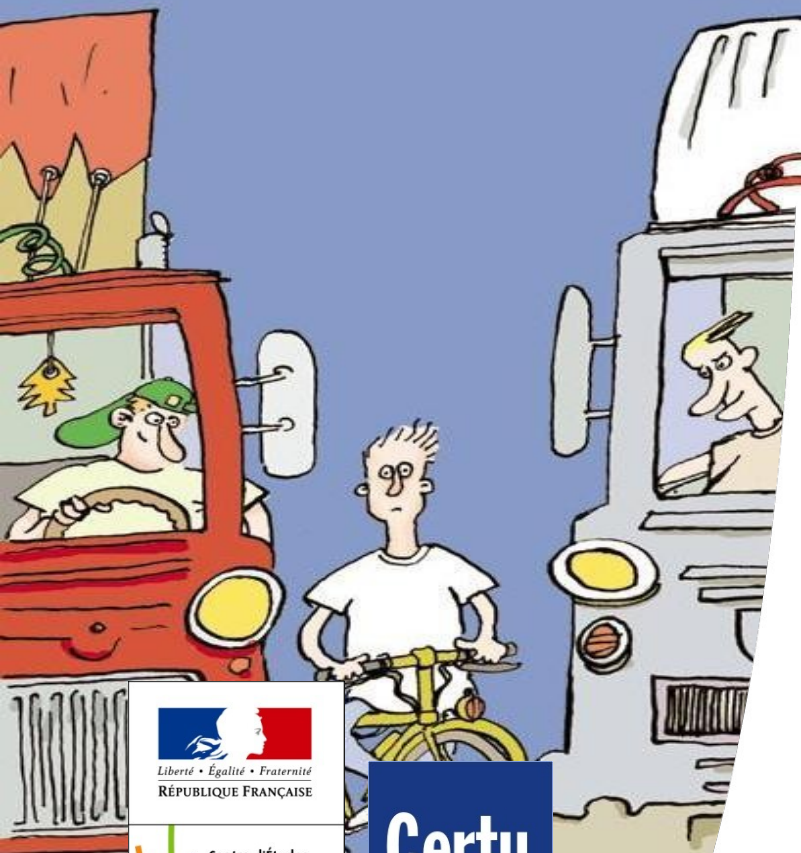


Les accidents de vélos avec des véhicules à gros gabarit



Géri Vélo
4 décembre 2012

Cécile NORMAND
CETE Normandie-Centre



Ressources, territoires et habitats
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie,
du Développement durable et de l'Aménagement du territoire

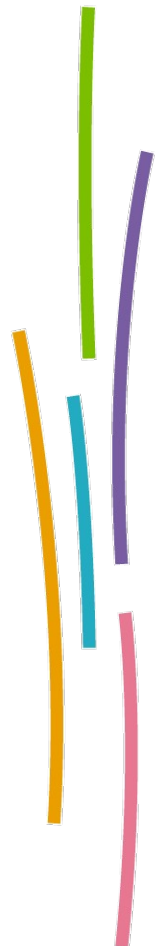
Objectifs de l'étude

- Déterminer les enjeux des accidents PL/vélo par rapport à l'ensemble des accidents de vélos en milieu urbain.
- Comprendre le déroulement de ces accidents et analyser la part des angles morts.
- Recenser les actions de sensibilisation menées par les collectivités locales et les associations sur cette thématique.



Véhicules gros gabarit (PL)

- Car / Bus de transport en commun
- Poids-lourds



Etude d'enjeux des accidents vélo / véhicule à gros gabarit



Périmètre d'étude

- Milieu urbain
- Période 2004-2007
- Analyse du fichier national des accidents (BAAC).



Résultats : part des accidents PL/vélo en milieu urbain

- 828 accidents
- 5 % des accidents impliquant au moins un cycliste
- **mais 1/3 des accidents mortels impliquant un cycliste**



Résultats

- Victimes des accidents vélo/PL :
 - 101 tués (33 % des tués)
 - 271 BH (6 % des BH)
 - 478 BL (4 % des BL)

- la **gravité** : **11,9** contre 1,7 pour l'ensemble des accidents impliquant un cycliste.



Résultats : les intersections

- 41 % de ces accidents (328)
 - **15 % sont mortels**
(moins de 2 % pour l'ensemble des accidents impliquant un cycliste).
- 50 % des accidents mortels



Synthèse

- Peu d'accidents
 - **Gravité extrêmement importante :**
7 fois supérieure lorsqu'un PL est impliqué.
 - Part des accidents mortels importante **en intersection.**
- **Part des angles morts?**

