



# ENFANT PASSAGER

## Organisation de l'atelier:

Dr Nicolas Lutz  
Chirurgien pédiatrie,  
Département médico-  
chirurgical de pédiatrie,  
CHUV

8.2 —  
PAROLES D'ENFANTS...  
Page 192

8.3 —  
LES PERSONNES  
RESSOURCES  
DE L'ATELIER  
Page 193

8.4 —  
CONTEXTE, ÉTAT DES  
LIEUX ET CONSTATS  
Page 194

8.5 —  
LE DÉBAT  
Page 198

8.6 —  
PROPOSITIONS  
ET RECOMMANDATIONS  
DU GROUPE  
Page 199

L'enfant dans les véhicules privés et publics:  
à chaque âge sa sécurité!  
Il est indispensable de promouvoir  
par tous les moyens l'usage de dispositifs  
de retenue.

## Les questions:

**Est-ce que nos véhicules privés  
sont adaptés à la prise en charge  
et au transport des enfants?**

**Quelle est la qualité actuelle des  
dispositifs de sécurité des voitures?**

**Qu'en est-il de l'enfant dans  
les bus scolaires et les bus publics?**

**Comment améliorer la sécurité  
de l'enfant passager?**



---

# 8.2

---

## PAROLES D'ENFANTS...

### L'ENFANT ET LA VOITURE

#### Est-ce que vous vous attachez lorsque vous êtes en voiture?

- Oui, tout le temps.
- Ben si c'est pas très loin et pis qu'on doit aller en voiture, moi je m'attache pas.
- Si on est devant, si on s'attache pas et si on va trop vite et si on freine trop on peut passer par le pare-brise.
- Quand c'est des petits trajets, ben je m'attache pas derrière mais... Quand c'est des grands trajets, je m'attache tout le temps, pis devant je m'attache tout le temps que ce soit des petits trajets ou des grands trajets.
- Car des fois il peut y avoir par exemple... quatre chemins qui se croisent, et qu'on va à 20 km/h, mais... si on s'attache pas, ben c'est sûr que si y a un accident... pis si on s'attache, ça nous retient quand même.

### L'ENFANT ET LE VÉLO

- Ben faut mettre un casque quand on va en vélo, en roller ou bien en trotte, tout ce qui roule.

#### Et toi, tu mets un casque?

- Non, presque jamais mais ma maman me demande toujours.

#### Et pourquoi tu ne le mets pas si tu sais que c'est dangereux?

- Ben... parce que moi j'aime pas trop mettre les casques parce que dedans ça fait un peu mal.  
On m'a déjà dit plusieurs fois de mettre un casque mais moi ça me sert à rien car je sais très bien faire du vélo et je fais des petits trajets en vélo.
- J'en ai pas, ils sont trop petits.
- Parce qu'il y a des petits singes dessus avec des trottinettes et je l'aime et en plus il est trop petit.

- Maintenant j'utilise le casque, avant des fois je mettais pas... mais mon frère, pendant les vacances, il a fait de la trottinette pis... il est tombé de la rampe de Vevey et il a eu une commotion cérébrale et n'avait pas de casque.  
Alors maintenant je n'ai pas envie de me faire la même chose...
- Des fois je prends mon BMX et je vais faire des sauts pour impressionner les filles.

#### Avec ou sans casque?

- Sans casque.

#### Et les filles, elles sont impressionnées?

- Oui.
- Ben c'est un peu idiot d'épater les filles comme ça...

---

# 8.3

---

## LES PERSONNES RESSOURCES DE L'ATELIER

### Experts, intervenants:

---

Michel Joye,  
directeur des transports publics lausannois

Farid Bendjellal,  
directeur technique, Britax Childcare  
Group, Paris

Bettina Sinzig,  
accidentologue, responsable de la section  
de recherche sur les accidents,  
AXA Winterthur

Marisa Beaud,  
chauffeur professionnel de bus scolaire,  
Métraux Transports, Savigny

Adj. Michel Schwenter,  
Gendarmerie vaudoise

Adj. Daniel Ducry,  
Police municipale de Lausanne

Kristy Arbogast,  
directeur en Engineering, Center of injury  
research and prevention, CHOP,  
Philadelphia – Etats-Unis

