

**L'adhérence au service de la sécurité  
et de l'accessibilité  
des espaces publics**

**Cédric CHATENOUD  
Cerema Centre-Est**

## La route en ville

- Une voirie partagée



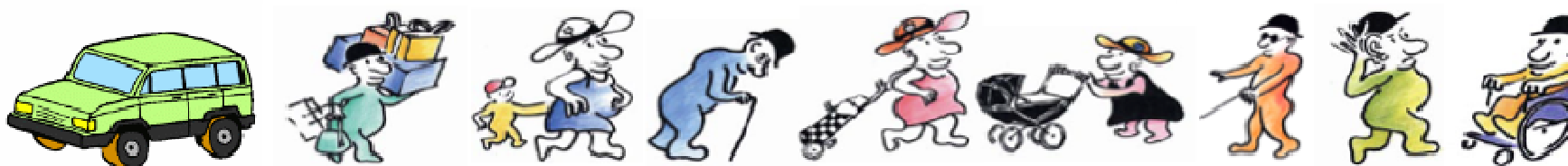
**Zone 30, Cours Émile Zola, Lyon**



**Zone de rencontre, rue de Jouy, Paris**

## Multiplicité des usagers

- Prendre en compte les besoins de tous les usagers



Cerema Territoires et Villes, M. Ailloud

- Une approche globale



Cerema Territoires et Villes, M. Ailloud

## Contexte réglementaire actuel / domaine voirie et espace public :

**Décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics**

**Art. 1er. – I. –** Les aménagements destinés à assurer aux personnes handicapées, quel que soit leur handicap, et aux personnes à mobilité réduite l'accessibilité des voies publiques ou privées ouvertes à la circulation publique et des autres espaces publics doivent satisfaire aux caractéristiques techniques suivantes :

### **1°) Cheminements**

Le sol des cheminements créés ou aménagés n'est pas meuble, **le revêtement n'est pas glissant** et ne comporte pas d'obstacle.

- **Quelle définition donner à cette « glissance » ?**
- **Comment peut-on la mesurer ?**
- **Quelles valeurs respecter lors de la mise en œuvre des matériaux ?**
- Lors de la livraison ? Puis après exploitation ?**

**Travail de recherches et d'études engagé par :**

**la Direction Ministérielle à l'accessibilité**

**et la délégation à la sécurité et à la circulation routières**

**Piloté par le Cerema Centre-Est**

**sous la direction du Cerema Territoire et Ville**

**Avec la participation de représentants de**

**l'IFFSTAR**

**La métropole du Grand-Lyon et la Ville Paris,**

**Le club de villes et territoires cyclables**

**de l'université 8, Paris**

**du Cerema**

# Structuration des travaux

## 1. Identification des attentes

Quels problèmes rencontrés par les collectivités ?

Quelles attentes ?

## 2. Synthèses de l'état de l'art

Quels appareils ?

Quelles normes ? Quelles recommandations .

Quelles pratiques dans les autres pays ?

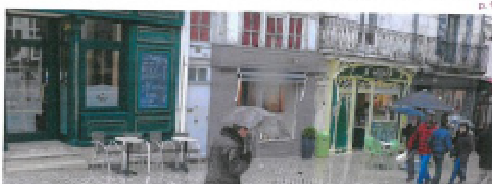
## 3. Approche expérimentale : évaluation de nouveaux appareils et capitalisation



# De difficultés de plus en plus fréquentes

## Des experts se penchent sur les pavés glissants

La glissance des pavés de cœur d'aggle est enfin prise en compte par la Ville : une étude sera menée dès le mois prochain.



## PARIS NORMANDIE.fr

Recherchez votre commune...



NORMANDIE.tv

M  
R  
C

Rouen Le Havre Dieppe Evreux Fécamp Vernon Neufchâtel-en-Bray Yvetot Bernay Lillebonne Louviers

Région

## Le maire d' , promet que les dalles du nouveau parvis de la cathédrale seront refaits

Publié le 03/12/2014 à 22h22

Partager Réagir

Urbanisme. Jugés trop glissants, les pavés composant l'axe de circulation devant la cathédrale seront tous remplacés.

