

DEKRA

RAPPORT SUR LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE 2019

Enfants et circulation routière

Étapes pour réaliser la Vision Zéro



Avec
supplément
pour
les enfants !

Accidents impliquant des enfants : il reste fort à faire pour réaliser la Vision Zéro

Facteur humain : sur la route, il est très important que les parents montrent l'exemple à leurs enfants

Technologies automobiles : les systèmes d'aide à la conduite, gain de sécurité pour les enfants sur la route



Des super-héros «super sûrs».

Casquettes DEKRA.

Avec les casquettes rétro-réfléchissantes DEKRA, les enfants sont plus en sécurité sur la route de l'école!

www.dekra.fr

 **DEKRA**

En toute confiance.



Plus de sécurité pour les enfants sur les routes

Les villes de Berkeley, Rouen, Bristol, Trier, Vicenza, et Darwin ont un point commun : toutes comptent environ 110 000 habitants. Mais en quoi ce constat a-t-il sa place dans un rapport sur la sécurité routière ? C'est simple : en admettant qu'elle ne soit habitée que par des enfants âgés de moins de 15 ans, une ville de cette taille verrait l'intégralité de sa population disparaître en l'espace d'un an. En effet, selon une étude de l'Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) de l'Université de Washington (Seattle), près de 112 000 usagers de la route de cette tranche d'âge ont perdu la vie en 2017 à travers le monde. C'est en mettant ce chiffre désolant en parallèle avec la population d'une ville que l'on se rend réellement compte de son ampleur. Cette année, DEKRA a donc sciemment décidé de consacrer son Rapport sur la sécurité routière aux enfants de moins de 15 ans.

Lorsque l'on sait que les accidents de la route ont fait « seulement » 593 victimes de moins de 15 ans en Europe en 2017 et 1 233 aux États-Unis en 2016 (les chiffres de 2017 ne sont pas encore disponibles), il est facile d'imaginer dans quelles régions du monde ce fléau est le plus présent : en Afrique et en Asie. Selon l'IHME, près de 85 % des enfants de moins de 15 ans qui décèdent dans des accidents de la route sont issus de pays à revenu bas ou moyen. Malgré cela, l'évolution de la situation sur le long terme est tout à fait positive. En effet, d'après l'IHME, on comptait environ 223 500 victimes de moins de 15 ans en 1990, soit environ le double du nombre recensé en 2017. Mais il n'y a pas pour autant lieu d'interrompre les efforts entrepris. Car tout enfant mort sur les routes est une victime de trop.

En la matière, les chiffres provisoires de l'Allemagne pour l'année 2018 sont d'ailleurs particulièrement alarmants. D'après les estimations de l'Office fédéral allemand de la statistique, 79 enfants âgés de moins de 15 ans ont perdu la vie l'année dernière lors d'accidents de la route. Cela représente une hausse de 30 % par rapport aux 61 victimes de cette tranche d'âge recensées en 2017. Il va falloir déterminer précisément les causes de cette augmentation dramatique.

Bien entendu, associée aux 15-18 ans, cette tranche d'âge ne représente qu'une petite part des quelques 3 270 personnes qui ont perdu la vie sur les routes allemandes en 2018 selon les estimations. Cependant, aucune autre catégorie n'a connu en Allemagne une

hausse proportionnelle si importante en 2018. À titre de comparaison, les prévisions de l'Observatoire national interministériel de sécurité routière français pour l'année 2018 font état d'un recul de près de 7,5 % du nombre d'enfants et d'adolescents de moins de 17 ans ayant perdu la vie sur les routes par rapport à 2017.

Chaque jour, plus de 300 enfants de moins de 15 ans périssent dans des accidents de la route. Les causes sont multiples : le manque d'expérience, l'inattention et la mauvaise appréciation des risques de la part des enfants sont tout autant à mettre en cause que l'imprudence, la vitesse excessive et la distraction des conducteurs (pour ne citer que quelques exemples). Ce rapport présente des mesures humaines, technologiques et infrastructurelles permettant de contrer efficacement ces problèmes afin d'améliorer durablement la sécurité des moins de 15 ans sur les routes. Son objectif est comme toujours de fournir des pistes de réflexion et de jouer un rôle de conseiller pour la classe politique, les experts en circulation, les constructeurs, les associations et tous les usagers de la route. Cette édition est accompagnée d'un supplément destiné aux enfants qui souligne l'importance que revêt pour DEKRA la sécurité des plus jeunes usagers de la route.



Clemens Klinke, ingénieur diplômé, membre du directoire de DEKRA SE

Éditorial	3	Plus de sécurité pour les enfants sur les routes Clemens Klinke, ingénieur diplômé, membre du directoire de DEKRA SE
Mot de bienvenue	5	Rendre la circulation routière de nos enfants plus sûre Sophie Dominjon, Présidente DEKRA France, Executive Vice President South West Europe
Introduction	6	Plus de sécurité pour les enfants Dans de nombreuses régions du monde, le nombre d'enfants de moins de 15 ans perdant la vie sur les routes diminue de manière plus ou moins constante. Ailleurs, ce chiffre est toujours élevé ou même en hausse. Mais où que l'on soit, le défi est le même : il faut mettre en place des mesures adéquates afin d'améliorer durablement la sécurité des enfants.
Accidents	16	Il reste fort à faire Malgré une évolution positive sur le long terme, la situation actuelle n'est en aucun cas satisfaisante. En effet, nous poursuivons une « Vision Zéro », ce qui signifie que l'objectif des efforts politiques en matière de circulation routière est d'éliminer complètement les accidents mortels sur les routes. Mais il reste fort à faire pour atteindre ce but. Il est notamment essentiel de mettre en place des mesures spécifiquement adaptées aux accidents survenus dans chaque pays ou région.
Exemples d'accidents	26	Quelques exemples d'accidents frappants en détail Sélection de huit accidents
Facteur humain	36	Augmenter la vigilance pour limiter le risque d'accident Sur la route, les enfants sont omniprésents. À pied, à vélo, à bord de voitures ou de transports publics, à rollers, sur leur skateboard ou leur trottinette, ils font partie intégrante de la circulation routière. De cette omniprésence découlent des risques potentiels extrêmement variés qui requièrent naturellement des approches spécifiques.
Technologie automobile	54	Compenser les erreurs le plus efficacement possible Tout usager se doit bien entendu d'adopter un comportement sûr et respectueux des règles. Néanmoins, les systèmes d'aide à la conduite sont des éléments de sécurité active qui peuvent aussi contribuer à réduire le nombre d'enfants impliqués dans des accidents de la route.
Infrastructures	64	Voir et être vu Les infrastructures jouent également un rôle crucial dans l'amélioration de la sécurité routière pour les enfants. Dans ce domaine, les potentiels d'optimisation et mesures correspondantes sont nombreux : rues en bon état et bien éclairées, contrôles de vitesse aux endroits à fort risque d'accident ou encore signalisation adéquate aux abords des garderies et des écoles.
Conclusion	72	Redoubler d'efforts malgré une tendance positive Qu'ils soient mortels ou entraînant de graves blessures, les accidents de la route impliquant des enfants sont toujours bouleversants. Les familles en souffrent, mais les responsables aussi. Il reste fort à faire, notamment dans les domaines du comportement humain, des technologies automobiles et des infrastructures.
Contacts	74	Des questions ? Interlocuteurs et références bibliographiques pour le Rapport DEKRA sur la sécurité routière 2019

Portail Web : www.dekra-roadsafety.com



Depuis 2008, DEKRA publie chaque année une version papier de son Rapport sur la sécurité routière en Europe, disponible dans plusieurs langues. Le portail Web www.dekra-roadsafety.com a été mis en ligne parallèlement à la publication du Rapport DEKRA sur la sécurité routière 2016. Ce site fournit des contenus complémentaires à la présente version imprimée du rapport, notamment sous forme d'images animées ou de graphiques interactifs. Il présente également d'autres sujets et activités de DEKRA en lien avec la sécurité routière. Vous pouvez accéder directement au portail Web depuis votre tablette ou votre smartphone en scannant les codes QR disponibles dans la version papier du rapport.

MENTIONS LÉGALES

Rapport DEKRA sur la sécurité routière 2019 – Enfants et circulation routière

Éditeur :
DEKRA Automobil GmbH
Handwerkstrasse 15
70565 Stuttgart
Tél. +49.7 11.78 61-0
Fax +49.7 11.78 61-22 40
www.dekra.com
Mai 2019

Responsable pour
l'éditeur : Stephan Heigl
Conception/Coordination/
Rédaction : Wolfgang Sigloch
Rédaction : Matthias Gaul
Maquette : Florence Frieser
Chef de projet : Alexander Fischer

Réalisation : ETM Corporate Publishing,
un département de
EuroTransportMedia
Verlags- und Veranstaltungs-GmbH
Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
www.etm.de
Chef de département : Andreas Techel
Directeur-gérant : Oliver Trost

Crédits photos : Adobe Stock ; page 1 : AIP Foundation ; 6 : Valentin Brandes ; 5 : Brittax Römer ; 10 : Stephan Campineiro ; 52 : DEKRA ; 1, 26-35, 38, 61, 63, 65 ; Diaz ; 60 ; DVR ; 10, 57 ; ECF ; 70 ; Edward Echwalu ; 15 ; EISC ; 14 ; Fachgebiet Fahrzeugtechnik TU Darmstadt ; 10 ; Fahrrad KS Cycling ; 71 (2) ; Antonio Pedro Ferreira ; 68 ; Fia Foundation ; 12, 13 ; Alexander Fischer ; 8, 11, 13, 14 ; Glowstudio.co.nz ; 69 ; Gomez ; 25 ; Imago ; 2, 5, 9, 9, 16, 18, 19, 23, 24, 24, 39, 40, 41, 43, 44, 46, 49, 51, 54, 56, 64, 72 ; Kettler ; 71 ; Kolpingstadt Kerpen ; 67 ; Thomas Küppers ; 2, 52, 53, 55, 58, 59, 62, 68, 69 ; Alexander Louvet ; 9 ; mi/dicom/J. Groisard ; 19 ; Museum Copenhagen ; 6 ; National Safety Council ; 65 ; Martin Nußbaum ; 42 ; Polizia di Stato ; 66 ; Polizeistelle Gelsenkirchen/Thomas Nowaczyk ; 50 ; PIV Group ; 10, 11 (2) ; Romik ; 57 ; Akira Suenori ; 62 ; Trafikverket/Elin Gärdestia ; 22 ; Vision Zero ; 12 ; Volvo ; 14.