### Modérateur:

---

Dr Nicolas Lutz,  
chirurgien pédiatrie, Département  
médico-chirurgical de pédiatrie,  
CHUV

# 8.4

## CONTEXTE, ÉTAT DES LIEUX ET CONSTATS

### CONTEXTE

Les enfants passagers victimes de traumatismes restent un problème d'actualité. En Suisse, en 2006, cinq enfants ont été tués, 30 grièvement blessés et 480 légèrement blessés. Pour trouver des solutions à ce problème, Axa Winterthur réalise des recherches sur les accidents. Cette entreprise s'occupe notamment de réaliser des crash-tests, de diffuser des vidéos et des images sur Internet, ainsi que d'informer la population par le biais de conférences de presse. Elle consacre trois semaines par an à des tests en collaboration avec la Deutscher Kraftfahrzeug-Überwachungs-Verein (DEKRA) en Allemagne au cours desquelles elle ouvre aussi ses portes une journée au public et aux médias.

Le sujet change chaque année. En 2008, il concernait les enfants et la route, plus précisément, l'enfant et le vélo, l'enfant et les véhicules «jouets», ainsi que l'enfant et la voiture. En 2009, le thème traité était les routes secondaires. Malgré ces efforts de diffusion de l'information, il reste un grand travail à réaliser pour atteindre le plus grand nombre de personnes possible (Bettina Sinzig).

### ÉTAT DES LIEUX

Chaque année, beaucoup d'enfants sont tués ou blessés sur les routes suisses, que ce soit en voiture, à vélo ou comme piéton. En 2004, 19 enfants de moins de 15 ans sur un million d'habitants mourraient en Suisse de la suite d'un accident de la circulation (Bettina Sinzig). Les statistiques sur les accidents en France, en Allemagne, en Suisse, aux États-Unis et en Australie montrent qu'en cas de choc frontal ou latéral, la partie du corps la plus souvent blessée chez un enfant est la tête (60% des cas). Cette dernière représente un cinquième de la masse totale de son corps, par rapport à un adulte dont la tête correspond à 5% seulement de sa masse corporelle totale. Une enquête française, réalisée par la prévention routière en 2007 sur des enfants de 6 ans, met en évidence que seuls 20% des enfants étaient bien attachés en voiture. Les 80% restants étaient soit incorrecte-

ment attachés (71%), soit non attachés (9%). Une étude irlandaise s'intéressait par ailleurs aux accidents d'enfants assis sur des sièges avec harnais ou rehausseurs. Elle a montré que 22% des enfants étaient bien attachés, contre 78% incorrectement attachés ou non attachés. Au contraire, des sièges bien installés permettent de réduire de 70% les risques d'accidents mortels des enfants pesant moins de 13 kilos, et de 55% le risque de décès des enfants âgés d'un à dix ans (Farid Bendjellal).

En ce qui concerne les accidents d'enfants et d'adolescents dans les bus, ceux-ci ont diminué ces trois dernières années dans le canton de Vaud. Ils s'élevaient à 50 en 2007, à 37 en 2008 et à 10 en 2009, sur un total de 77 millions de voyages par année et de 400-500 accidents. Les blessures principales sont des hématomes, des saignements et des fractures au niveau des bras. Les accidents impliquant d'autres véhicules ne sont pas très dangereux pour les passagers d'un bus. Le problème se situe plutôt en cas de freinages d'urgence, lesquels peuvent provoquer des chutes d'enfants, de personnes âgées, de poussettes, etc. Un certain nombre d'accidents ont aussi lieu avec les portes lors de la montée dans le bus ou de la descente du bus. Enfin, d'autres accidents concernent l'enfant piéton, l'enfant lors de chutes (il n'est pas tenu ou assis), des malaises, des bagarres, etc. (Michel Joye).