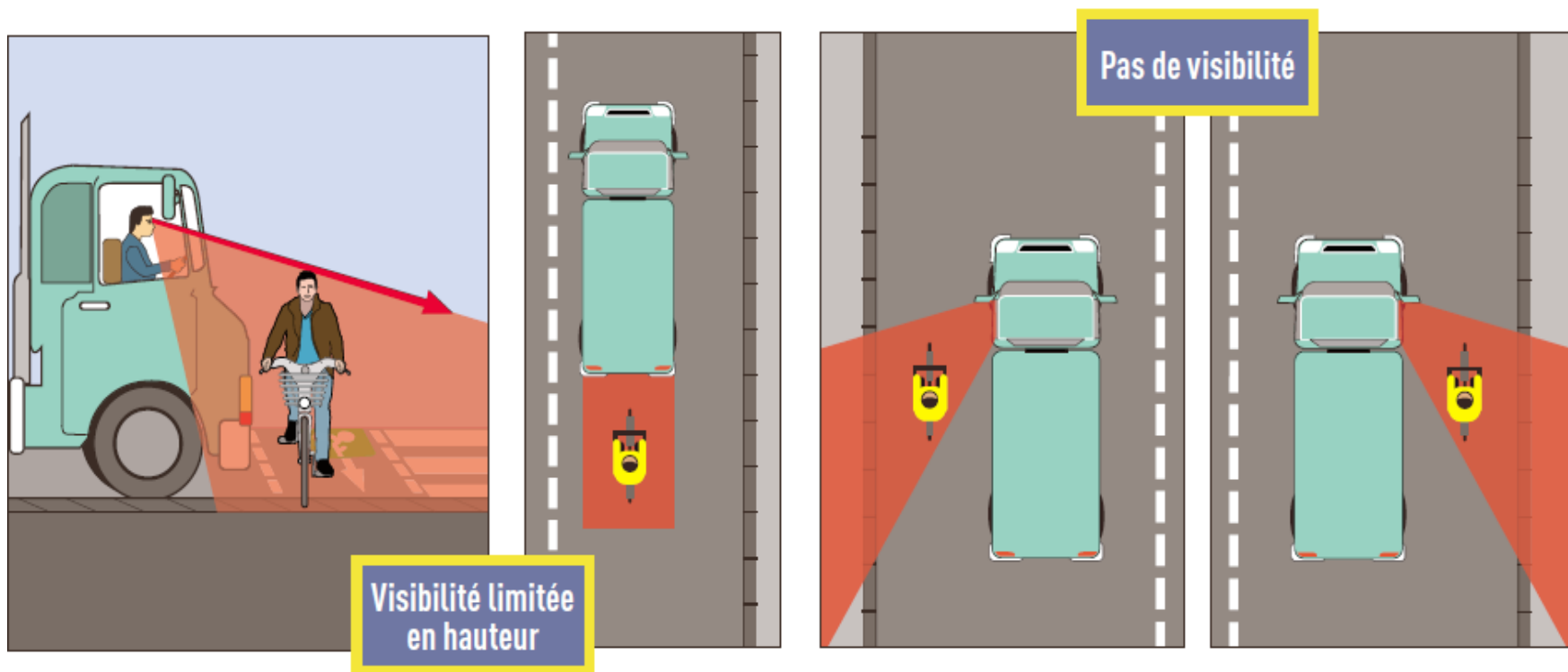


Les mécanismes d'accidents



Problématique

- Les angles morts, 3 zones de risque d'accident autour du véhicule : à l'avant, sur les côtés, à l'arrière



Périmètre d'étude

- Etude faite sur la période 2004 – 2007
- Recueil de données accidents :
 - Sur 828 accidents vélo/PL en agglomération, 230 procédures ont été analysées :
 - Ville de Paris : 163
 - CUB : 29
 - CUDL : 28
 - Grand Lyon : 6
 - La Métro : 4



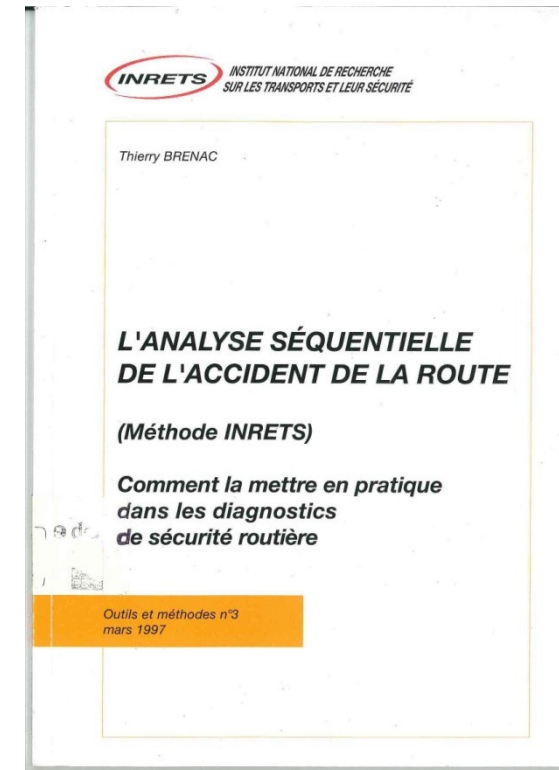
Lecture des PV d'accidents

- Analyse des informations des PV (schémas, déclaration des impliqués et des témoins, ...)
 - Inspection des lieux d'accident
 - reconstitution du déroulement des accidents : décomposition des accidents en scénarios.
- ⇒ Dans la présente étude, on déplore un manque de qualité ou d'exhaustivité des données des PV.

Recueil de données accidents et analyse

- Méthode INRETS :

« L'analyse séquentielle de l'accident de la route – Comment la mettre en pratique dans les diagnostics de sécurité routière », mars 1997



L'analyse séquentielle

- 4 phases :
 - Situation de conduite
 - Situation d'accident
 - Situation d'urgence
 - Situation de choc



Les résultats

- 89 accidents (39 %) pourraient être liés à un problème d'angle mort, principalement en intersection (77 %)
- 75 cas regroupés en scénario, 14 cas isolés
- 5 scénarios ainsi déterminés



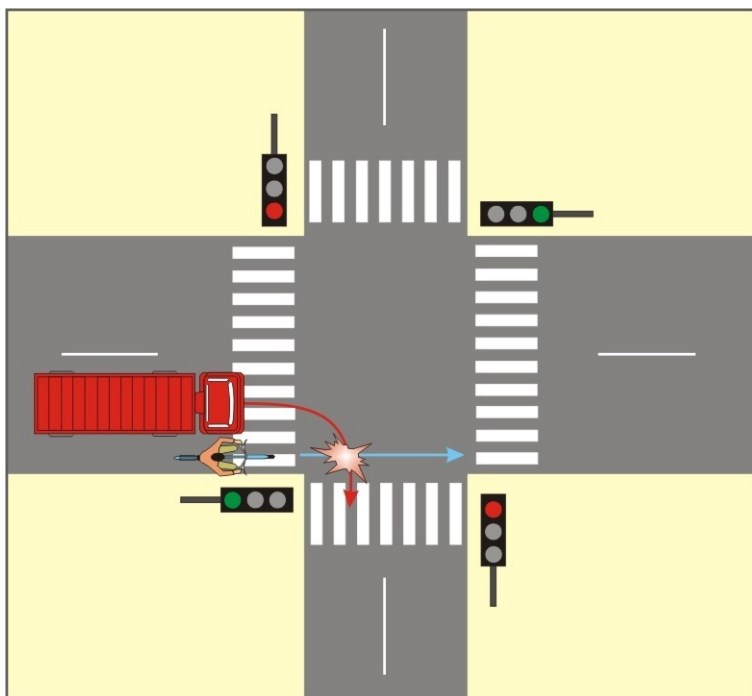
Véhicules impliqués

- 10 cars de tourisme
- 7 bus de transport en commun
- 8 PL \leq 7,5t
- **48 PL $>$ 7,5t** (hors semi-remorques)
- 14 PL semi-remorque
- 2 PL tracteur seul



Scénario 1 – 29 cas

- PL tournant à droite et heurtant un cycliste circulant à sa droite (absence d'aménagement cyclable).