## “ Un vélo est tombé devant moi, j'ai eu la peur de ma vie... ”

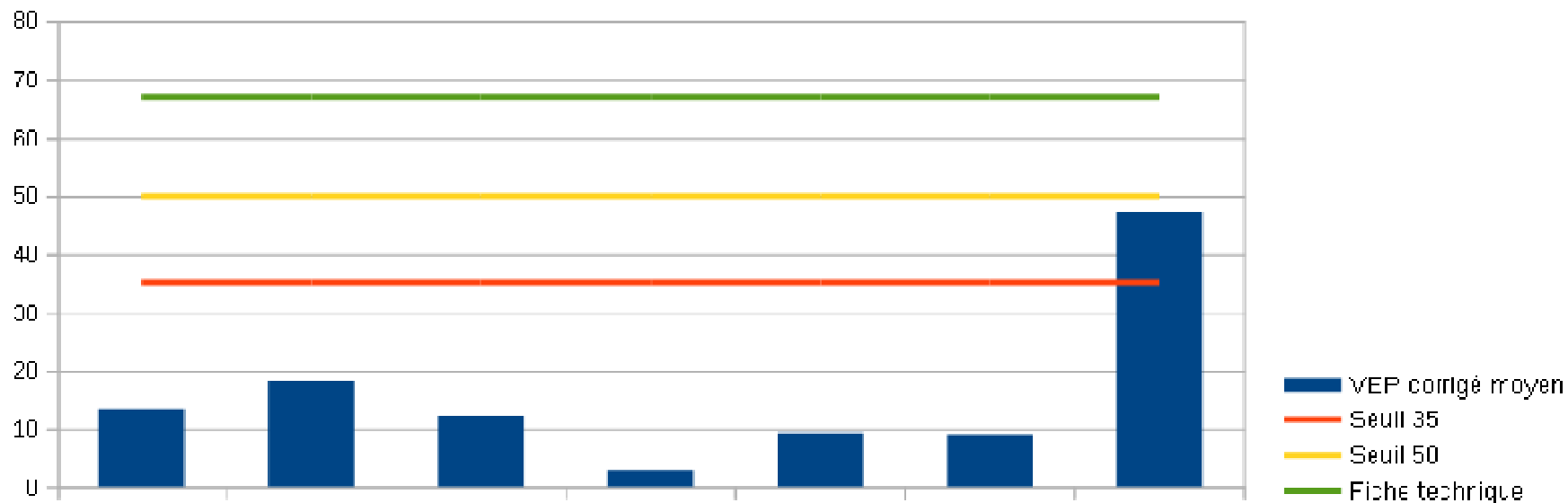
Alors que la Ville va tester l'adhérence des pavés du centre, des chauffeurs de bus font part de leurs craintes sur chaussée humide rues Magenta et Carnot.

**C**hausse humide, quand les bus articulés s'engagent rue Magenta depuis la place Leclerc, on voit souvent la partie arrière chasser sur le côté. Impressionnant. Plus loin : « quand le plot rétractable situé au milieu de la rue les oblige à s'arrêter, on voit les roues arrière partir quand les bus redémarrent... » Des commentaires souvent entendus rue Magenta, illustrations des conditions difficiles jugées dangereuses par les conducteurs sur ces petits pavés qui n'ombrent pas seulement cyclistes et piétons.



Des chauffeurs sont inquiets lorsque la chaussée pavée est humide rues Magenta et Carnot.

## Exemple de mesures sur un aménagement récent



Matériau	VEP corrigé moyen
5. béton sur chaussée	48,5
9. enrobés	67
10. béton désactivé	60,5
12. pavés béton	60



## Adhérence : arriver à concilier tous les usages !

**Pour les piétons, éviter les chutes  
par glissade  
ou trébuchement**



<http://www.jeanbaptistemartin.com>

**Afin de prévenir les risque de glissade ou de  
trébuchement, on chercher donc à :**

- maintenir un niveau minimum d'adhérence des sols des cheminements piétons et circulés,**
- limiter les grands contrastes d'adhérence le long de la chaîne de déplacement de l'usager.**