### CONSTATS

Pour améliorer la sécurité des enfants en voiture, certains éléments doivent être pris en considération:

- Premièrement, la conception du siège est importante, notamment sa structure, son harnais, sa boucle et son moyen d'ajustement. Souvent, les parents oublient de tendre le harnais. Le siège doit aussi subir des tests de conformité avec des éléments chimiques, des métaux lourds, lesquels sont bannis depuis plusieurs années. Par ailleurs, les matières utilisées doivent permettre d'éviter la prise de feu.
- Deuxièmement, la manière dont l'enfant est attaché au siège est importante. Le principal problème dans les accidents est la mauvaise utilisation des sièges enfants (Bettina Sinzig). La ceinture doit retenir le siège et ne pas passer derrière ce dernier (Farid Bendjellal). L'enfant doit être retenu par l'entier de la ceinture et pas seulement par une partie. Les bras ne doivent pas sortir de la ceinture (Bettina Sinzig).
- Troisièmement, la compatibilité entre le siège et la voiture permet d'éviter que l'enfant soit projeté vers l'avant, entraînant des blessures graves ou mortelles (Farid Bendjellal).
- Quatrièmement, l'endroit où l'enfant est assis est primordial. Sa place ne peut être à l'avant jusqu'à l'âge de 13 ans, sauf s'il est possible de déconnecter l'airbag. Le choc de l'airbag qui s'ouvre est trop violent pour un enfant. En ce qui concerne les airbags latéraux, il ne semble pas que ceux-ci soient excessi-

**Attacher... à la vie!**  
Une enquête française, réalisée par la prévention routière en 2007 sur des enfants de 6 ans, met en évidence que seuls 20% des enfants étaient bien attachés en voiture. Les 80% restant étaient soit incorrectement attachés (71%), soit non attachés (9%). Des sièges bien installés permettent de réduire de 70% les risques d'accidents mortels des enfants pesant moins de 13 kilos, et de 55% le risque de décès des enfants entre 1 et 10 ans.

vement dangereux pour les enfants. Par ailleurs, le nombre de brûlures dues aux airbags aurait diminué. Toutefois, il faut rester vigilant à ce sujet (Kristy Arbogast). Concernant les places à l'arrière, la place du milieu est la moins dangereuse en cas de chocs frontaux et latéraux (Farid Bendjellal).

- Cinqüièmement, il faut tenir compte dans le choix du siège de la taille, du poids et de l'âge de l'enfant. L'utilisation d'un siège correct peut réduire drastiquement le nombre d'accidents (Kristy Arbogast).
- Et pour finir, un enfant devrait continuer à avoir un rehausseur jusqu'à l'âge de 12 ans (Farid Bendjellal).

Le système Isofix est un moyen approprié et facile d'attache du siège dans la voiture. Il permet de réduire le nombre de morts et de blessés. Il a été élaboré en Suède en 1990. Il existe depuis 2006 sur les nouveaux modèles et sera obligatoire pour tous les véhicules dès 2011. 80% des voitures récentes en bénéficient. Ce système a un crochet sur le siège et une sangle supérieure. L'idée est de fixer le siège à la voiture soit avec deux points d'ancrage (bas du siège) ou encore mieux avec trois points d'ancrage (haut et bas du siège). Il est accompagné d'une étiquette intitulée Universal Isofix et peut alors s'installer dans n'importe quelle voiture conçue pour Isofix. Lors de l'utilisation de ce système avec trois points d'ancrage, la tête de l'enfant va se déplacer horizontalement de 10 centimètres de moins que lors de l'emploi d'un siège à deux points d'ancrage Isofix ou non. Si c'est possible, il est utile d'acheter un siège Isofix ou de remplacer un ancien siège par celui-ci (Farid Bendjellal).

Pour informer les parents sur l'utilisation appropriée du siège, plusieurs canaux peuvent être utilisés. Aux Etats-Unis par exemple, les parents se fient aux lois étatiques. Ils reçoivent aussi des informations du pédiatre ou de l'église pour certaines populations hispaniques (Kristy Arbogast).

En ce qui concerne la sécurité des enfants en bus scolaire, plusieurs moyens sont mis en place. Les enfants doivent être assis sur des places individuelles avec des ceintures à trois points. De petites barrettes, qui existent dans la plupart des bus, permettent de régler la ceinture de telle manière qu'elle ne longe pas les gros vaisseaux du cou. Pour encourager les enfants à s'attacher, les boucles de la ceinture de sécurité sont montées à l'envers. Par ailleurs, la porte se bloque si le pied ou la main d'un enfant se coince. Une alarme sonore permet de savoir qu'il se passe quelque chose d'anormal. Au moment où le bus se met en route, toutes les portes se ferment et il n'est plus possible de les ouvrir pendant la course. Il existe aussi un accès de secours par la porte arrière. De plus, tous les bus de transport de personnes doivent être équipés de trousse de secours, de marteaux de secours pour casser les vitres en cas de nécessité,

d'un extincteur et d'une cale. Enfin, n'oublions pas que chaque chauffeur est là pour s'occuper à sa manière de la sécurité des enfants (Marisa Beaud).