- 13 accidents graves
- 6 tués
- 7 BH
- 16 BL

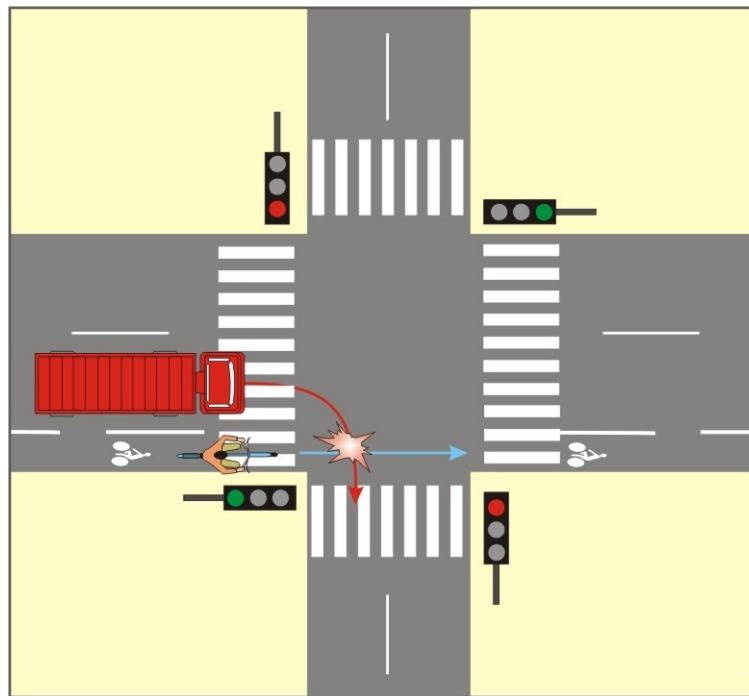
Scénario 1 – véhicules

- Catégorie de véhicules impliqués :
 - 3 cars de tourisme
 - 3 PL \leq 7,5t
 - 16 PL $>$ 7,5t
 - 6 PL semi-remorque
 - 1 tracteur seul



Scénario 2 – 34 cas

- Véhicule à gros gabarit tournant à droite et heurtant un cycliste circulant à sa droite sur une piste ou une bande cyclable ou sur voie bus autorisée au cycles.



- 15 accidents graves
- 6 tués
- 9 BH
- 20 BL



Scénario 2 – véhicules

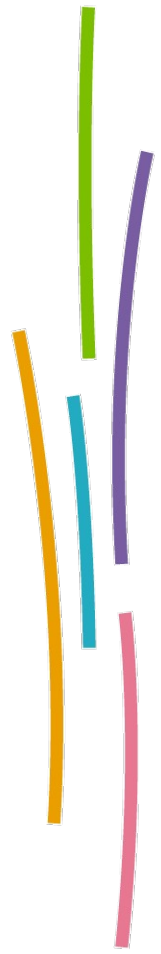
- Catégorie de véhicules impliqués :
 - 5 cars de tourisme
 - 2 bus de TC
 - 5 PL \leq 7,5t
 - 20 PL $>$ 7,5t
 - 5 PL semi-remorque
 - 1 tracteur seul



Scénario 2 – aménagements

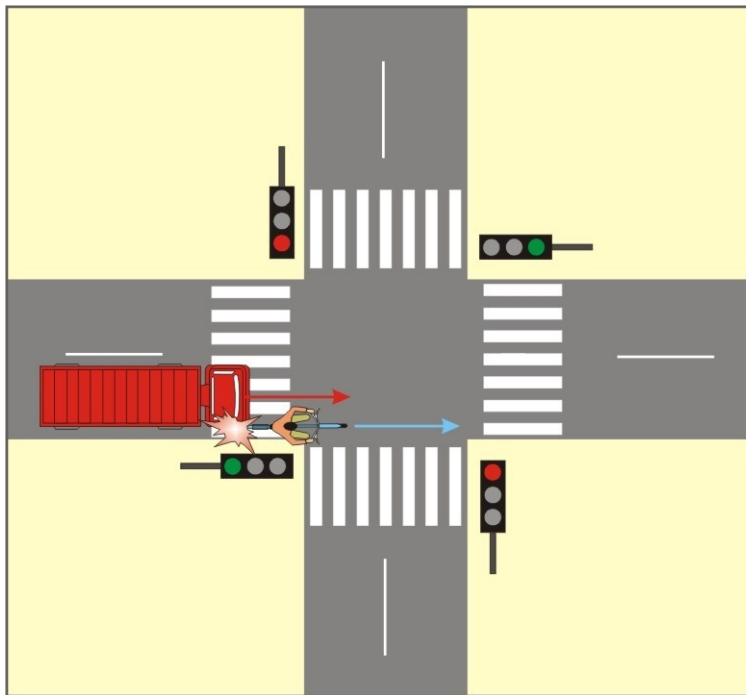
- Aménagements cyclables concernés :

	Nombre de cas	Nombre de victimes		
		Tués	BH	BL
Bande cyclable	15	3	5	7
Piste cyclable	14	4	2	9
Voie bus autorisée aux cycles	8	0	2	6



Scénario 3 – 4 cas

- PL heurtant un cycliste se trouvant devant ou sur le côté de sa cabine lors de son redémarrage à un feu

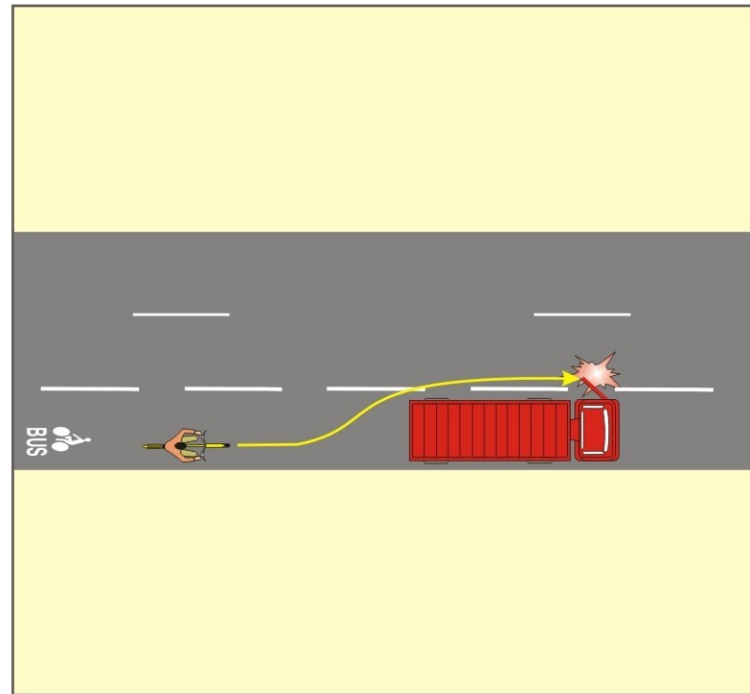


- 1 accident grave
- 1 BH
- 3 BL



Scénario 4 – 7 cas

- PL en stationnement ouvrant sa portière alors qu'un cycliste arrive à sa hauteur