Rendre la circulation routière de nos enfants plus sûre

Se déplacer en toute sécurité est un enjeu de tout instant, surtout pour les plus jeunes. Comment éviter tous les dangers dans un monde de plus en plus mobile où les équipements se croisent dans un périmètre limité (voitures, motos, vélos, trottinettes, overboards...) ? Les enfants, curieux par nature, sont parfois trop téméraires et prêtent peu attention à la circulation routière et à ses règles. A cause de leur petite taille et de leur manque d'expérience, ils ne sont pas en mesure d'évaluer correctement les risques, et si on y ajoute l'inattention des autres usagers de la route, qui ne les considèrent pas comme des facteurs de risques augmentés, les conséquences peuvent s'avérer rapidement dramatiques.

Néanmoins, nous constatons avec satisfaction que le nombre d'enfants blessés ou tués lors d'accidents de la route a baissé au cours des dernières années : en 1978, on dénombrait 72 129 victimes âgées de moins de 14 ans, contre 29 259 en 2017, soit une baisse de près de 60 % ! Il est important cependant de continuer de se mobiliser : en France, 57 % des enfants victimes d'accident graves, le sont en tant que piétons ou cyclistes. 4 parents sur 5 continuent de craindre le comportement des autres usagers de la route lors des déplacements de leur enfant : la voiture restant leur principale source d'inquiétude.

Dans notre pays, d'importants progrès ont été réalisés pour améliorer la sécurité de nos enfants sur les routes grâce aux évolutions de la législation (ceinture de sécurité, port du casque, pistes cyclables...) et à la mise en place de formations de sensibilisation de prévention routière. Ces améliorations portent sur des mesures de prévention pour les jeunes enfants en tant qu'usager passif (passager sur un siège auto

ou vélo) mais aussi usager actif, en tant que piéton, cycliste et autre moyen de mobilité urbaine (trottinette, rollers, skates, etc).

Depuis plus de 90 ans, le groupe international DEKRA s'engage pour une plus grande sécurité sur les routes mais également à la maison et au travail, et a pour ambition d'être le partenaire global de référence pour un monde plus sûr. Nous pensons qu'une éducation permanente à la circulation est l'une des meilleures mesures de prévention et devrait commencer le plus tôt possible. C'est pour cela que nous participons, entre autre, à des journées de sensibilisation routière au sein d'établissements scolaires. Au sortie de cette formation, chaque élève reçoit un kit contenant une documentation rappelant les règles de circulation en toute sécurité et des articles rétro réfléchissants pour améliorer leur visibilité (casquette, gilet, lumière et bande scratch).

La France, au même titre que d'autres pays occidentaux, déploie des actions de prévention qui portent leurs fruits puisque le nombre de tués sur nos routes a été réduit de manière drastique ces dernières années. Pourtant la route continue à faire trop de victimes ! Le sujet de la sécurité n'a jamais été autant d'actualité.



*Sophie Dominjon,
Présidente DEKRA France
Executive Vice President South West Europe*



Plus de sécurité pour les enfants

De par leur jeune âge, les enfants manquent d'expérience et n'ont pas encore conscience des risques, ce qui les conduit fréquemment à adopter une attitude inadéquate et en font les usagers de la route les plus vulnérables. Lorsqu'un accident survient, les conséquences sont souvent particulièrement graves car le corps d'un enfant est très fragile. Dans de nombreuses régions du monde, le nombre de décès dus à des accidents de la route chez les enfants de moins de 15 ans, tranche d'âge à l'étude dans le présent rapport, reste plus ou moins constant. Ailleurs, ce chiffre est toujours élevé ou même en hausse. Mais où que l'on soit dans le monde, le défi est le même : il faut mettre en place des mesures adéquates afin d'améliorer durablement la sécurité des enfants.

Un petit garçon renversé par une voiture, une fillette happée par un bus en traversant la rue, un enfant écrasé par un automobiliste sortant d'une place de stationnement... : ces nouvelles bouleversantes font régulièrement la une des journaux et nous rappellent l'ampleur des risques auxquels les enfants sont confrontés sur la route. Et aucun pays n'est épargné. Les chiffres l'illustrent clairement : selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) plus de 186 000 enfants et adolescents de moins de 19 ans meurent chaque année dans des accidents de la route, soit plus de 500 par jour ou 20 toutes les heures. La plupart d'entre eux étaient des piétons ou des passagers de véhicules (Figure 1).

Dans son rapport annuel « Global Action for Healthy Streets », la Fondation FIA (FIA = Fédération Internationale de l'Automobile) faisait même état en 2018 de 249 000 enfants et adolescents tués sur les routes, ce qui représente près de 700 victimes par jour. L'Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) de l'Université de Washington (Seattle) a en outre indiqué que pour chaque enfant mort lors d'un accident de la route, il y avait quatre enfants durablement handicapés et dix enfants grièvement blessés.

Si l'on limite les jeunes victimes à la tranche d'âge des moins de 15 ans considérée dans le présent rap-

Les jalons historiques vers une hausse de la mobilité et de la sécurité routière



1902 Brevet pour un avant de voiture moins dangereux pour les piétons. L'idée s'inspirait des éperons placés à l'avant des véhicules ferroviaires pour dégager les obstacles. Dans ce concept, les piétons devaient être repoussés sur les côtés.

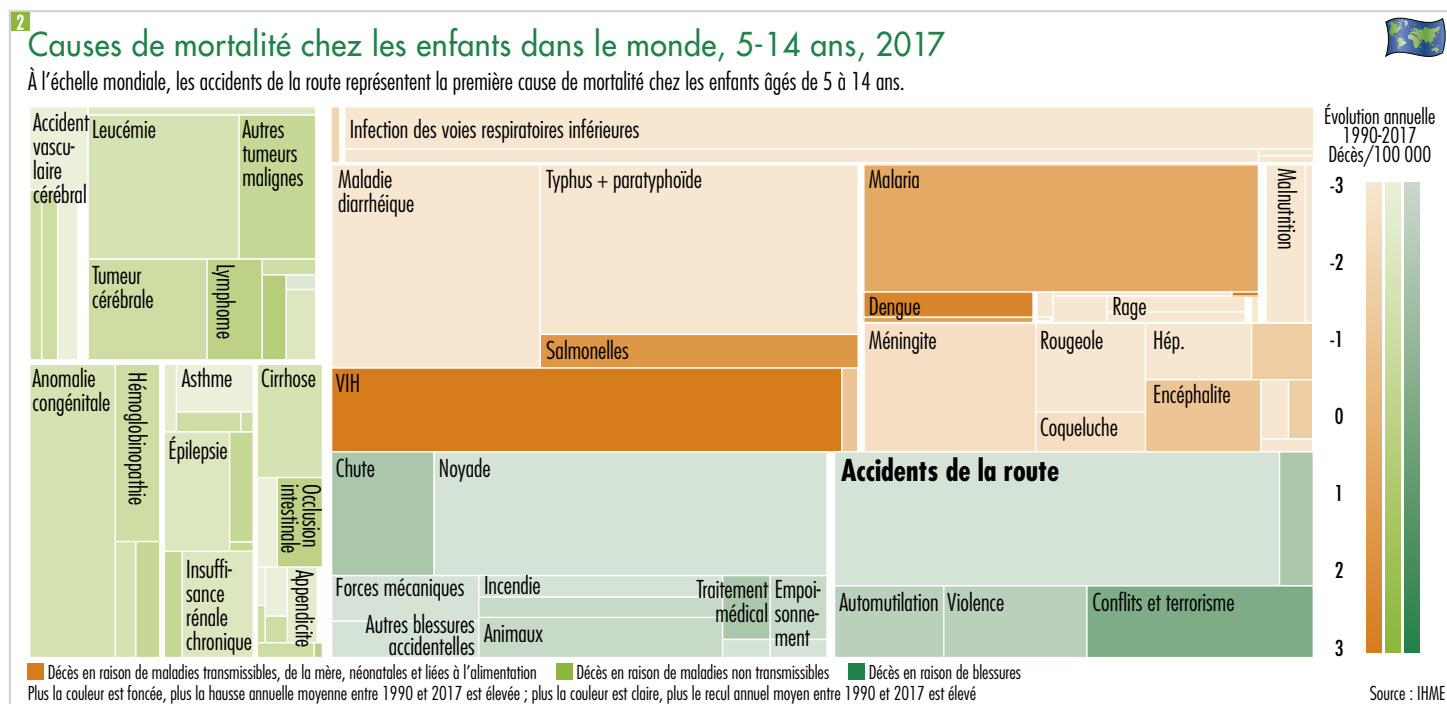
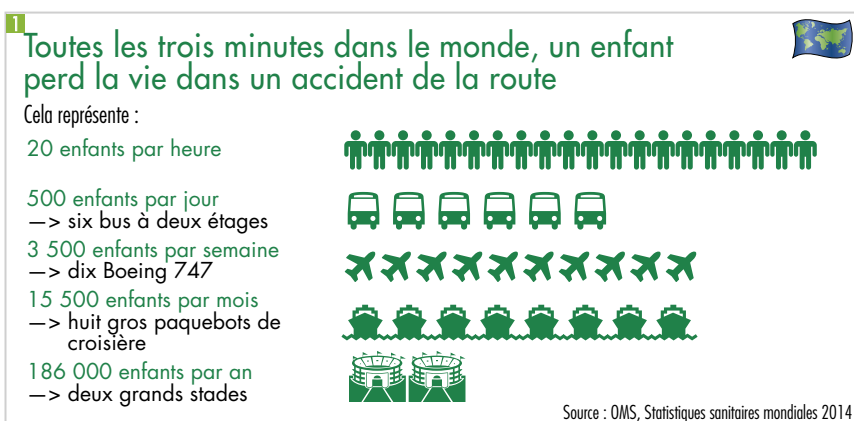
En 1914, la ville américaine de Cleveland installe le tout premier feu de circulation au monde. En Europe, il faudra attendre **1933** pour que le premier feu de circulation fasse son apparition à Copenhague et même **1937** pour que l'Allemagne s'en équipe (à Berlin).