Lors du transport d'enfants en bus, les conducteurs rencontrent plusieurs difficultés. La première est que tous les enfants ne s'attachent pas ou alors qu'ils se détachent pendant la course. Les enfants de 4 à 6 ans ne savent pas s'attacher. Il faut alors leur montrer comment faire, ce qui peut être difficile en raison de l'horaire à respecter. Les enfants de 7 à 10 savent s'attacher, mais ils oublient de le faire, parce qu'ils s'amuse. Les enfants de 10 à 12 ans aiment s'opposer à ce que les adultes demandent. Ils ne s'attachent pas par défi. Des messages sur la sécurité ne les touchent que très peu. Il est alors souvent nécessaire de leur rappeler qu'en cas d'accident, ce sont leurs parents qui sont responsables si leur ceinture n'est pas attachée. Les 14 à 16 ans ont une constitution proche de celle des adultes. Ils ne sont alors pas bien assis dans les sièges d'enfants. Il est important qu'ils s'asseyent à l'avant, ce qu'ils n'ont pas envie de faire. La deuxième difficulté concerne les places d'arrêts qui se trouvent au bord des routes cantonales, à des croisées de chemins, sur des parkings, etc. Pour diminuer les dangers, il est utile de faire fonctionner les feux de panne, d'ouvrir les portes du bus seulement lorsqu'il n'y a plus de véhicules sur la route, voire parfois de faire traverser la route à un enfant. Toutefois, chaque chauffeur fait comme il l'entend, car il n'existe pas de règlement. Devant les collèges, il faut souvent descendre du bus en début d'année et demander aux enfants de dégager la place d'arrêt. La dernière difficulté finalement concerne les enfants qui passent le bras sur la ceinture, ce qui est dangereux puisqu'elle passe alors sous l'aisselle (Marisa Beaud).

**Bus scolaire.**  
**Pour diminuer les dangers lors des arrêts, il est utile de faire fonctionner les feux de panne, d'ouvrir les portes du bus seulement lorsqu'il n'y a plus de véhicules sur la route, voire parfois de faire traverser la route à un enfant. Toutefois, chaque chauffeur fait comme il l'entend, car il n'existe pas de règlement.**

## BASES LÉGALES

La législation de l'Union européenne dispose du règlement ECE 44, élaboré au sein de l'ONU. Il classe les sièges par catégorie. Par exemple, le groupe zéro concerne les bébés de 0 à 13 kilos, c'est-à-dire jusqu'à 15 mois. Dans cette catégorie, les sièges ne sont utilisés que pour la route. Le groupe 2, autre exemple, concerne les enfants de 9 à 18 kilos, c'est-à-dire les enfants qui ont entre 9 mois et 4 ans. A partir d'un certain âge, l'enfant peut être attaché sur un siège et retenu avec la ceinture de la voiture. Il existe aussi des rehausseurs. Ce règlement exige qu'en 2011, au moins deux places par voiture soient équipées du système Isofix. Ce seront en général les deux places latérales qui se trouvent à l'arrière, car les chocs frontaux sont beaucoup plus importants que les chocs latéraux (Kristy Arbogast). Toutefois, si le constructeur souhaite installer ce système à l'avant, il doit être possible de déconnecter l'airbag (Farid Bendjellal).

# 8.5

## LE DÉBAT

Le premier thème du débat concerne la connaissance ou la méconnaissance de l'existence des crash-tests dans la population. La majorité des personnes présentes à l'atelier ne savaient pas que des crash-tests sont réalisés en Suisse. Les personnes qui en avaient connaissance étaient principalement des professionnel-le-s travaillant en lien avec le domaine sanitaire ou automobile. Un formateur des secouristes en entreprise dans le canton de Vaud par exemple connaissait le sujet puisqu'il avait participé à des journées du Touring Club Suisse (TCS) sur la sécurité des enfants dans les voitures. D'autres personnes ont vu une émission sur le sujet d'*A Bon Entendeur* (ABE), diffusé sur la Télévision Suisse Romande.

