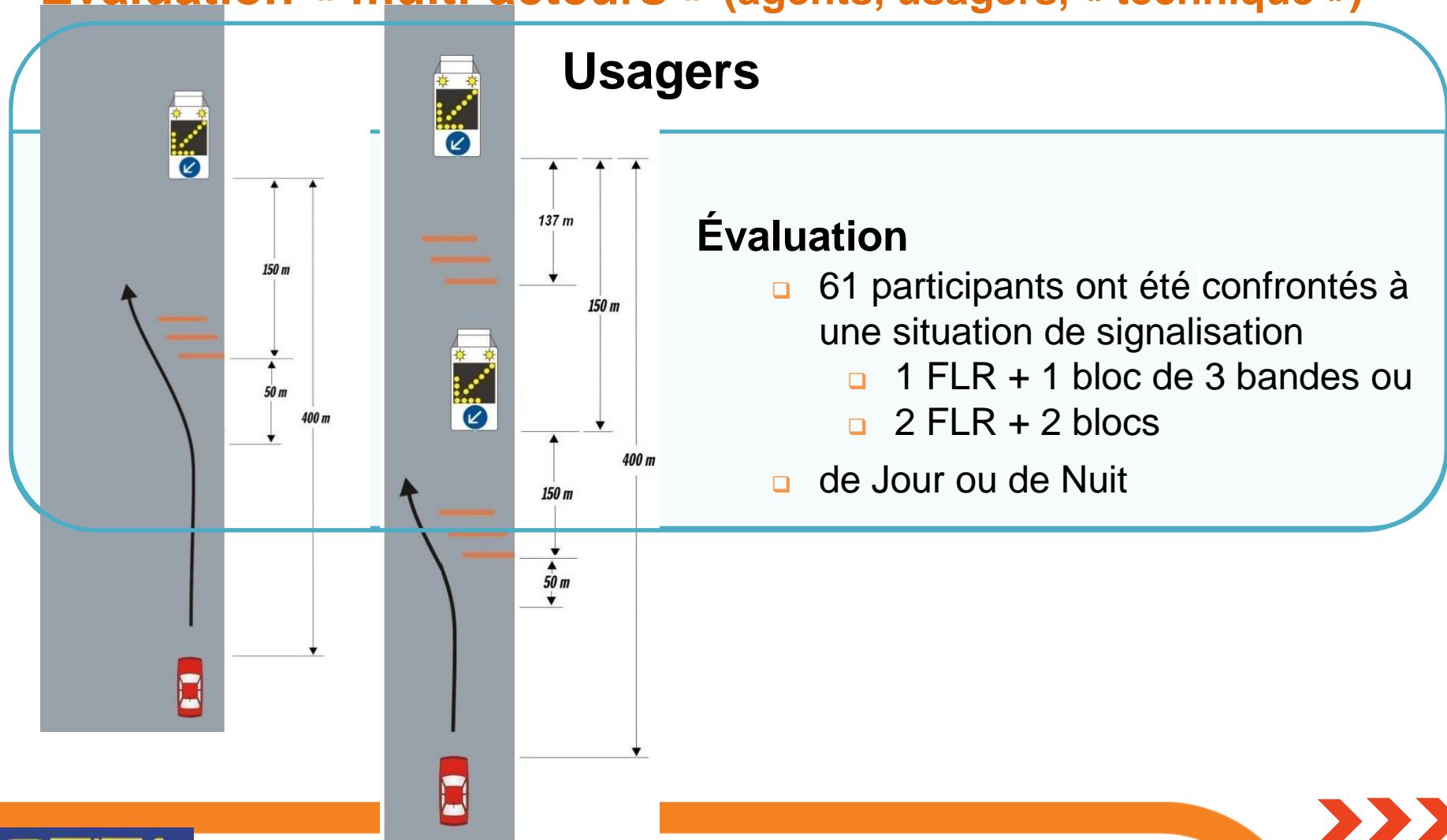


Crédit photo : © Cerema Normandie-Centre

Compréhension = est-ce que ce que comprennent les usagers du dispositif, correspond aux objectifs du dispositif (quid de la vraie fausse bonne idée d'ingénieur)

Acceptabilité = est-ce que le dispositif est acceptable pour l'utilisateur ? Est-ce qu'il le verrait bien déployé sur les routes ? (présent-il un danger?)