- aucun accident grave (7 BL)

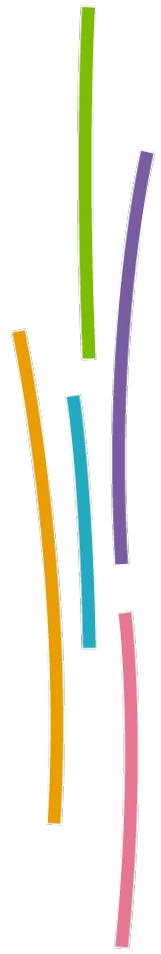
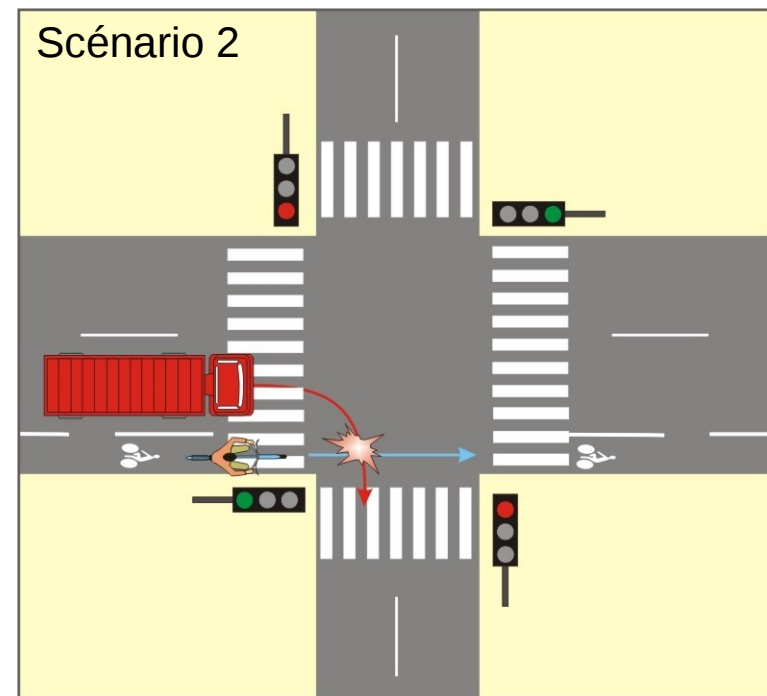
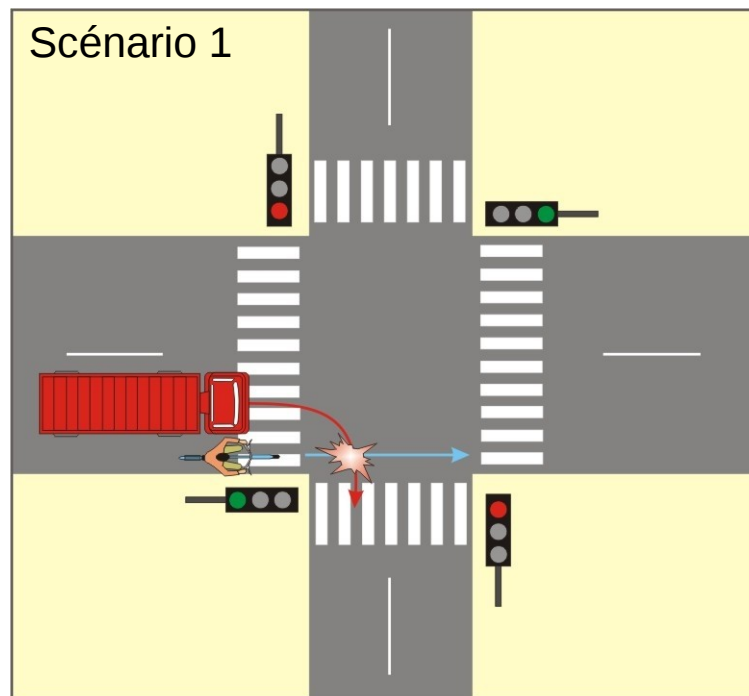
Scénario 4 – véhicules

- Catégorie de véhicules impliqués :
 - 6 PL > 7,5t
 - 1 PL semi-remorque
- Parmi les PL :
 - 6 véhicules de livraison
 - 1 sans information



Conclusion

- 2 principaux scénarios regroupant 84 % des cas, 86 % des tués :



Perspectives

- Dans le cas du scénario 2, analyser les aménagements cyclables
- Mener une réflexion sur les aménagements (ligne d'effet des feux,...)
- Analyse complémentaire de PV plus riches pour avoir des informations sur la situation de conduite
 - En se focalisant sur les scénarios 1 et 2



Politique de sensibilisation




Démarche

- Bibliographie
- Interviews de collectivités, d'associations, de transporteurs, d'organismes de formation, de CMSR pour connaître les actions mise en œuvre
 - Envoi d'un questionnaire à une centaine de destinataires



Questionnaire


 MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
 DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
 en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

CETE Normandie Centre

« Les angles morts »

Politique de sensibilisation des professionnels
du transport à grand gabarit

Questionnaire

Présent pour l'avenir

Coordonnées :

Nantes Métropole

Direction de la circulation

44022 Nantes cedex 0

Tél. 02 40 99 80 88 • Fax 02 40 99 88 78

Nom : _____

Adresse : _____

Données à recueillir

L'objectif est de recueillir, auprès de vous-même ou de vos services, les informations suivantes:

1- Actions en matière de communication

Auprès des conducteurs de véhicules lourds	Auprès des autres usagers
	Restitution des opérations via l'Internet et journal interne. Flyers...