Le deuxième thème soulevé concerne le prix relativement élevé des sièges d'enfants qu'il faut changer au fur et à mesure que ces derniers grandissent. Les sièges équipés du système Isofix sont par ailleurs entre 20 et 30% plus cher que les sièges normaux, car leur technologie est supérieure (Farid Bendjellal). Le public souligne alors l'inégalité entre les riches qui peuvent avoir accès à ce type de siège et les pauvres qui ont moins la possibilité de prévenir les accidents de leurs enfants.

Le troisième thème est en lien avec la différence de prix entre les sièges européens et américains. Ces différences s'expliquent d'une part par la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) qui est de 5% aux Etats-Unis et de 20% en France. D'autre part, l'Europe a de plus grandes exigences réglementaires qu'elle doit faire passer par un organisme indépendant, alors qu'aux Etats-Unis la responsabilité revient au constructeur (Farid Bendjellal). Enfin, se pose le problème de la ceinture ventrale pour les petits enfants dans les avions. Elle est obligatoire en Suisse, mais interdite dès qu'on arrive en Amérique du Nord. Les Etats-Unis ont un règlement fédéral qui impose des conditions relatives à la conception du siège. Ce dernier doit pouvoir passer de la voiture à l'avion. En Europe, il y a une norme. Ce n'est pas un règlement obligatoire. Les sièges recommandés pour les transports en avion doivent passer un certain nombre de tests. L'avion doit aussi être conçu pour pouvoir installer un siège enfant. Certaines compagnies aériennes ont des places spécifiques pour les enfants, d'autres non. C'est une question de volonté politique (Farid Bendjellal).

# 8.6

## PROPOSITIONS ET RECOMMANDATIONS DU GROUPE

### AMÉLIORER LA DIFFUSION D'INFORMATION SUR LES ACCIDENTS D'ENFANTS ET LEUR PRÉVENTION PAR LE BIAIS DE:

- Campagnes et d'affiches de prévention simples et ciblées.
- Conseils des professionnel-le-s de la santé.
- Ecran dans les bus scolaires.
- L'église.
- Images chocs et marquantes pour que les gens prennent conscience des dangers de la route.
- Images de crash-tests à une grande partie de la population

### MAIS ÉGALEMENT EN DIFFUSANT LES MESSAGES SUIVANTS:

- Une ceinture est mieux que pas de ceinture!
- Choisir un siège adapté à l'enfant.
- Ne pas asseoir un enfant sur le siège avant jusqu'à l'âge de 12 ans.
- Ne pas utiliser un siège d'occasion ou de location.
- Utiliser un rehausseur pour les enfants de moins de 12 ans ou de moins de 150 centimètres.
- Lors d'un trajet en bus, positionner la poussette parallèlement au véhicule, idéalement dans le sens contraire de la marche.
- Ne pas utiliser de poussette à trois roues.
- Attacher l'enfant dans la poussette.
- Toujours garder l'enfant sous surveillance.
- Ne jamais prendre les enfants sur les genoux ou les tenir solidement».

### MIEUX COORDONNER LA DIFFUSION DE L'INFORMATION

- Créer une banque de données relatives aux accidents d'enfants passagers.

## MATÉRIEL

- Promouvoir le système Isofix.
- Se préoccuper du problème du coût du siège. La location est une piste pour payer moins cher. Toutefois, il faut qu'un organisme indépendant contrôle et valide la conformité du siège. Il ne faut pas utiliser des sièges accidentés. Le seul exemple de système de location de sièges enfants connu est suédois. Il a malheureusement été un échec.
- Améliorer l'explication de l'utilisation des sièges lors de leur vente.
- Durant des journées ponctuelles, inviter les usager-ère-s à vérifier leurs sièges. S'ils ne sont pas de bonne qualité, le leur dire et les faire remplacer.
- Régler l'appuie-tête dans la voiture.

## RÉFLEXION

- Développer la problématique des enfants dans les avions dans un prochain séminaire.