85 % DES ENFANTS DE MOINS DE 15 ANS QUI DÉCÈDENT DANS DES ACCIDENTS DE LA ROUTE SONT ISSUS DE PAYS À REVENU FAIBLE OU MOYEN.

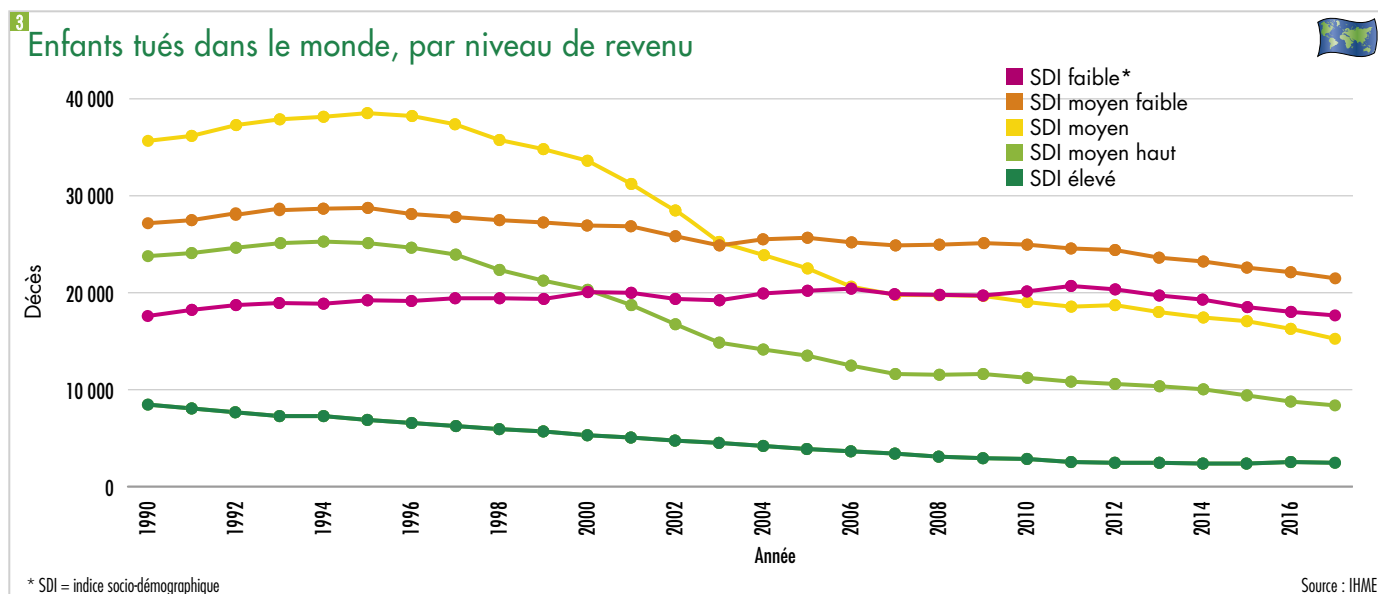
port, on constate que selon l'IHME, celle-ci représente avec 112 000 morts près de 60 % des quelques 186 000 enfants et adolescents ayant perdu la vie dans des accidents de la route. À l'échelle mondiale, ces accidents étaient en 2017 la première cause de mortalité chez les 5-14 ans (8,5 %) (Figure 2),

suivis du typhus et de la malaria (respectivement 8 et 7,5 %). Il est ici intéressant d'observer les différentes régions. Au sein de l'Union européenne, par exemple, les accidents de la route étaient aussi en 2017 la première cause de mortalité (12,7 %),



Années 1920 Aux États-Unis, des patrouilles aident pour la première fois les enfants à traverser les rues en toute sécurité aux abords des écoles, par exemple à St. Paul (Minnesota) et Omaha (Nebraska). En Allemagne, elles apparaissent officiellement en **1953**.

1924 Brevet pour un dispositif de protection des piétons. En cas de choc, une sorte de pelle remonte pour éviter que le piéton tombe sur la route après la collision et soit écrasé. Le piéton est alors réceptionné par un filet.



devançant les tumeurs du système nerveux central (10,2 %) et les maladies congénitales (8,8 %). Aux États-Unis, ce sont également les accidents de la route qui ont entraîné en 2017 le plus de morts chez les 5-14 ans, avec pas moins de 18 %. Loin derrière, on retrouve aux deuxième et troisième places les maladies congénitales et les agressions violentes, représentant chacune environ 7 %. En Chine, la noyade était en 2017 la première cause de mortalité chez cette tranche d'âge (25 %). Les accidents de la route représentaient près de 17 % des décès. En Afrique, les accidents de la route se classaient en troisième

position avec 7,3 %, derrière le VIH (14,5 %) et la malaria (13,8 %).

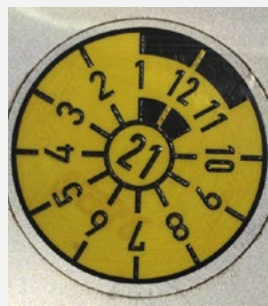
Ces chiffres alarmants soulignent à quel point les enfants et adolescents sont vulnérables dans le contexte de la circulation routière. Le nombre de morts chez les jeunes de moins de 15 ans représente 8,25 % des victimes de la route à l'échelle mondiale, lesquelles sont passées de 1,25 à 1,35 millions depuis 2015 selon le rapport « Global Status Report on Road Safety 2018 » de l'OMS. Selon l'IHME, près de 85 % des enfants de moins de 15 ans qui décèdent dans des accidents de la route sont issus de pays à revenu faible ou moyen. Ce pourcentage est d'ailleurs similaire quelle que soit la tranche d'âge (Figure 3).

Sensible au fait que dans maintes régions du monde, les enfants sont les plus susceptibles d'être tués ou grièvement blessés sur les routes, l'OMS a lancé il y a déjà plusieurs années dix stratégies visant à améliorer la sécurité des plus jeunes usagers de la route. Formulées dans le cadre du « Plan mon-

DES RUES SÛRES POUR CHACUN, POUR LES ENFANTS AUSSI.

1933 Le premier feu de circulation d'Europe est installé à Copenhague.

1949 Le Protocole de Genève sur la signalisation routière fait pour la première fois mention du passage piétons (bandes blanches) à l'échelle internationale.



1951 Introduction du contrôle technique pour les véhicules à moteur en Allemagne. 10 ans plus tard, la plaquette de contrôle technique est ajoutée à la plaque d'immatriculation. Le contrôle technique a pour but de réduire au maximum le nombre de véhicules en circulation présentant des défauts techniques susceptibles de mettre en péril la sécurité.

dial pour la Décennie d'action pour la sécurité routière 2011-2020 » des Nations Unies, ces « Dix stratégies pour la sécurité des enfants sur la route » incluent notamment les aspects suivants :

- Vitesse : limitations à 30 km/h dans les rues très fréquentées par les piétons et cyclistes ou comportant de nombreux passages piétons, comme par exemple devant les écoles et crèches ; surveillance des limitations de vitesse grâce à des radars automatiques ; mesures infrastructurelles pour forcer les automobilistes à réduire leur vitesse.
- Alcool au volant : dispositions légales relatives à l'alcoolémie au volant (0,5 g par litre de sang de manière générale et 0,2 g par litre de sang pour les jeunes conducteurs) ; surveillance du respect de ces lois par des contrôles aléatoires au moyen d'éthylotests ; pose d'éthylotests antidémarrage dans les véhicules des personnes déjà condamnées pour conduite en état d'ébriété.
- Casques de vélo et de moto : édicition et mise en application de lois relatives aux casques de moto spécifiant le type et la forme adapté(e) à l'âge des personnes qui les portent ; lancement d'initiatives visant à informer les parents sur l'utilisation des casques de moto et de vélo et casques gratuits ou à prix réduit pour les enfants.
- Systèmes de retenue pour enfants dans les véhicules : loi requérant l'installation des enfants dans des systèmes de retenue adéquats dans tous les véhi-

Matthew Baldwin

Coordinateur européen pour la sécurité routière, directeur général adjoint de la mobilité et des transports, Commission européenne



Les choses doivent changer, et vite

Les décès et les blessures graves ne sont pas le prix à payer inéluctable pour notre mobilité. Pourquoi acceptons-nous alors que chaque année, les routes de l'Union européenne soient le théâtre de 25 000 décès et 135 000 blessures graves ? Sans compter les implications financières : la dernière étude de la Commission européenne estime à 300 milliards d'euros par an les coûts externes liés aux accidents de la route.

Mais c'est un problème d'ampleur internationale. Les chiffres actuels de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) font état d'environ 1,35 million de décès annuels dus à des accidents de la route à l'échelle mondiale. Ce n'est pas exagérer que de parler d'épidémie. Toutefois, il convient de souligner l'évolution positive de la situation au fil des années. Depuis l'an 2000, le nombre de décès sur les routes d'Europe a baissé de plus de 50 %. Mais il serait absurde de qualifier cette évolution de « succès » alors que l'on déplore encore 25 260 victimes chaque année. D'autant plus que cette tendance positive au sein de l'Union européenne stagne depuis quelques années.