2- Actions en matière de sensibilisation :

Auprès des conducteurs de véhicules lourds	Auprès des autres usagers
	Dito. (3)

3- Actions en matière de formation

Auprès des conducteurs de véhicules lourds	Auprès des autres usagers
Formation à l'Éco Conduite avec un aspect sécurité. Rappel des règles de conduite pour le personnel de W.T.	

Quels sont les objectifs visés lors de l'élaboration du projet de formation?

Sécuriser les déplacements professionnels
Économiser
Réduire l'impact environnemental de ses déplacements motorisés

4- Description des actions réalisées suivant les différents usagers :

Les piétons
Plan d'accessibilité au Siège Social

Les cyclistes
Cours de vélos urbains sur un parcours identifié
Apprentissage collectif des règles de circulation et sécurité

Les cyclomotoristes

Les motocyclettes

Les conducteurs de véhicules à grand gabarit

5- Date de réalisation de l'action :

Elaborer depuis le plan de déplacement vers 04

6- Bilan global :

Etes-vous satisfait de l'action ? (expliquer la réponse)

Avez-vous des avis d'usagers ? sont-ils satisfaits ? (expliquer la réponse)

Cours de Vélos Urbains et Retour largement satisfaisant

Les objectifs de départ sont-ils atteints ? (expliquer la réponse)

Oui, partiellement

Les points forts de l'action et éventuellement les points faibles, le cas échéant

Organisation précise et encadrement par des spécialistes

Disposez-vous d'éléments sur l'accidentologie corporelle et/ou matérielle ?

Non

Est ce que vos services disposent de documents ?

Si oui, est ce qu'ils peuvent nous être confiés pour illustrer l'enquête

7- Contact

Pouvez vous donner les coordonnées d'une personne que nous pourrions interviewer pour plus de renseignements

Nom : Allemands Prénom : Léonard

Fonction Directeur de la Circulation

Téléphone : 02.40.99.5034

Recueil des données

- 2 types de réponses au questionnaire :
 - les **associations**, réponses nombreuses
 - les **collectivités publiques** et les **transporteurs**, réponses moins nombreuses



Recueil des données

- 2 grandes familles d'actions apparaissent :
 - l'une uniquement à destination des usagers vulnérables, en particulier les cyclistes,
 - l'autre pour l'ensemble des usagers, réalisée par les collectivités avec l'appui des associations.

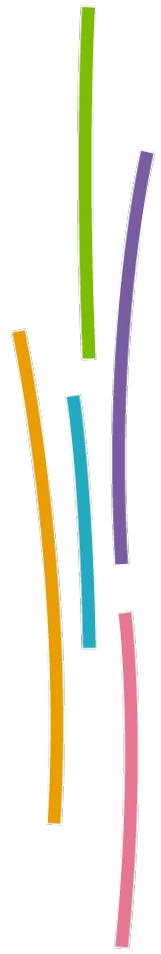


Actions vers les usagers vulnérables

- Plaquettes :



Plaquette du Club des Villes et Territoires Cyclables (2009)



Actions vers les usagers vulnérables

- Vélib' à Paris :



Actions vers les usagers vulnérables

Fiche de l'ADAV (Lille - 2006)

Ne dépassez jamais un camion par la droite ! Danger de mort !

En milieu urbain, les accidents entre poids lourds et cyclistes représentent 20% des accidents graves ou mortels impliquant un cycliste (source LMCU).

Les accidents cyclistes-poids lourds sont meurtriers

Entre 2000 et 2005, dans la métropole lilloise, 7% des accidents impliquant un cycliste sont graves ou mortels. En revanche, si l'accident se produit avec un poids lourd, le cycliste a près de 6 fois plus de risque d'être tué ou gravement blessé qu'avec un autre véhicule, soit un risque de 42 %.
(Source : LMCU)

Le scénario catastrophe : le camion tourne à droite

Dans 7 cas sur 10 (Source : LMCU), c'est l'angle mort à droite du camion qui est à l'origine de l'accident grave ou mortel.

Le chauffeur n'a pas vu dans ses rétroviseurs le cycliste qui roule ou stationne à son niveau.



(photos : AFT-IFTIM / ADAV)

Vélos et camions, cohabitons. Règles de prudence

Conseils valables pour toutes les catégories de véhicules à grand gabarit.

- Ne dépassez JAMAIS un camion par la droite.
- Ne dépassez pas un camion à l'approche d'une intersection.
- Vérifiez dans le rétroviseur que le chauffeur vous voit pour éviter l'angle mort.
- Gardez vos distances, notamment à l'arrêt.
- Aux intersections, même si vous avez la priorité, retournez-vous pour vérifier qu'aucun camion ne s'apprête à tourner à droite.
- Lorsque vous êtes dépassé par un camion, conservez une distance de sécurité sur votre droite : vous évitez d'être frôlé par l'arrière du véhicule.
- Soyez visible de nuit : feu blanc à l'avant, rouge à l'arrière, et dispositifs réfléchissants obligatoires.



Une responsabilité partagée

Esterra, le centre de formation Transport Logistique AFT-IFTIM, la Fédération Nationale des Transports Routiers et la Fédération Nationale des Transports de Voyageurs s'associent à l'ADAV pour des actions de sensibilisation auprès des cyclistes et des conducteurs.

Pour en savoir plus

Accidents de cyclistes en contexte urbain, Institut belge de sécurité routière, 2003. Etude téléchargeable sur : www.fiets.irisnet.be/download/accidents_cyclistes.pdf

Cette plaquette est réalisée dans le cadre du Plan Départemental d'Actions de Sécurité Routière (PDASR).

Fiche n°4

Association Droit Au Vélo
23, rue Gosselet 59000 Lille
Tél. 03 20 86 17 25
Courriel : adaville@nordnet.fr
Site : www.droitauevo.org



Vélos, camions... Attention, danger de mort !

