



Crash-test

## Crash-test avec un minibus

Le TCS a réalisé, en collaboration avec CarPostal Suisse SA, un crash-test à 35 km/h avec un minibus pourvu d'une banquette longitudinale et de sièges traditionnels. Les passagers assis face à la route sont bien protégés alors que ceux assis latéralement risquent leur vie. Par conséquent, le TCS demande l'interdiction des banquettes longitudinales pour le transport d'enfants. Le test montre aussi l'importance de s'attacher dans les minibus.

Le TCS a voulu tester l'efficacité des différents systèmes actuellement autorisés dans le transport scolaire afin de déterminer les forces et faiblesses de chacun. En collaboration avec CarPostal et l'émission « A Bon Entendeur », le TCS a donc réalisé cet été un crash-test au Dynamic Test Center de Vauffelin (BE). Différentes configurations de transport d'enfants ont été simulées: deux mannequins sur une banquette longitudinale et deux sur des sièges face à la route.

Sur la banquette longitudinale sont assis un mannequin représentant un enfant de 6 ans, attaché avec une ceinture à deux points (ou ceinture ventrale) réglementaire, et un adolescent de 12 ans, volontairement non attaché. Sur les sièges orientés dans le sens de la marche du véhicule ont été assurés avec une ceinture à trois points deux autres enfants de 6 ans: le premier dans un siège aux dimensions réduites et le deuxième dans un siège enfant spécifique avec dossier. L'impact frontal a eu lieu à 35 km/h contre un mur fixe.



Les deux mannequins transportés face à la route, l'un dans un siège d'enfant, l'autre dans un siège aux dimensions réduites, ont été bien protégés.

### Risque très élevé sur les banquettes longitudinales

Les résultats sont sans appel : alors que l'enfant transporté dans un siège adapté à sa morphologie ne subit que de très légères blessures au cou et à la tête, celui positionné dans un siège aux dimensions réduites, également attaché par une ceinture 3 points, est aussi bien protégé. Dans ce test, les valeurs des deux mannequins restent clairement en dessous des limites biomécaniques.

Le résultat est beaucoup plus grave pour les enfants transportés latéralement. « *Le premier mannequin, volontairement non*

*assuré malgré la présence d'une ceinture deux points, vole littéralement dans le minibus. Il subit de graves blessures au cou, au thorax, au bassin et à la tête. Son pronostic vital est fortement engagé* » affirme Anton Keller, ingénieur du département Conseils en mobilité du TCS. Le mannequin assuré par une ceinture ventrale est lui aussi grièvement blessé puisque l'enrouleur du dispositif de retenue s'est cassé sous le poids du mannequin au moment du choc et la ceinture s'est détendue. Le mannequin a ainsi heurté le plancher avec sa tête et son bassin a également subi une décélération aux conséquences très graves.

### Statistique des accidents

Selon le bpa, le nombre d'enfants (0 à 14 ans) victimes d'un accident à bord d'un minibus est plutôt faible : 22 blessés et 2 morts durant les 20 dernières années. Ces chiffres sont toutefois à relativiser puisque 5'181 enfants (0-14 ans) ont été blessés à bord d'une voiture de tourisme ces 10 dernières années (2002-2011). Même si la sécurité routière s'est fortement améliorée durant cette période, l'année 2011 compte tout de même 394 enfants blessés et 1 mort à bord d'une voiture de tourisme. Si l'on considère tous les accidents de la route (piétons, cyclistes,...), ces chiffres se montent à 1'555 enfants blessés et 10 morts pour l'année 2011.



Le bus scolaire a été doté de quatre mannequins ...



et ensuite projeté à 35 km/h contre un mur.



## Crash-test Crash-test avec un minibus

### Législation en vigueur

Le transport d'enfants sur des banquettes longitudinales est encore admis en Suisse bien que de tels véhicules ne peuvent plus être nouvellement immatriculés depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008. Par ailleurs, tous les véhicules existants doivent être munis de ceintures ventrales à 2 points d'ancrage depuis le 1.1.2010. Le test du TCS montre que ces mesures ne sont pas suffisantes et qu'il est nécessaire d'accomplir un pas ultérieur en interdisant le transport d'enfants sur les banquettes longitudinales. Le rapport du bpa intitulé «Transport d'écoliers 2011» résume toute la législation en vigueur concernant les bus scolaires.

### Perspective

Selon des études menées auprès des services cantonaux automobiles et des ateliers de transformation de véhicules, on a constaté, un an après le crash-test d'un bus scolaire effectué par le TCS en 2012, qu'environ 50 minibus avec ceinture abdominale avaient été retirés de la circulation. Néanmoins, il est à supposer que près de 150 minibus avec ceinture abdominale sont toujours dans le trafic routier.



Le mannequin non assuré a été projeté contre le siège du conducteur et la portière. Le mannequin sur la banquette longitudinale assuré par une ceinture ventrale a subi une décélération en raison de l'enrouleur du dispositif défectueux. Dans les deux cas, la sécurité n'était pas assurée!!!

| Véhicule  | Equipement  | Type d'obligation  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>o Voitures de tourisme</li> <li>o Minibus</li> <li>o Véhicules de livraison</li> </ul>         | Ceinture trois points                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Enfants &lt; 12 ans et &lt; 150 cm: dispositif de retenue pour enfants</li> <li>o Enfants ≥ 150 cm (même si &lt; 12 ans): ceintures du véhicule</li> <li>o Personnes ≥ 12 ans (même si &lt; 150 cm): ceintures du véhicule</li> </ul> |
|   | Ceinture abdominale                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Enfants &lt; 7 ans: dispositif de retenue pour enfants</li> <li>o Enfants ≥ 7 ans: ceintures du véhicule</li> </ul>   |
| Autocars (cars)   | au moins ceinture abdominale                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Enfants &lt; 4 ans: dispositif de retenue pour enfants</li> <li>o Enfants ≥ 4 ans: ceintures du véhicule</li> </ul>   |
| Bus scolaires avec places assises de dimensions réduites spécialement admises pour les enfants (voir carte grise: «sièges d'enfants») | au moins ceinture abdominale                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Enfants &lt; 4 ans: dispositif de retenue pour enfants</li> <li>o Enfants ≥ 4 ans: ceintures du véhicule</li> </ul>   |
| Véhicules affectés au trafic régional exploité selon l'horaire par des entreprises de transport concessionnaires (transports publics) | Ceinture: dépend du véhicule et du nombre de places | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'obligation d'utiliser des dispositifs de retenue pour enfants</li> <li>Pas d'obligation de porter les ceintures</li> </ul>  |