Il faut donc que les choses changent, et vite. J'ai pour mission de nous remettre sur le droit chemin, celui de la Vision Zéro : plus aucun mort ni blessé grave sur les routes d'ici 2050. Pour cela, je suis épaulé par les États membres de l'UE, par des entreprises comme DEKRA, par des institutions sociales et par un nouveau réseau de groupes d'intérêt. Une mobilité interconnectée, coopérative, automatisée et autonome apportera une contribution considérable à nos efforts.

Nous continuerons à légiférer au sein de l'UE dans tous les domaines où cela sera nécessaire. Nous souhaitons en outre trouver de nouveaux moyens de collaborer avec la communauté en charge de la sécurité routière. Nous désirons passer des accords avec les États membres concernant de nouveaux indicateurs de performance de sécurité dans tous les aspects de l'approche « Safe System » (p. ex. automobile, infrastructures, équipements de protection, vitesse) afin de contribuer aux objectifs à moyen terme de réduction des décès et des blessures graves.

Mais nous devons aussi changer notre façon de penser. Les véhicules sont de plus en plus sûrs pour leurs occupants. C'est bien sûr une excellente nouvelle. Toutefois, il devient aussi de plus en plus clair que les routes sont extrêmement dangereuses pour les usagers de la route les plus vulnérables : les motocyclistes, les cyclistes et les piétons. C'est dans cette catégorie que l'on compte actuellement 40 % des décès survenus sur les routes, un chiffre qui atteint même les 80 % dans les villes et métropoles européennes.

Les statistiques révèlent que les plus jeunes usagers sont particulièrement touchés : chaque jour, 500 enfants périssent et 5 000 sont grièvement blessés. Les accidents de la route sont la première cause de mortalité chez les 5-29 ans. Les victimes sont principalement de jeunes hommes, ce qui n'est pas sans rappeler la grippe espagnole, une épidémie qui avait décimé il y a un siècle les membres les plus jeunes et actifs de la société. Les accidents de la route représentent une menace réelle pour notre avenir.



1953 L'Allemagne commence à faire appel à des agents assurant la sécurité des enfants sur le chemin de l'école. C'est le fruit d'une initiative de plusieurs partenaires, parmi lesquels on peut citer l'organisme de sécurité routière allemand (Deutsche Verkehrswacht).



1959 Les insignes de calandre sont interdits en Allemagne. Cette interdiction ne fait cependant pas long feu. Aujourd'hui, les insignes doivent être mobiles. Ainsi, l'étoile Mercedes se rabat et le « Spirit of Ecstasy » de Rolls-Royce se rétracte au moindre contact.

cules particuliers ; obligation des constructeurs automobiles de prévoir des dispositifs de fixation pour systèmes de retenue pour enfants dans tous les véhicules particuliers (par exemple système ISOFIX) ; sensibilisation des parents à l'utilisation correcte des systèmes de retenue pour enfants.

- Visibilité : port de vêtements voyants ; utilisation de bandes réfléchissantes sur les vêtements ou les ob-

jets (sacs à dos par exemple) ; pose de lampes avant et arrière et de catadioptrés à l'avant, à l'arrière, sur le côté et sur les roues des vélos ; amélioration de l'éclairage public.

- Infrastructures routières : séparation des différents modes de transport et usagers, par exemple en construisant des trottoirs surélevés pour les piétons, des voies de circulation spéciales pour les piétons et



Sofia Salek de Braun

Ambassadrice de la sécurité routière, PTV Planung Transport Verkehr Group

Un témoignage bouleversant

Originaire de Bolivie, en Amérique du Sud, je vis depuis 18 ans en Allemagne et je travaille chez PTV Group à Karlsruhe. Depuis des années, nous passons presque toutes nos vacances avec ma famille en Bolivie à la période de Noël pour que les enfants puissent voir leurs grands-parents. En 2015, nous sommes partis dès le 11 décembre et sommes arrivés un jour plus tard à Santa Cruz. Toute la famille nous attendait à l'aéroport.

Une fois sur le parking, nous avons dû nous répartir dans les deux voitures. Nous avons rapidement décidé que je monterais en voiture avec mes parents et notre fille Catalina, qui avait alors 15 ans, et que mon mari Gregor irait avec ses parents et notre fils Luca. Une fois arrivés à la maison de mes parents, je me suis retournée. Je m'attendais à voir la deuxième voiture, mais rien. Je suis rentrée dans la maison et j'ai demandé à mon frère si Gregor était déjà là. Il a répondu : « Pas encore, mais ils ont peut-être été arrêtés au point contrôle à l'entrée du quartier. »

Je m'y suis donc rendue pour voir si la voiture était là. Toujours rien. En revenant chez mes parents, j'ai vu mon frère sortir, très agité. Il était au téléphone. Il m'a dit qu'il y avait eu un accident. La seconde d'après, il sautait dans sa voiture et démarrait en trombe. J'ai couru derrière la voiture sans savoir où il allait. C'est là que j'ai entendu les sirènes. À ce moment-là, j'ai su qu'il s'était passé quelque chose de terrible.

Mon frère s'est arrêté à 200 mètres de moi. De loin, je pouvais déjà voir la voiture accidentée de mes beaux-parents. Mon frère a essayé de m'empêcher d'y aller mais n'a rien pu faire. Je devais trouver ma famille. J'ai vu un groupe de personnes en cercle autour de quelqu'un : c'était mon mari. Il se tenait debout mais j'avais peine à le reconnaître car il était couvert de sang. J'ai demandé immédiatement où était notre fils. Il a tenté de me prendre dans ses bras, j'ai répété ma question. C'est là que je me suis retournée et que j'ai vu Luca étendu sur le sol.

Je suis tombée à genoux. J'ai pensé que ce n'était pas réel, que cela ne pouvait pas nous arriver. J'ai essayé de prendre mon enfant dans mes bras mais les secouristes m'en ont empêchée. Il fallait attendre l'arrivée de la police.

LA POLICE EST ARRIVÉE SEULEMENT UNE HEURE PLUS TARD SUR LES LIEUX DE L'ACCIDENT

J'ai alors décidé de m'allonger à côté de mon fils. Le reste de la famille est arrivé et mon frère aîné a demandé qui était responsable de l'accident. C'était un jeune de 17 ans qui roulait sans permis et à une vitesse bien trop élevée : 170 km/h dans une zone limitée à 50. Je me suis levée et j'ai dit à mon frère : « Je ne veux pas le savoir. Rien ni personne ne pourra changer ce qui s'est produit. » Et je me suis rallongée auprès de Luca. J'ai vu les secouristes sortir de la voiture les corps sans vie de mes beaux-parents.



1963 Storchenmühle lance le tout premier siège auto au monde, baptisé « Niki ». En 1966, Britax Römer fait son entrée sur le marché du siège pour enfant avec son modèle « Lufki » (photo).

1978 Début du programme « Kind und Verkehr » (L'enfant et la circulation) du Conseil allemand de la sécurité routière.



1978 Un véhicule sécurisé expérimental est développé par quatre universités allemandes (jusqu'en 1982). Ce concept est explicitement dédié à la protection des piétons et cyclistes.



cyclistes ou des barrières pour protéger des véhicules qui arrivent en sens inverse ; création de zones interdites aux voitures pour améliorer la sécurité des piétons ; prolongation du feu vert pour les piétons à proximité des écoles et crèches ; investissements accrus dans les transports en commun publics.

- Véhicules : zones déformables pour absorber l'énergie et protéger les occupants du véhicule en cas

de choc ; conception d'avants de voiture moins dangereux pour les piétons ; intégration de caméras et de systèmes d'alerte sonores aux véhicules pour détecter les objets qui ne sont pas forcément visibles dans les rétroviseurs.

- Premiers secours : équipement des véhicules d'intervention avec du matériel et des appareils médicaux adaptés aux enfants ; aménagement rassurant

Il nous a fallu attendre plus d'une heure l'arrivée des policiers, qui se sont contentés de nous dire qu'ils devaient emmener les corps à la morgue. Ils voulaient charger mon enfant à l'arrière d'un pick-up. J'ai refusé. J'ai pris mon garçon dans mes bras et je suis montée dans la voiture. À notre arrivée à la morgue, qui se trouvait bien en dehors de la ville, je suis restée assise pendant 5 heures sur le sol d'une terrasse, mon enfant dans les bras, avant que l'autopsie puisse commencer. Pendant ce temps, j'ai tenté de comprendre ce qui s'était passé et comment notre vie avait pu être bouleversée à jamais en quelques secondes à peine.

UNE CHARTE DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE EN BOLIVIE

À sa sortie de l'hôpital, mon mari n'a pour ainsi dire pas desserré les dents. Un jour, je l'ai vu prendre une feuille de papier et commencer à écrire tout ce qu'il fallait changer et améliorer dans ce pays pour que plus jamais une famille n'ait à subir ce que nous avons vécu. C'est de là qu'est née l'initiative que j'ai lancée avec mon mari et des collègues de PTV Group : promouvoir

une culture de la sécurité routière en Bolivie et sensibiliser la population à l'importance de la sécurité routière.

Nous avons organisé en Bolivie un atelier lors duquel une charte de sécurité routière a été rédigée. Notre initiative a reçu un écho très positif. Depuis, notre travail est également soutenu par diverses mesures mises en place par la banque de développement latino-amé-

ricaine Corporación Andina de Fomento et le Global Road Safety Facility, un programme de partenariat de la Banque mondiale. Notre mot d'ordre : la sécurité routière est une responsabilité éthique commune. Chacun doit y contribuer. Car derrière chaque victime, il y a toujours une famille. Il n'existe pas un mort qui ne manquera à personne.