Pour une meilleure cohabitation







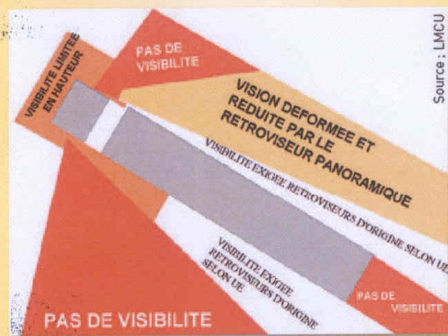

Actions vers les usagers vulnérables

Ne dépassez jamais un camion par la droite ! Angles morts

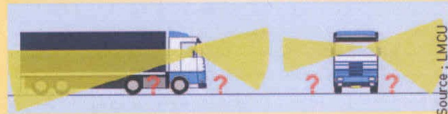
Le cycliste fantôme

Le chauffeur de camion ne voit pas certaines parties de la route autour de son véhicule. Ce sont les angles morts. Si vous vous trouvez dans ces angles morts, pour le chauffeur, vous... disparaîsez !

Les zones à risque



Chaque camion présente plusieurs angles morts : à l'avant, à l'arrière et sur les flancs. Les angles morts existent aussi en hauteur : à l'aplomb de sa cabine, le chauffeur a une visibilité limitée.



Gardez le contact visuel

Si vous pouvez voir le chauffeur, il peut vous voir aussi. Sinon, vous êtes dans l'angle mort : danger !

Assurez-vous que le chauffeur vous a remarqué en essayant de croiser son regard dans le rétroviseur.

Le camion est arrêté. Méfiance !

Restez en dehors des angles morts

Aux carrefours ne vous arrêtez jamais le long d'un camion :

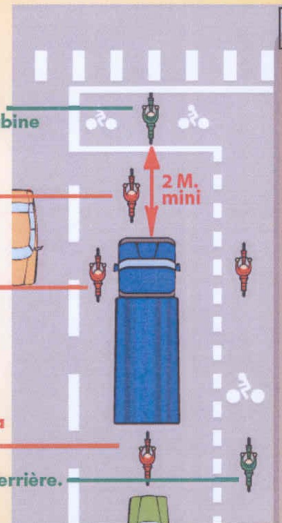
Placez-vous suffisamment à l'avant de la cabine

Ni juste devant la cabine,

Ni sous ses rétroviseurs,

Ni juste derrière sa remorque.

ou restez loin derrière.



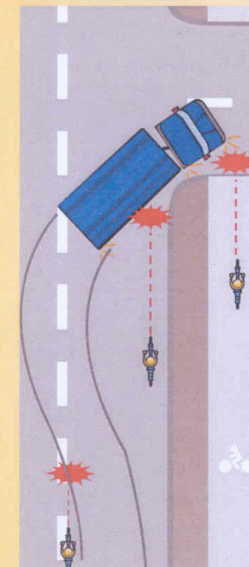
Le camion manoeuvre : gardez vos distances

Livraisons, collecte des ordures... Attention ! Un camion à l'arrêt peut vous surprendre par une manoeuvre de déchargement inopinée. De même, un camion qui ralentit ne s'arrête pas forcément : il peut tourner. Le danger est d'autant plus grand pour le cycliste que les trajectoires de rotation des poids lourds sont souvent déroutantes du fait de leurs porte-à-faux.

Soyez attentif aux clignotants, aux feux et à l'alarme de recul. Déportez-vous très largement pour éviter les angles morts ou toute collision avec les portes et plates-formes du camion.

Le camion tourne. Danger ! Évitez le piège !

Porte-à-faux



Lorsqu'il tourne, le camion a besoin d'un espace supérieur à sa largeur et peut empiéter sur les aménagements cyclables. S'il vire à droite par exemple, il se déporte d'abord sur sa gauche, laissant croire à tort au cycliste qu'il lui laisse la place de passer. En réalité ses roues arrière passent au ras du trottoir, tandis que l'arrière de la remorque du camion se déporte sur la gauche.

Ne doublez jamais un camion en approche de carrefour ou de giratoire, même si vous roulez sur un aménagement cyclable.

Privilégiez votre sécurité à votre priorité

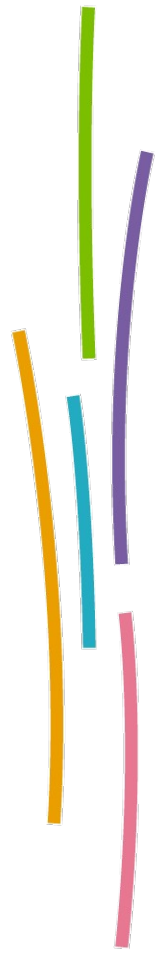
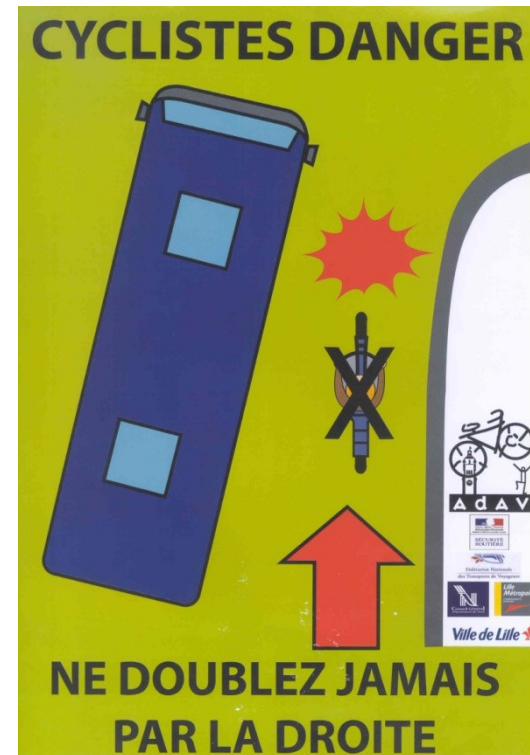
Sur une bande cyclable ou sur une piste cyclable longeant une chaussée, vous êtes prioritaire par rapport aux véhicules qui tournent. Néanmoins, assurez-vous qu'un camion ne s'apprête pas à virer, car vous vous trouvez justement dans son angle mort. Il risque de cisailer votre trajectoire.



2/11/08 15:19:53

Actions vers les usagers vulnérables

Autocollants de l'ADAV (Lille - 2008)



Actions vers les conducteurs et les usagers

- Une série d'initiatives a été prise par la ville de Paris (2007) :

MAIRIE DE PARIS SÉCURITÉ ROUTIÈRE - CONSEILS ET BONNES PRATIQUES

2 roues, bus, camions : attention aux angles morts !

Angles morts : ATTENTION !