Évaluation « multi-acteurs » (agents, usagers, « technique »)



Évaluation « multi-acteurs » (agents, usagers, « technique »)

Usagers



Évaluation

- participants étaient côté passager, un expérimentateur au volant
- questionnaire : 3 premières questions tout de suite après passage de la condition de signalisation (premières impressions), reste du questionnaire après retour à l'accueil

Évaluation « multi-acteurs » (agents, usagers, « technique »)

Agents

Maniabilité du dispositif
Temps de pose
Temps de dépose
(acceptabilité métier)

**En site fermé et sur route
(pas *in situ*)**



Crédit photo : © gern-ergonomie



Crédit photo : © gern-ergonomie

Crédit photo : © gern-ergonomie

Évaluation*

- ❑ dans une logique de pénibilité (site fermé, ergonomique)
 - ❑ développement de l'outil de mise en œuvre
- ❑ du risque lors de la mise en œuvre sur zone de chantier : temps de pose et de dépose (temps d'exposition au risque) (route ouverte mais pas situation réelle)
 - ❑ élaboration d'une procédure de pose-dépose

* Evaluation réalisée par gern-ergonomie

Évaluation « multi-acteurs » (agents, usagers, « technique »)

● « Technique » ●



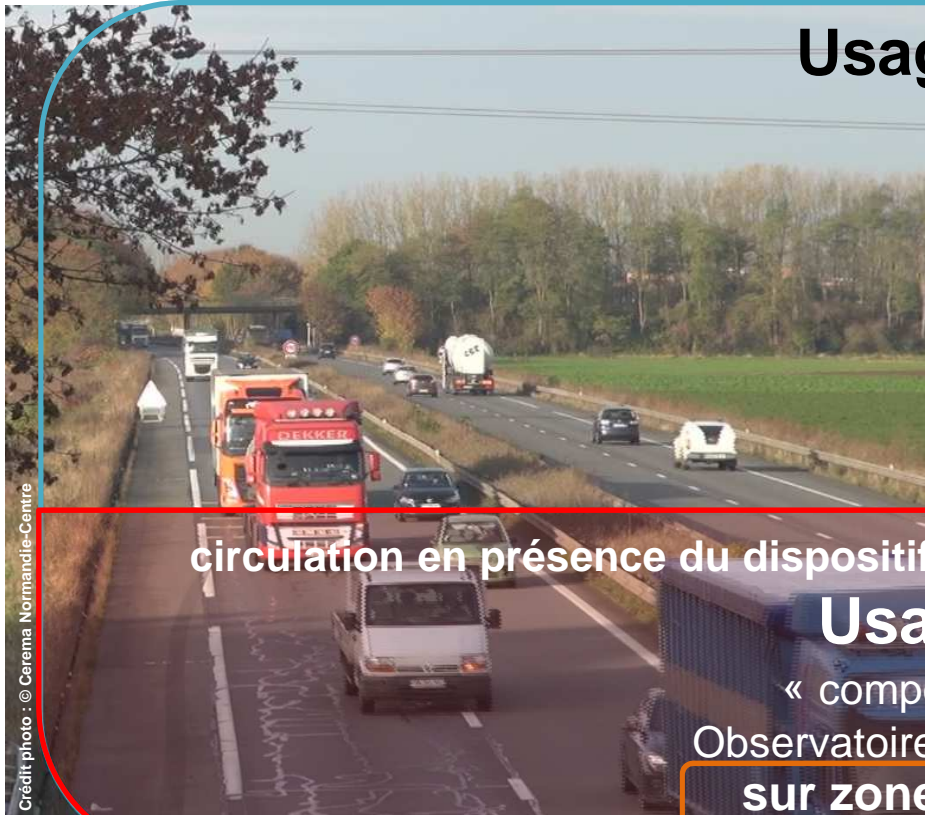
circulation en présence du dispositif *In situ* (route ouverte, situation réelle)

« Technique »
tenue du dispositif
(veille)

sur zone de chantier

Évaluation « multi-acteurs » (agents, usagers, « technique »)

Usagers



circulation en présence du dispositif *In situ* (route ouverte, situation réelle)

Usagers

« comportements »