■ Aujourd'hui, de nombreuses actions insistent également en Bolivie sur l'importance de la ceinture de sécurité à bord des voitures.

1980 Introduction des zones à trafic automobile ralenti ou réduit dans le code de la route allemand.

Années 1980 Premiers efforts visant à rendre les avants de voiture moins dangereux pour les piétons.

1984 Le port de la ceinture de sécurité sur la banquette arrière est rendu obligatoire en Allemagne.

1987 L'état américain de Californie vote une loi rendant obligatoire le port du casque à vélo pour les enfants de moins de 5 ans.



1993 L'Allemagne décrète qu'en voiture, les enfants de moins de 12 ans et mesurant moins de 150 cm doivent obligatoirement être assis dans un siège auto.

Saul Billingsley

Directeur exécutif de la Fondation FIA

**La sécurité pour tous les enfants sur toutes les routes**

Les blessures survenues lors d'accidents de la route sont aujourd'hui la première cause de mortalité chez les jeunes à partir de 5 ans à l'échelle mondiale. Jouer, apprendre, bouger, respirer, vivre : des droits fondamentaux pour les adultes comme pour les enfants. Le succès de l'approche « Safe System » et la sensibilisation des autorités de surveillance et du public à son importance passe par la mise en exergue de ce thème capital dans le débat.

Pour créer des villes où il fait bon vivre, combattre le réchauffement climatique et promouvoir la santé de la population urbaine, il faut que tous les discours des maires, tous les documents de planification et tous les manuels techniques soulignent dès leur première page, dès leur première ligne le caractère prioritaire des besoins et des droits des enfants. Le New Urban Agenda, une ligne de conduite politique pour les villes mise en place par les Nations Unies en 2016, résume l'un des principes de cet objectif de priorisation des enfants : « Notre mission première sera de tout mettre en œuvre pour que chaque enfant puisse se rendre à l'école en toute sécurité. »

La Child Health Initiative coordonnée par la Fondation FIA s'engage pour que cette exigence devienne une réalité sur toutes les routes du monde. Pour nous, cet objectif re-

présente l'un des défis citoyens du XXI^e siècle. La manière dont nous façonnons nos villes et nos routes est l'un des aspects de notre engagement constant et toujours plus ambitieux en faveur d'une répartition juste et efficiente des ressources disponibles.

Notre objectif principal ? Mettre en œuvre ces principes directeurs dans un plan de circulation pratique. La Fondation FIA investit dans les programmes « International Road Assessment » (iRAP) et de nombreuses organisations non gouvernementales (ONG) œuvrent à la démocratisation de l'aménagement des routes à l'échelle municipale. La gestion de la vitesse de circulation par le biais de la planification routière est un aspect central de notre approche et nous disposons de solutions efficaces qui ont fait leurs preuves. On peut par exemple citer l'initiative « Star Rating for Schools » de l'iRAP, qui évalue les dangers liés à la circulation routière sur le chemin des écoles. L'initiative a actuellement le vent en poupe grâce ses nombreux partenaires, dont la FIA et ses 200 clubs automobiles, qui sont disposés à mettre en œuvre les mesures qu'elle préconise. Nous disposons déjà des outils nécessaires. Il est maintenant temps de les utiliser afin que tous les enfants soient en sécurité dans les rues et sur les routes.

IL Y A EU UNE PRISE DE CONSCIENCE MASSIVE DE L'IMPORTANCE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE POUR LES ENFANTS.

des hôpitaux afin de limiter le traumatisme des enfants ayant subi un accident ; meilleur accès aux centres de conseil pour atténuer les conséquences psychologiques des accidents de la route sur les enfants et leurs familles.

DES CATALOGUES DE MESURES COMPLETS DANS DE NOMBREUSES RÉGIONS DU MONDE

Les stratégies de l'OMS servent aussi de base au « 2020 Action Agenda » lancé dans le cadre de la campagne mondiale « #SafeKidsLives ». En voici les cinq exigences centrales :

- Tous les enfants doivent pouvoir se rendre à l'école en toute sécurité, grâce notamment à la sécurisation des rues et à la limitation de la vitesse autour de chaque établissement scolaire.
- Tous les bus scolaires doivent être rendus plus sûrs par l'installation de ceintures de sécurité.
- Les véhicules doivent être rendus plus sûrs pour les enfants et des mesures de promotion des systèmes de retenue pour enfants doivent être mises en place.
- Tous les enfants transportés sur des deux-roues motorisés doivent porter un casque.
- Les mesures œuvrant contre l'alcool au volant doivent être appliquées.

1995 En Suède, le concept de « Vision Zéro » est appliqué pour la première fois à la circulation routière. L'objectif : aucun mort et aucun blessé grave sur les routes.



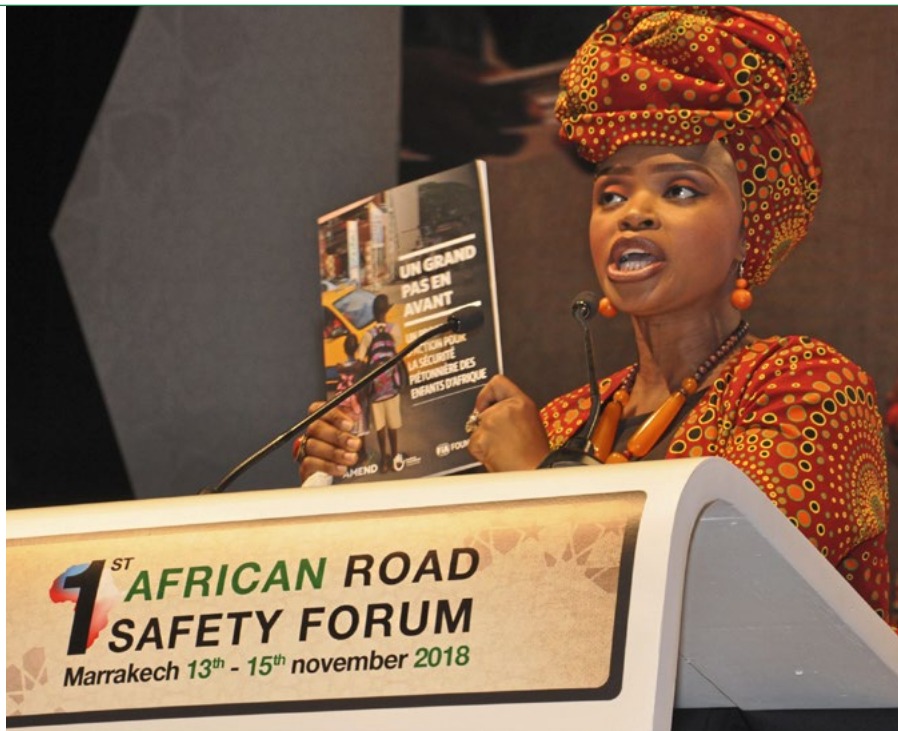
1997 Euro NCAP réalise des évaluations portant sur la protection des piétons en incluant explicitement les enfants.

1998 Le groupe de travail 17 du Comité européen pour l'amélioration de la sécurité des véhicules (EEVC) publie son rapport final. Une attention croissante est prêtée à la protection des piétons.

C'est un fait : même si la situation a évolué de manière positive ces dernières années, il existe encore de grandes disparités entre les pays. En effet, d'après la Commission européenne, le nombre d'enfants européens de moins de 15 ans ayant péri dans des accidents de la route a baissé de 55 % entre 2005 et 2017, passant de 1 325 à 593 victimes. Aux États-Unis, la National Highway Traffic Safety Administration rapporte une baisse de 37 % seulement, le nombre de victimes étant passé de 1 955 à 1 233 entre 2005 et 2016. Et en Afrique, comme l'indiquent les chiffres de l'IHME, le nombre de décès n'a baissé que de 12 % (54 171 enfants tués en 2005 contre 47 520 en 2017).

Il reste donc fort à faire. Mais heureusement, de nombreux pays ont engagé des efforts en ce sens. Les enfants jouent un rôle central dans de nombreux programmes et initiatives de sécurité routière nationaux. C'est aussi et tout particulièrement le cas des pays à revenu faible ou moyen. En novembre 2018 s'est tenu à Marrakech le 1^{er} forum africain de la sécurité routière. Des ministres des transports venus de toute l'Afrique se sont joints à Zoleka Mandela, ambassadrice mondiale de la Child Health Initiative, et à ses partenaires, qui ont publié un nouveau rapport intitulé « Un grand pas en avant ».

Rédigé conjointement par la Fondation FIA et les organisations Amend et Humanity & Inclusion, ce rapport s'adresse tout particulièrement aux pays africains francophones. Il appelle à mettre en place des mesures efficaces dans les domaines de l'infrastructure et des limitations de vitesse afin d'améliorer la sécurité des enfants qui se déplacent à pied dans des pays comme le Burkina Faso, la République démocratique du Congo ou le Sénégal. Cette initiative répond à un constat alarmant : en Afrique subsaharienne, le nombre d'enfants tués dans des accidents de la route est deux fois plus élevé que dans n'importe quel autre pays du monde. Le rapport fait suite à la publication « Step Change », qui avait ex-



posé en 2016 les solutions de sécurité routière mises en place dans des pays comme la Tanzanie, la Zambie et le Ghana.

Le Forum de Marrakech a aussi été l'occasion de présenter l'Observatoire africain de sécurité routière, créé par la Fondation FIA, l'OMS et un consortium constitué de la FIA, du Forum international des transports et de la Banque mondiale. La base de données IRTAD, qui recense les accidents de la route à

■ Zoleka Mandela, ambassadrice de la Child Health Initiative, présente le rapport « Un grand pas en avant » lors du premier forum africain de la sécurité routière à Marrakech.

C'EST PRINCIPALEMENT LE MANQUE D'EXPÉRIENCE QUI REND LES ENFANTS DE MOINS DE 15 ANS SI VULNÉRABLES SUR LES ROUTES.