Principal problème dans les accidents impliquant des véhicules utilitaires, l'angle mort est mal connu. À l'occasion de la fête du vélo, Géodis, acteur majeur de la livraison de détail, et la Mairie de Paris vous proposent une animation destinée à expliquer les dangers liés à cette réalité.

- Qu'est-ce qu'un angle mort ?
- Quelle est la vision d'un conducteur de poids lourd depuis sa cabine ?
- Quelles sont les règles essentielles à connaître pour rouler en toute sécurité ?

Opérateur global de la chaîne logistique, Géodis est un groupe européen à vocation mondiale figurant parmi le top 5 européen et leader en France. Grâce à Géodis Calberson, sa division Messagerie dédiée à la distribution des envois de détail, le groupe Géodis constitue un acteur important de la vie de la cité. En effet, chaque matin, ses véhicules jassés de livraisons, bien connus des Parisiens, contribuent à l'activité économique de la capitale en assurant la desserte quotidienne de plus de 5.000 destinataires, qu'il s'agisse d'entreprises, de commerçants, de professions libérales ou de particuliers.

La sécurité routière : c'est l'affaire de tous !
Fondamentalement impliquée dans le domaine de la sécurité routière, la Ville de Paris même, depuis quelques années, des campagnes d'information et de sensibilisation aux côtés de ses partenaires institutionnels tels que l'association Prévention Routière et la Préfecture de Police. Destinées à sensibiliser tous les usagers, ces campagnes visent à prévenir et à rappeler les bonnes pratiques et les règles de base de la sécurité routière dans un souci de pédagogie.

Tous ces conseils sont valables vis-à-vis des camions, des bus, des autocars mais aussi des véhicules utilitaires...

info Le 3975 Paris.fr

MAIRIE DE PARIS SÉCURITÉ ROUTIÈRE - CONSEILS ET BONNES PRATIQUES

Le point de vue du conducteur de camion

Angles morts : ATTENTION !

Zone d'angle mort

MAIRIE DE PARIS SÉCURITÉ ROUTIÈRE - CONSEILS ET BONNES PRATIQUES

Où sont les angles morts ?

Angles morts : ATTENTION !

- Qu'est-ce que l'angle mort ?**
L'angle mort est un espace situé autour d'un véhicule qui n'est pas visible par le conducteur.
- Localiser les angles morts**
Il existe plusieurs angles morts à l'avant, sur les côtés, et à l'arrière. L'angle mort est proportionnel à la hauteur et à la longueur du véhicule.
- Risque d'accident**
Dans ces espaces de non visibilité, le conducteur ne voit pas, ce qui a pour conséquence d'augmenter considérablement le risque et la gravité de l'accident.

Tous ces conseils sont valables vis-à-vis des camions, des bus, des autocars mais aussi des véhicules utilitaires...

info Le 3975 Paris.fr

MAIRIE DE PARIS SÉCURITÉ ROUTIÈRE - CONSEILS ET BONNES PRATIQUES

Les 5 règles à respecter

Angles morts : ATTENTION !

- Gardez le contact visuel : si vous pouvez voir les yeux du chauffeur dans son rétroviseur, il peut également vous voir.
- Ne vous arrêtez jamais sous les rétroviseurs ou à leur hauteur.
- Ne dépassez pas un camion par la droite.
- Ne cherchez pas à dépasser un camion qui manœuvre, ni par la droite, ni par la gauche, en particulier à l'approche d'une intersection.
- Restez bien visible la nuit et quand il fait gris : feu blanc à l'avant, rouge à l'arrière et dispositifs réfléchissants obligatoires.

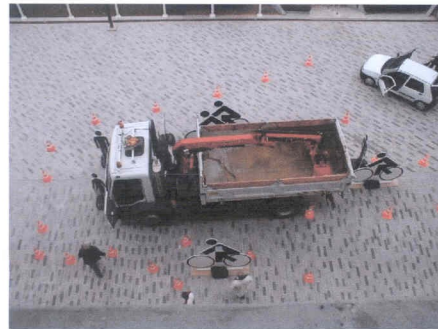
Tous ces conseils sont valables vis-à-vis des camions, des bus, des autocars mais aussi des véhicules utilitaires...

info Le 3975 Paris.fr

Actions vers les conducteurs et les usagers

- Mise en situation (exemple à Lille, 2005) :

FORUM LMCU Octobre 2005
Angles morts poids-lourds



La formation des conducteurs

- Permis de transport de personnes :
 - 4 thèmes étudiés: normes techniques, équipement du véhicule, circulation et conduite
 - Il n'existe aucun chapitre dans ces thèmes qui fait référence aux angles morts



La formation des conducteurs

- Permis de conduire des PL :
 - Questions écrites: 14 thèmes étudiés représentant 266 questions dont aucune sur les angles morts
 - Questions orales: 3 sujets étudiés (1fiche par thème):
 - Sécurité, 20 thèmes
 - Mécanique, 20 thèmes
 - Signalisation, 22 thèmes
 - Le tirage au sort peut faire ressortir la fiche 16 qui traite des angles morts et des porte-à-faux

La formation des conducteurs

- Faiblesse du sujet abordé :

SECURITE

Les angles morts - Le porte-à-faux

Porte-à-faux

Connaissance du véhicule

Le conducteur doit connaître les caractéristiques de son véhicule, et notamment les porte-à-faux avant et arrière.

Le porte-à-faux est la distance existant entre l'axe de la roue avant (ou arrière) et l'extrémité avant (ou arrière) du véhicule.

Situations particulières

- Virages accentués.
- Changements de direction.
- Manœuvres.
- Passages étroits.

Dangers

Risque de renversement des piétons ou des deux roues, d'accrochage des véhicules ou des obstacles.

Précautions

Observer vers l'arrière (ou l'avant) de façon à surveiller le balayage des porte-à-faux, notamment au-dessus des trottoirs.

Le regard vers l'arrière doit se porter à l'opposé de la direction que l'on veut emprunter.

Importance primordiale des rétroviseurs.

Angles morts

Connaissance du véhicule

Les véhicules lourds ayant un gros gabarit, les angles morts sont importants.

Les angles morts constituent des zones de non visibilité vers l'arrière et sur les côtés.

Le conducteur doit tenir compte de ces particularités.

Situations particulières

- Dépassements.
- Rabattements.
- Changements de direction.
- Manœuvres, ...