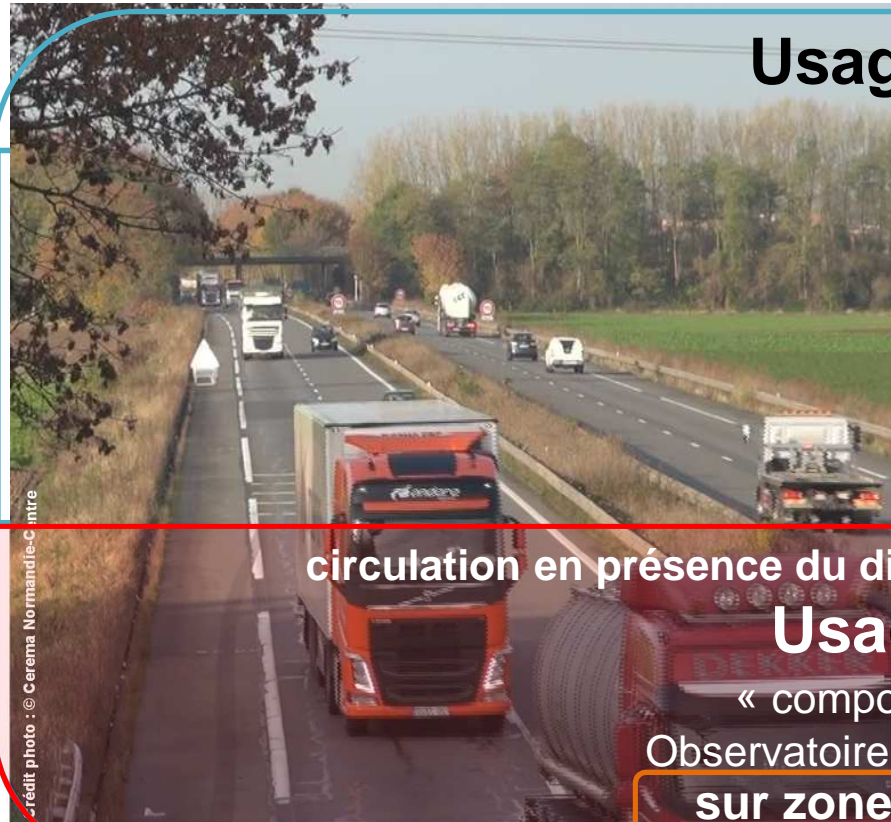
Observatoire de trajectoires

sur zone de chantier

Évaluation

- Observatoire des trajectoires : écarts de trajectoires, trajectoires dangereuses...

Évaluation « multi-acteurs » (agents, usagers, « technique »)



Usagers

circulation en présence du dispositif *In situ* (route ouverte)

Usagers
« comportements »
Observatoire de trajectoires
sur zone de chantier

Évaluation

- ▣ Observatoire des trajectoires : écarts de trajectoires, trajectoires dangereuses...

Évaluation « multi-acteurs » (agents, usagers, « technique »)



Agents

Mise en œuvre du dispositif *In situ* (route ouverte, situation réelle)

Agents

(Observations et retours)
par les agents

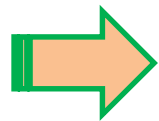
sur zone de chantier

Évaluation

- du risque lors de la mise en œuvre sur zone de chantier : temps de pose et de dépose (temps d'exposition au risque)

Conclusion

- Évaluation multi-acteurs (Agents-Usagers-«Technique») dès le départ
 - capitalisation et évolution des pratiques d'évaluation de dispositif(s) ou d'aménagement(s) routier(s),
 - aménagement « a priori » acceptable,



Pour atteindre une acceptabilité partagée grâce à une amélioration itérative continue

- à chaque étape
- pour chaque acteur
(Agents – Usagers – Technique)

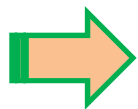


Conclusion

- Évaluation multi-acteurs (Agents-Usagers-«Technique») dès le départ dans une perspective appliquée-opérationnelle

- pas toujours simple à mettre en place,
 - temporalité différentes des phases / aux 3 « acteurs »
 - rarement des conditions de laboratoire,
 - contraintes matériels, site (fermé / route ouverte)
 - évolution de la doctrine, réglementation (souvent très longue)

- « confrontation » métiers-opérationnels / chercheurs en sciences humaines



- sensibilisation de chacun des métiers à l'approche de l'autre
- évolution des pratiques, acquisition de compétences
- validation du produit, de la méthode
- pré-appropriation du produit par tous les acteurs



ROSEY Florence
florence.rosey@cerema.fr



www.cerema.fr