2005 Entrée en vigueur de la directive européenne 2003/102/CE relative à l'avant des véhicules et à la protection des piétons et autres usagers vulnérables de la route.

2006 Premier véhicule équipé de série d'un capot moteur actif (Jaguar XK).

2006 À partir de novembre, les véhicules équipés de systèmes de protection frontale (« pare-buffles ») doivent être conformes à la directive 2005/66/CE.



2008 À partir du 8 avril, seuls des sièges auto certifiés conformes à la norme CEE 44/03 ou à une norme plus stricte peuvent être utilisés en Allemagne.

Antonio Avenoso

Directeur exécutif, Conseil européen pour la sécurité des transports (ETSC)



Mesures visant à réduire les accidents mortels impliquant des enfants sur les routes d'Europe

Au cours des dix dernières années, plus de 8 000 enfants âgés de 0 à 14 ans ont perdu la vie dans des accidents de la route dans l'Union européenne. D'après une étude menée l'année passée par l'ETSC (Conseil européen pour la sécurité des transports), la moitié de ces enfants se trouvait à bord d'une voiture, un tiers d'entre eux se déplaçait à pied et 13 % à vélo. Dans l'Union européenne, un décès infantile sur 13 est dû à un accident de la route.

Selon les résultats de l'étude, c'est en Suède que le taux d'enfants tués sur les routes est le plus bas au sein de l'UE, et en Roumanie qu'il est le plus élevé. Là-bas, la probabilité qu'un enfant périsse dans un accident de la route est 7 fois plus importante. Dans plusieurs États de l'UE, le nombre d'enfants tués sur les routes au cours de la dernière décennie a baissé plus rapidement que le nombre d'adultes décédés dans les mêmes circonstances. C'est notamment le cas en Hongrie, en Croatie, en Grèce, au Portugal, aux Pays-Bas, en Espagne et tout particulièrement en Grande-Bretagne.

Les mesures visant à limiter la vitesse jouent un rôle prépondérant dans la prévention des accidents mortels impliquant des enfants. L'ETSC exhorte l'UE à rendre obligatoire les technologies améliorant la sécurité des véhicules comme les systèmes de régulation de vitesse intelligents ou l'aide au freinage d'urgence, qui sont capables de détecter les piétons et les

cyclistes. Ces dispositifs devraient être intégrés à l'équipement standard de tous les véhicules neufs. Les technologies automobiles intelligentes, économiques et efficaces de ce type pourraient s'avérer aussi importantes pour la survie des enfants que la ceinture de sécurité. Nous ne verrons de réels progrès que lorsque ces solutions ne seront plus des options payantes disponibles pour quelques rares véhicules, mais des équipements de série dans toutes les voitures, comme l'est désormais la ceinture de sécurité.

Autre problème majeur au sein de l'Union européenne : certains parents n'utilisent pas de siège auto, disposent d'un siège non adapté à l'âge de l'enfant ou l'installent de manière non conforme. Selon l'Organisation mondiale de la santé, s'ils sont correctement installés et utilisés, les dispositifs de retenue pour enfants peuvent réduire de 80 % la probabilité d'un décès en cas d'accident. L'ETSC plaide pour plus de sensibilisation, plus de contrôles et une réduction de la TVA sur les sièges auto, une mesure autorisée par le droit européen mais seulement appliquée par la Grande-Bretagne, la Croatie, le Portugal et Chypre.

L'ETSC appelle aussi les États membres de l'UE à mettre en place et à faire rigoureusement respecter des limitations de vitesse à 30 km/h dans les zones très fréquentées par les piétons et les cyclistes ainsi qu'à proximité des écoles.

l'échelle internationale, a également joué un rôle consultatif de premier plan. L'Observatoire africain de sécurité routière s'inspire de celle-ci pour recueillir avec l'aide des gouvernements nationaux des données concernant les accidents de la route et d'autres indicateurs afin de les comparer.

Sur les autres continents aussi, de nombreuses initiatives ont vu le jour au cours des dernières années. On peut notamment citer le projet pilote « Vision Zero for Youth » lancé à Mexico. La capitale est la première ville d'Amérique latine à avoir placé les enfants au centre de ses efforts de réduction du nombre de morts sur les routes. Soutenu par l'agence américaine de gestion urbaine ITDP et l'assureur AXA, le projet pilote se concentre principalement sur la sécurisation du chemin de l'école. Les croisements les plus dangereux situés à proximité des écoles sont identifiés en concertation avec les enseignants et les élèves, puis diverses mesures sont mises en place pour en améliorer la sécurité : trottoirs plus larges, passages piétons plus courts, limitations de vitesse et bornes.

Une autre initiative couronnée de succès nous vient du Vietnam : en décembre 2007, une loi rendant obligatoire le port du casque pour les motocyclistes et leurs passagers y est entrée en vigueur. Appuyée par des campagnes efficaces menées par l'AIP Foundation et d'autres partenaires, cette nouvelle législation a eu des résultats immédiats : le pourcentage de motards portant un casque en ville est passé de 6 à 90 %. Dès la première année, le nombre de blessures causées par des accidents de la route a baissé d'un quart,

2012 Volvo lance le premier airbag piéton dans son modèle V40.



2013 Entrée en vigueur du règlement n° 129 de la CEE-ONU, qui indique que les sièges auto doivent être adaptés à la taille des enfants et être équipés d'un dispositif de fixation ISOFIX. Les fabricants peuvent spécifier à quelle plage de tailles le siège est adapté. De plus, les coques certifiées selon ce règlement ne doivent permettre le transport des enfants âgés de moins de 15 mois que dos à la route (groupe 0+ de la norme CEE R44).

2017 La France vote une loi obligeant les enfants de moins de 12 ans à porter un casque pour faire du vélo.





tandis que le nombre de personnes tuées a reculé de 12 %. Au cours des dix années suivant l'entrée en vigueur de la loi, on estime que quelque 500 000 traumatismes crâniens et 15 000 décès ont pu être évités grâce à la généralisation du port du casque. En dix ans, celle-ci a également permis d'économiser environ 3,5 milliards de dollars en interventions médicales et en incapacités de travail durables ou temporaires entraînant des pertes de production. Sensible à cette évolution positive et conscient que de nombreux enfants vietnamiens sont conduits à l'école à moto, le gouvernement a distribué gratuitement des casques à environ 1,8 million d'enfants entrant en CP à la rentrée 2018/2019 dans tout le pays.

Nous pourrions encore citer d'innombrables exemples positifs de ce type à travers le monde. Mais les stratégies et mesures que nous avons citées suffisent à prouver une réelle prise de conscience de l'importance de la sécurité routière pour les enfants. Il est indéniable que de plus en plus d'efforts sont entrepris pour améliorer durablement la situation. Cette douzième édition du rapport DEKRA sur la sécurité routière souhaite contribuer à ces efforts en plaçant les enfants de moins de 15 ans au centre de sa réflexion. C'est principalement le manque d'expérience qui rend cette tranche d'âge si vulnérable sur les routes. De plus, les enfants sont peu attentifs, facilement distraits et leur capacité de concentration est limitée : une combinaison de facteurs souvent mortelle. Sans oublier que les plus jeunes ne sont pas en mesure d'estimer les vitesses. Que les enfants

soient à pied, à vélo, à bord d'une voiture, dans un siège ou une remorque à l'arrière d'un vélo, sur un deux-roues motorisé ou sur un nouveau véhicule électrique individuel, ils sont exposés à des risques d'accidents considérables. Les chapitres suivants présentent tous les aspects requérant des améliorations ainsi que les mesures permettant de contrer les risques potentiels.

■ *Entrée de l'école primaire Justin Kabwe à Lusaka, Zambie. Grâce à un projet d'infrastructure financé par FedEx et la Fondation FIA, les rues d'accès à l'établissement, jadis très dangereuses, sont désormais très sûres.*

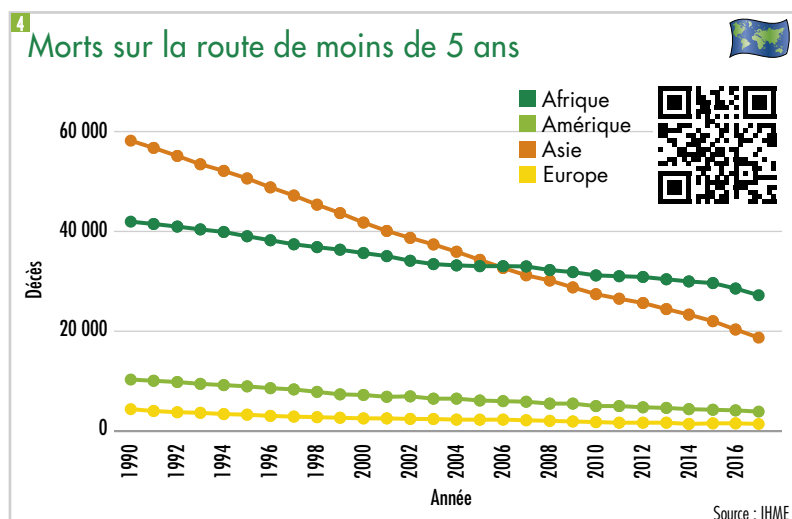
Les faits en bref

- À l'échelle mondiale, ces accidents étaient en 2017 la première cause de mortalité chez les 5-14 ans.
- 85 % des enfants de moins de 15 ans qui décèdent dans des accidents de la route sont issus de pays à revenu faible ou moyen.
- Le nombre d'enfants de moins de 15 ans ayant péri dans des accidents de la route dans l'UE a baissé de 55 % entre 2005 et 2017. Aux États-Unis, on rapporte une baisse de 37 % entre 2005 et 2016. Et en Afrique, le nombre de décès n'a baissé que de 12 % entre 2005 et 2017.
- En Afrique subsaharienne, le nombre d'enfants tués dans des accidents de la route est deux fois plus élevé que dans n'importe quel autre pays du monde.