SECURITE

SPECIFIQUE C et D

Dangers

- Risques de collision à l'arrière ou sur les côtés.
- Risques importants liés aux dépassements des deux-roues notamment lors des arrêts en circulation.
- Risques accentués dans la conduite des véhicules articulés car les zones de non visibilité sont variables et changeantes.

Précautions

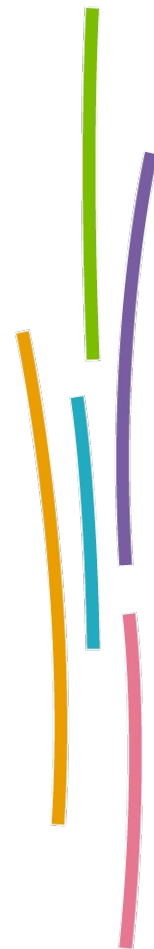
En cas de non visibilité, sur une aire non ouverte à la circulation, le conducteur doit descendre du véhicule et aller vérifier l'espace libre.

En circulation, il est plus prudent de se faire guider.

Il existe des dispositifs rétroviseurs "bi-faces" qui permettent de réduire les angles morts.

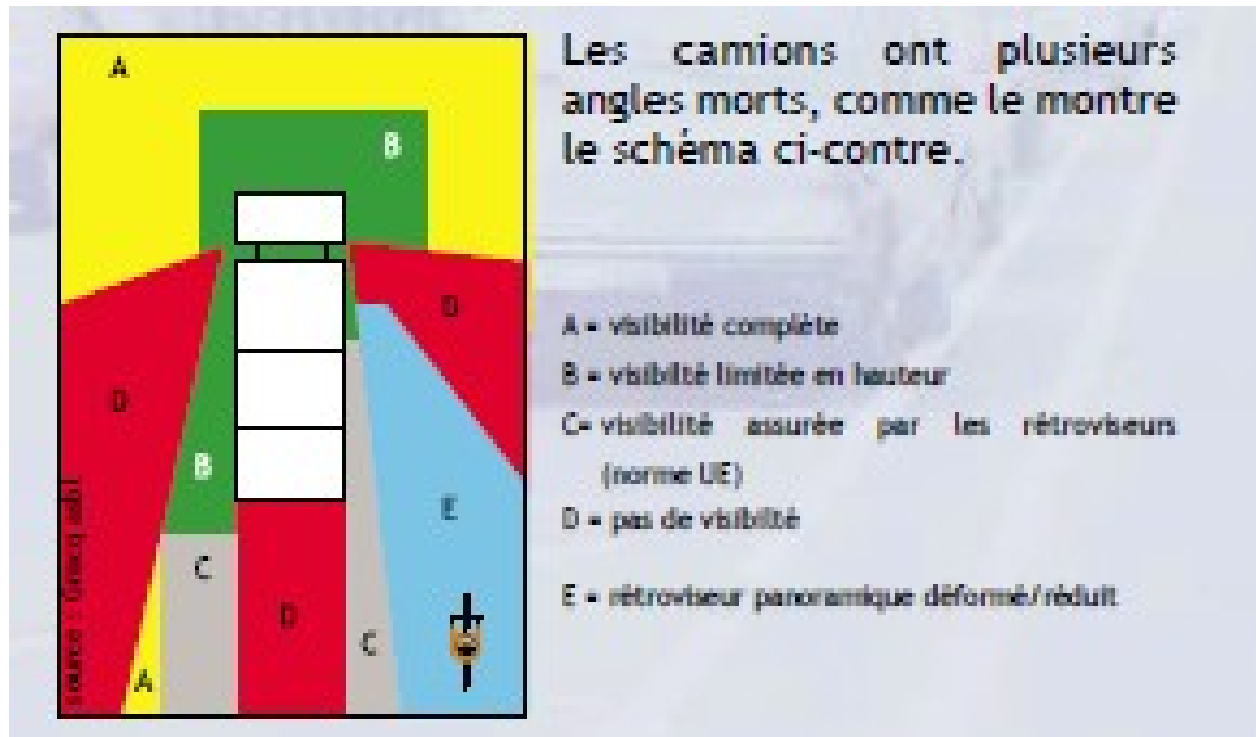
La formation des conducteurs

- Pour les conducteurs, existence de formations complémentaires sur les angles morts
- Formations spécifiques dans certaines collectivités
- ASSR2 (formation jeunes conducteurs) :
 - Peu d'éléments
 - N'aborde le sujet des angles morts



La norme européenne

- La nouvelle norme européenne impose aux transporteurs des nouveaux rétroviseurs qui améliorent la visibilité



Arrêté du 10 avril 2008

- Arrêté du 10 avril 2008 relatif au montage *a posteriori* de rétroviseurs sur certains véhicules poids lourds (Norme : DEVS0807488A)

L'arrêté stipule que le 31 mars 2009, tous les camions immatriculés depuis le 1er janvier 2000 devront avoir des rétroviseurs extérieurs « grand angle » et « d'accostage » conformes à la nouvelle directive européenne 2007/38/CE .



Les équipements

- A l'avant :



Le camion et le cycliste sont arrêtés. Le cycliste doit se placer suffisamment à l'avant de la cabine, afin que le conducteur le voie et ne l'écrase pas en démarrant. Il ne faut pas s'arrêter à la hauteur des rétroviseurs.



Le cycliste, pourtant à 1,50 m devant le camion, est à peine visible depuis la place du chauffeur... Celui-ci ne verrait pas un enfant.



Exemple d'antévisseur

Les équipements

- A l'arrière et sur le côté :



La remorque du camion se déporte à droite



Que voit le chauffeur ?



- Bonne vision
- Elargissement du système sans problème



Risque à l'arrière : la caméra

Conclusion

- Certaines agglomérations mettent en place des actions de communication de sensibilisation et de formation
- Actions recensées pertinentes au regard des accidents
- Pour les associations « vélos » ce thème apparaîtrait fortement
- Ces actions semblent récentes



Interrogations

- Panel d'usagers vulnérables touché par ces actions?
- Taux d'équipement des PL?
- Position de conduite abaissée pour les TC, une solution?



Contacts :

Cécile NORMAND – CETE NC/DITM/GSR

Ressources, territoires et habitats
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



Ministère de l'Écologie, de l'Énergie,
du Développement durable et de l'Aménagement du territoire

www.cete-nc.developpement-durable.gouv.fr