## Adhérence : arriver à concilier tous les usages !

**Pour les véhicules, cycles,... maintenir un bon contact pneumatique / chaussée**

**Éviter la perte de contrôle**

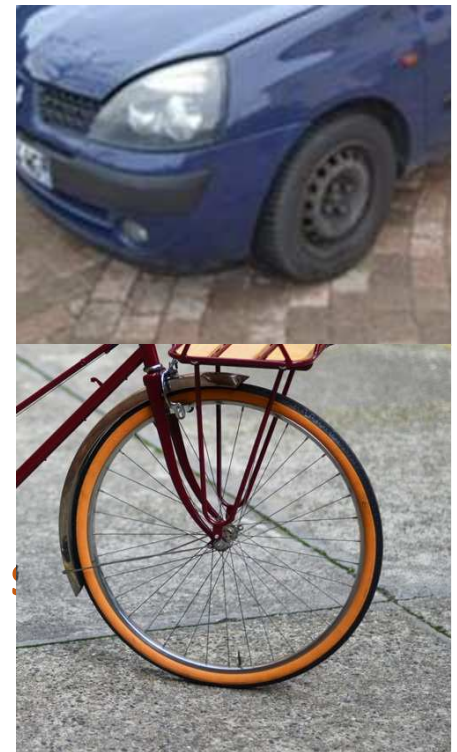
**Maintenir les trajectoires**

**Disposer de bonnes conditions pour le freinage**

**On visera donc à :**

**maintenir un niveau minimum d'adhérence des peintures,**

**limiter les grands contrastes d'adhérence.**

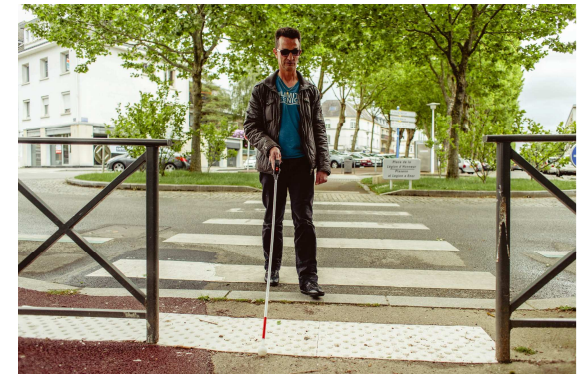


## Adhérence : arriver à concilier tous les usages !

### Guider et alerter les personnes aveugles ou mal-voyantes

Le contraste d'adhérence entre un revêtement et les bandes d'éveil de vigilance est un des éléments participant à la bonne détection de ces aménagements par les personnes non voyantes.

Il convient de veiller à conserver un minimum de contraste d'adhérence entre un revêtement et des dispositifs installés à destination des personnes aveugles et mal-voyantes.



## Adhérence : arriver à concilier tous les usages !

### Faciliter les déplacements des usagers vulnérables

**Des revêtements grossiers ou à forte macrotexture seront un frein ou une source d'inconfort pour les usagers vulnérables ou à mobilité réduites.**



<http://www.leberry.fr>



<https://www.educol.net/photo-personne-agee-i29085.html>

## Peu de seuils, de recommandations

### Très peu de normes / textes précisent des seuils :

NF P98-351 (BEV) : > 0,40 (AFPV surface mouillée)  
> 0,45 (SRT surface mouillée)

NF P98-352 (bande de guidage) : > 0,50 (SRT)

NF B 10-601 (Pierres naturelles) : > 35 (SRT)  
>50 pour des zones circulées par des véhicules  
jusqu'à 30km/h

Arrêté du 10 mai 2000, marquage routier

classe S1 : SRT 45 (Norme NF EN 1436+A1),

classe S3 : SRT 55 si un niveau d'adhérence plus élevé est souhaité



## De nombreuses normes sur les méthodes d'essais

NF EN 13036-4



NF B 10-601 (mars 2014)



XP CEN/TS 16165



NF EN 1339



.....