Il reste fort à faire

Les accidents impliquant des enfants sont de véritables tragédies, que ce soit pour les personnes impliquées ou pour les familles. Malheureusement, ils surviennent encore quotidiennement sur les routes du monde entier. Pour répondre à cette problématique et réduire sensiblement et durablement le nombre d'accidents impliquant des enfants, d'importants efforts ont été entrepris au cours des dernières années. Et les politiques appliquées sont payantes : en effet, le nombre d'accidents n'a cessé de diminuer. Pour autant, malgré une évolution positive sur le long terme, la situation actuelle n'est en aucun cas satisfaisante. En effet, nous poursuivons une « Vision Zéro », ce qui signifie que l'objectif des efforts politiques en matière de circulation routière est d'éliminer complètement les accidents mortels sur les routes. Il reste donc fort à faire pour atteindre ce but. Il est notamment essentiel de mettre en place des mesures spécifiquement adaptées aux accidents survenus dans chaque pays ou région. Par exemple, dans les pays à haut revenu, la plupart des enfants perdant la vie sur la route sont passagers d'une voiture. Dans les pays à revenu moyen et faible en revanche, ils sont piétons ou cyclistes.

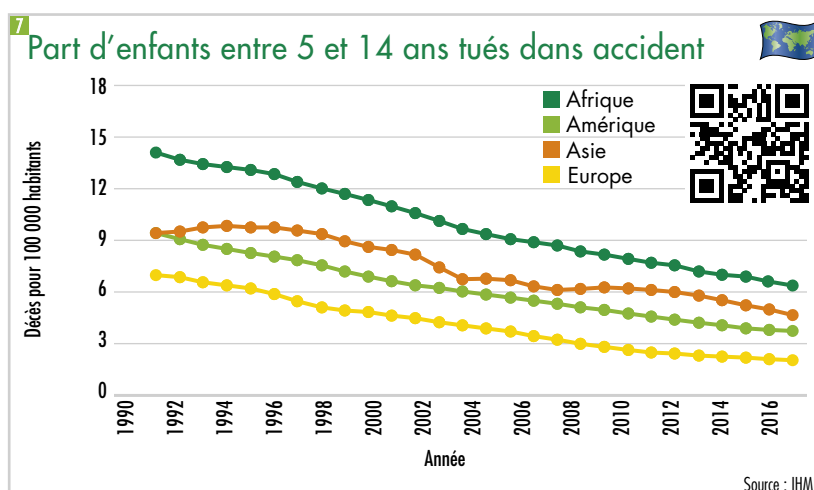
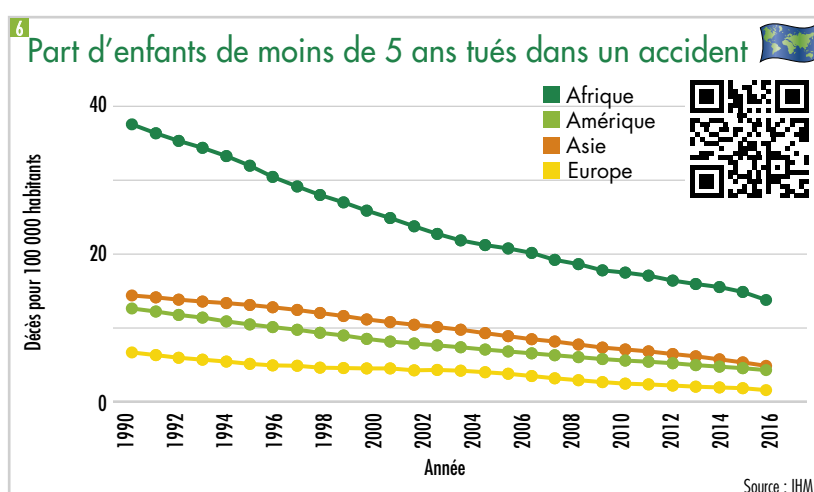
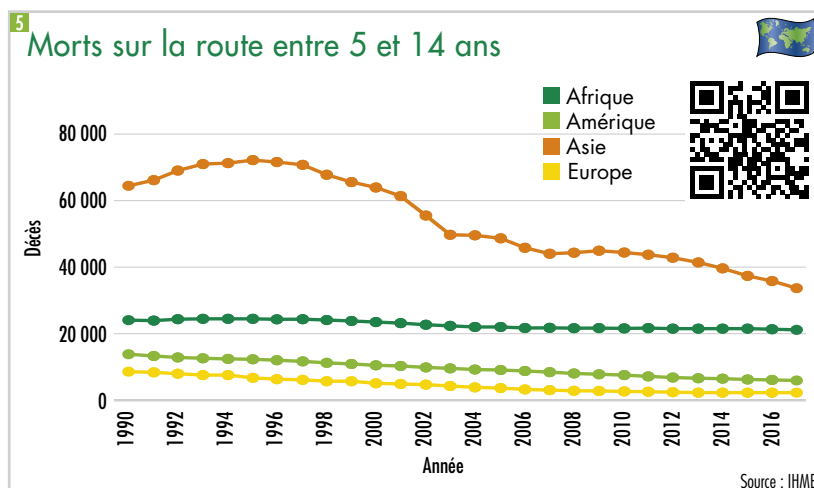


Comme nous l'avons mentionné en introduction de ce rapport, ce sont près de 112 000 enfants de moins de 15 ans qui ont perdu la vie sur les routes en 2017 selon les chiffres de l'Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) de l'Université de Washington. Parmi ces 112 000 jeunes victimes, 49 000 étaient âgées de moins de cinq ans et 62 500 avaient entre 5 et 14 ans. En comparant les chiffres de 2017 et ceux de 1990 pour ces tranches d'âge, on constate de véritables progrès au fil des années. En 27 ans, le nombre de victimes a en effet diminué de moitié, passant de 223 500 à 112 000. L'Asie présente le plus mauvais bilan global de l'année 2017 avec la mort de 52 000 enfants, suivie de l'Afrique avec 47 550 victimes, puis de l'Amérique

et un total de 9 200 enfants décédés sur les routes et enfin de l'Europe avec environ 2 800 victimes. Mais c'est aussi en Asie que le nombre d'enfants décédés suite à un accident de la route a le plus reculé, avec une baisse de 58 % sur la période 1990-2017, tandis que l'Afrique n'a enregistré qu'un recul de 27 % sur la même période (Figures 4 à 7).

En 2017, l'Afrique a par ailleurs été la région du globe où les enfants les plus jeunes ont été les plus exposés aux accidents mortels : cette année-là, pas moins de 26 550 enfants de moins de cinq ans y ont trouvés la mort sur la route. Les chiffres sont également parlants si l'on rapporte le nombre de victimes de cette tranche d'âge à 100 000 habitants. En Afrique en 2017, ce ne sont pas moins de 14 enfants de moins de 5 ans qui perdaient la vie pour 100 000 habitants, soit le double de la moyenne mondiale. Quelques chiffres supplémentaires : sur la période 1990-2017, le nombre de victimes de la classe d'âge 5-14 ans n'a baissé que de 12 % en Afrique, pour passer de 23 850 à 21 000 décès. Sur la même période, ce chiffre a baissé de 48 % en Asie, tombant de 64 500 à 33 500 victimes. L'Afrique et l'Asie restent les régions du monde où les victimes d'accidents mortels de la circulation de moins de 15 ans sont les plus nombreuses. Comme nous l'avons également mentionné en introduction de ce rapport, l'Afrique et l'Asie sont aussi les deux continents où le nombre d'actions lancées pour garantir plus de sécurité sur les routes à cette tranche d'âge a été le plus élevé.

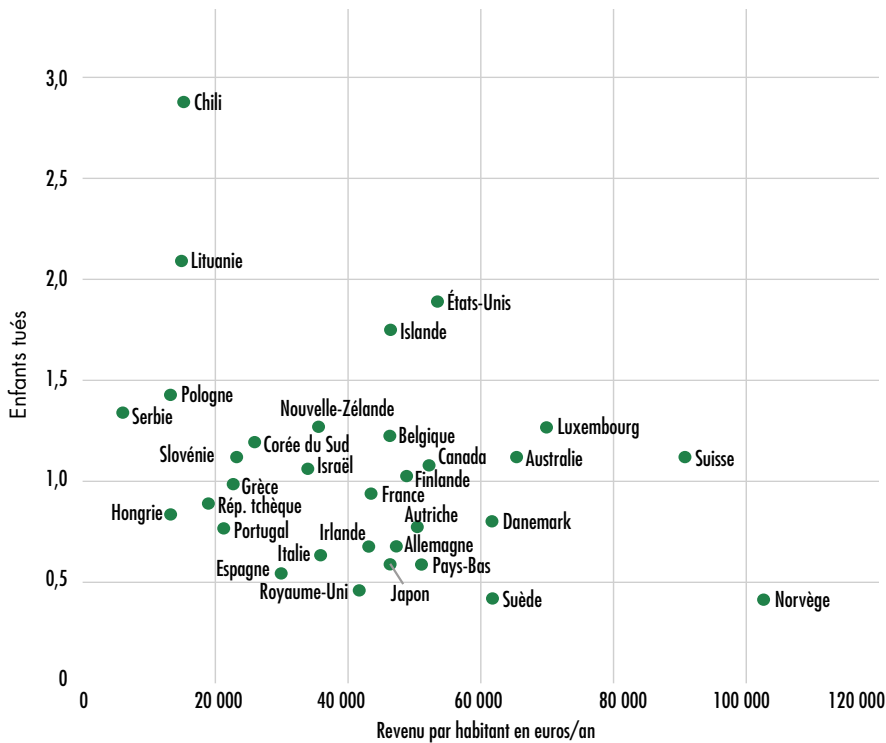
De manière générale, il est difficile de comparer les nombres de victimes sur les routes de différents pays. Les chiffres absolus constituent sans aucun doute un premier repère, mais le rapport victimes par tranche d'âge pour 100 000 habitants, tel que celui indiqué ci-dessus pour l'Afrique, est encore plus significatif pour exprimer le risque de perdre la vie dans un accident de la route. Selon des chiffres de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et de l'International Road Traffic and Accident Database (IRTAD), des États comme la Suède, le Royaume-Uni ou la Norvège



EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE, LES ÉTATS À PLUS HAUT NIVEAU DE REVENU NE SONT PAS AUTOMATIQUEMENT MIEUX LOTIS QUE LES ÉTATS À MOINDRE NIVEAU DE REVENU.

