

Ceinture de sécurité à l'arrière – crash test

Note technique sur le crash test, organisé par la Sécurité routière sur le site de l'UTAC, le 8 avril 2005

Éléments techniques préliminaires

La séance de crash test s'est organisée à travers deux tirs à 50km/h avec un maximum à 20g. (La caisse véhicule étant arrêtée sur 750mm en 70 millisecondes).

Quatre mannequins étaient installés dans le véhicule sur des sièges standard dans la configuration suivante :

- **A l'avant**
 - en conducteur = un mannequin adulte (Hybrid III, 50^{ème} centile, 80kg, 1m75)
 - en place passager = un mannequin adulte (Hybrid III, 5^{ème} centile, 80kg, 1m55), tous deux ceinturés.
- **A l'arrière aux places latérales**
 - un mannequin adulte (Hybrid III, 50^{ème} centile, 80kg, 1m75)
 - un mannequin enfant de 10 ans (P6, 22kg), assis sur un rehausseur sans dossier.

Note bene :

Pour le premier tir, le mannequin enfant n'est pas ceinturé. Les autres passagers et le conducteur sont ceinturés.

Pour le second tir, l'adulte n'est pas ceinturé. Les autres passagers et le conducteur sont ceinturés.

1/ Conclusions du premier tir (mannequin enfant non ceinturé à l'arrière)

→ Le mannequin enfant et son rehausseur glissent sur la banquette arrière dès le début de la décélération du véhicule. A 120 millisecondes, le mannequin enfant a subi une très légère décélération : sa tête frappe le siège avant, alors que le véhicule est déjà arrêté. La vitesse d'impact de la tête sur le siège avant est alors autour de 48 km/h.

Le mannequin enfant passe au-dessus du siège avant, de l'appui-tête et du mannequin adulte conducteur. En fin de parcours, sa tête se trouve au-delà du pare-brise. (Les vues enregistrées ne permettent pas de mesurer la vitesse à cet instant).

→Le siège avant est déformé par la poussée du mannequin enfant. En effet, il y a un contact au niveau des jambes du mannequin dès 50 ms, puis le mannequin s'appuie totalement dessus. La décélération étant de 20g et la masse du mannequin de 22 kg, cela représente une masse équivalente à 440 kg appuyant sur le siège.

→Le conducteur à l'avant du véhicule, voit, du fait de la déformation du siège, son espace de survie réduit. Dans cette configuration, le risque de blessures graves est certain.

→Le mannequin adulte ceinturé à l'arrière est correctement retenu, il n'impacte pas le siège avant. Le mannequin adulte en position passager avant est également retenu, dans des conditions normales de sécurité.

2/ Conclusions du second tir (mannequin adulte non ceinturé à l'arrière)

→Le passager arrière non ceinturé pousse le passager avant au travers de son siège, mettant de ce fait sa sécurité en péril. Il finit sa course au-dessus du siège, stoppé par la ceinture au niveau de l'articulation de l'épaule du mannequin.

→Le mannequin enfant, correctement ceinturé a une bonne retenue, pas de contact avec le siège avant.

→Le mannequin adulte en position conducteur a lui aussi une bonne retenue, dans des conditions normales de sécurité.