# Les appareils de mesures

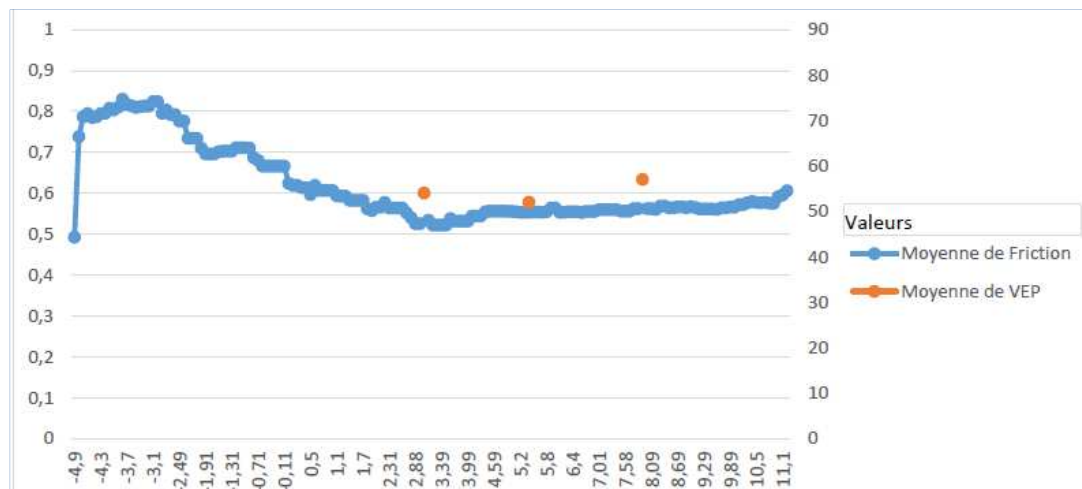
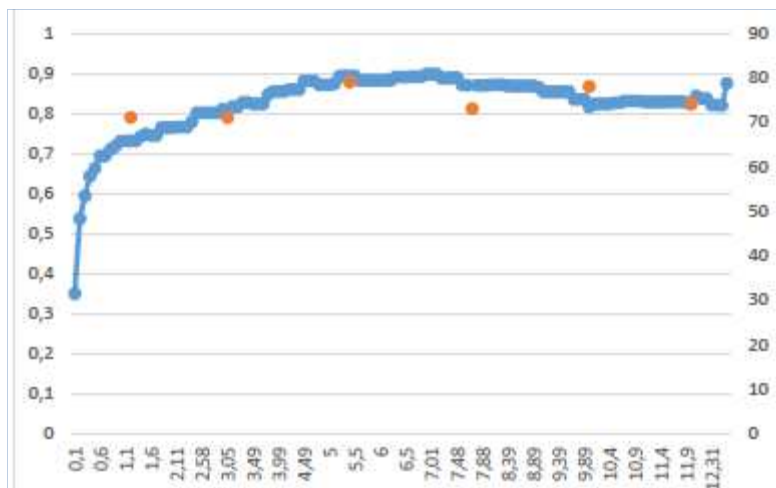


La référence, le pendule de frottement



Évaluation d'autres appareils dont : le T2GO, le FSC3

# Comparaison des mesures T2GO - SRT





## De nouveaux outils au service de l'adhérence

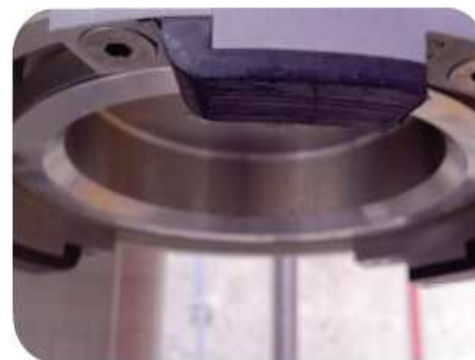
- La prévision d'adhérence :



Vue d'ensemble



Tête de mesure de frottement



Patins de mesure

**Un référentiel à construire pour connaître et comparer les matériaux**

# Merci de votre attention

**Cédric CHATENOUD**

Cerema Centre-Est / Département Laboratoire de Lyon  
25, Avenue François Mitterrand / CS 92803 / 69674 BRON Cedex  
Tél. : 04 72 14 32 01  
Mél. : [cedric.chatenoud@cerema.fr](mailto:cedric.chatenoud@cerema.fr)

**Nicolas VERMOREL**

Cerema Centre-Est / Département Laboratoire de Lyon  
25, Avenue François Mitterrand / CS 92803 / 69674 BRON Cedex  
Tél. : 04 72 14 32 86  
Mél. : [nicolas.vermorel@cerema.fr](mailto:nicolas.vermorel@cerema.fr)