8 Enfants tués sur les routes

Taux moyen d'enfants (0 à 14 ans) tués sur les routes par pays pour 100 000 individus de la même tranche d'âge (moyenne des années 2011 à 2016)



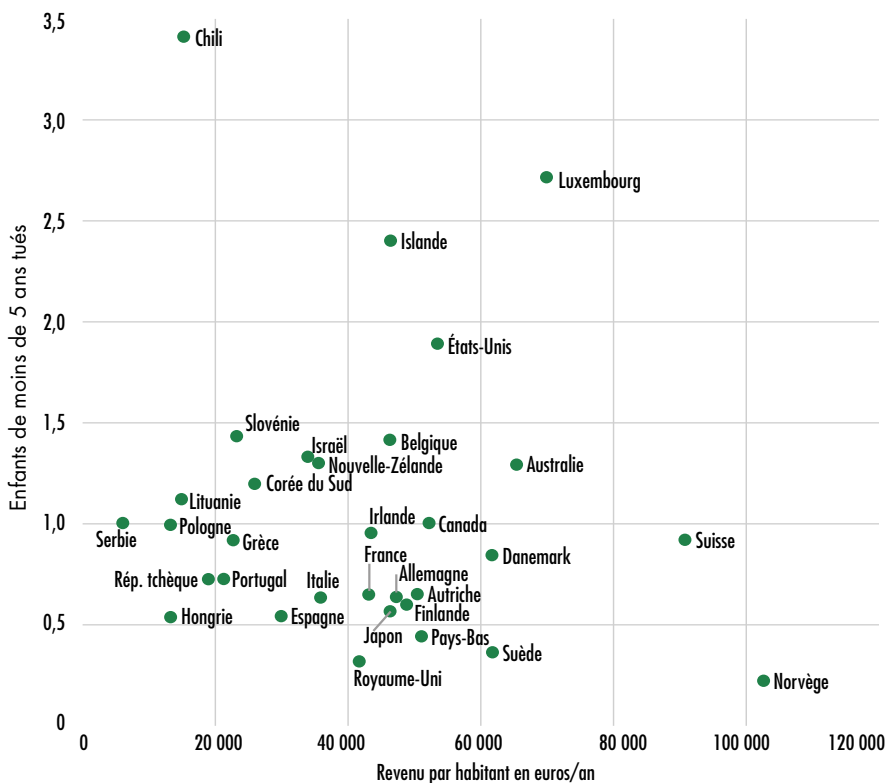
Source : IRTAD + OMS

se distinguent ainsi avec moins de 3 victimes pour 100 000 habitants, tandis que les États-Unis ou le Chili sont au dessus de 10 victimes sur la même échelle de comparaison.

Si l'on rapporte ces chiffres à la catégorie précise des moins de 14 ans, on constate que les accidents de la route sont potentiellement plus mortels pour les adultes que pour les enfants, et ce dans tous les pays du globe. Au niveau mondial, la Norvège (0,414), la Suède (0,420) et le Royaume-Uni (0,460) sont les meilleurs élèves. Et au sein même de cette catégorie, les chiffres concernant les enfants entre 0 et 5 ans sont encore meilleurs. Une fois encore, la Norvège, la Suède et le Royaume-Uni occupent le haut de l'affiche avec un taux de mortalité parfois inférieur à 0,4 pour 100 000 personnes de la même catégorie d'âge. Aux États-Unis, le taux est bien plus élevé et atteint presque 1,90.

9 Très jeunes enfants tués sur les routes

Taux moyen de très jeunes enfants (0 à 5 ans) tués sur les routes par pays pour 100 000 individus de la même tranche d'âge (moyenne des années 2011 à 2016)



Source : IRTAD + OMS

Dans de nombreux pays, les enfants sont sensibilisés dès leur plus jeune âge à la sécurité routière par l'intermédiaire de jeux ludiques.



D'un point de vue global, les États à revenu par habitant élevé présentent des chiffres bien meilleurs en matière de sécurité routière pour les enfants. Pour autant, les routes des pays à haut revenu ne sont pas toujours automatiquement plus sûrs pour les enfants. Pour illustrer ces propos, com-

parons la Hongrie et le Danemark : tandis que les deux pays présentent des taux quasi similaires, 0,836 pour le premier et 0,802 pour le second, ils affichent néanmoins des revenus moyens par habitant bien différents : 13 260 euros pour les Hongrois contre 61 680 euros pour les Danois (Figures 8 et 9).

Emmanuel Barbe

Délégué Interministériel à la Sécurité Routière



Éduquer aujourd'hui les jeunes pour les préserver demain du risque routier

Chaque jour dans le monde, 3 700 personnes meurent dans un accident de la route dont au moins 500 enfants. Ce nombre est alarmant puisqu'il représente près de 192 000 vies soufflées par an. En France en 2017, 103 jeunes de moins de 15 ans ont perdu la vie dans ces terribles conditions. Dans notre pays, les enfants de 0 à 13 ans sont majoritairement (à 54 % en 2017) victimes d'accidents graves en tant que piétons ou cyclistes. Près de 60 % des 14-17 ans le sont en tant qu'usagers de deux-roues motorisés (principalement à cyclomoteur). Ces chiffres sont en légère augmentation et ils imposent la nécessité de protéger durablement la mobilité de nos enfants, en tant que passager passif (dans le siège-auto/

rehausseur) puis en tant que piéton, cycliste, cyclomotoriste.

De grands progrès ont été réalisés pour sécuriser les déplacements des tout-petits. Leur sécurité en voiture a été grandement améliorée par l'évolution de la législation sur les sièges et les ceintures de sécurité (3 pts d'ancrage). Depuis 2013, une norme impose un siège selon la taille et non plus le poids de l'enfant. La difficulté est qu'au moins 1/4 des enfants de moins de 10 ans tués sur la route en tant que passager n'étaient pas attachés. Depuis 2017, les jeunes de moins de 12 ans doivent porter un casque à bicyclette pour prévenir les traumatismes crâniens les plus fréquents en cas de chute.

L'enfance et la pré-adolescence sont des périodes déterminantes pour former les conducteurs de demain à devenir responsables d'eux-mêmes et des autres. Les cerveaux « éponge » des très jeunes leur permettent d'assimiler les conseils de prudence et de les prodiguer aux parents quand ils oublient de les respecter en conduisant. Selon un sondage récent, 1/3 des parents dépassent les limitations de vitesse malgré la présence de leurs petits dans le véhicule. Ils téléphonent, conduisent sous l'emprise de l'alcool et ne respectent pas les stops.

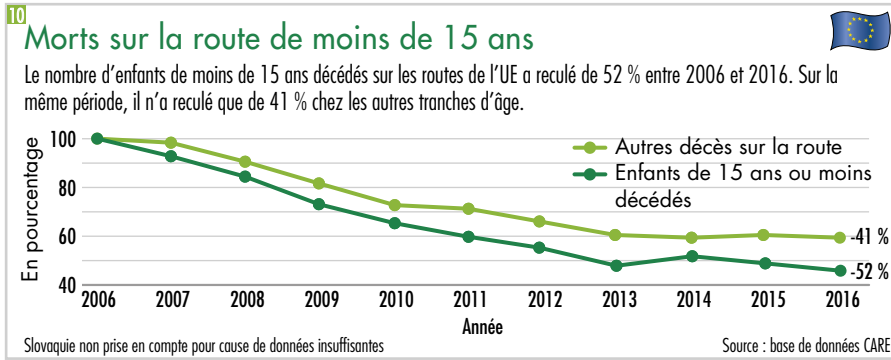
Le Comité interministériel de la sécurité routière du 9 janvier 2018 a pris 2 mesures complémentaires pour les jeunes. La première favorise les déplacements en sécurité des enfants, piétons ou à vélo, par le développement d'itinéraires dédiés et encadrés (pedibus et vélobus). La seconde mesure engage l'éducation nationale, le ministère des sports et celui de l'intérieur. Elle permet au jeune collégien de posséder l'attestation « savoir rouler à vélo » pour qu'il se rende au collège à vélo seul et en sécurité. Cela signifie

qu'il sait pédaler, et circuler sur un itinéraire balisé et dans le flot réel de la circulation.

Après le « savoir rouler à vélo », il y a l'attestation scolaire de sécurité routière 1 (ASSR1) en classe de 5ème puis l'ASSR2 en 3ème, qui valident les connaissances acquises des risques routiers (abus d'alcool, usage de stupéfiants ou vitesse excessive et de réglementation). Ces attestations sont la partie théorique du permis AM (Cyclomoteur) qui peut être obtenu dès 14 ans. La partie pratique est réalisée en auto-école, a été rénovée pour diminuer l'accidentalité des cyclomotoristes. Depuis le 1^{er} mars 2019, la formation du permis AM est renforcée à 8 h sur 2 jours. La sensibilisation aux risques est faite en présence obligatoire d'au moins 1 parent pour informer et impliquer la famille. C'est une évidence, plus l'apprentissage commence tôt, plus les comportements à risques seront maîtrisés. Ainsi, la conduite accompagnée pour obtenir le permis B est accessible aux jeunes de 15 ans. La formule attire de plus en plus de familles et le taux de réussite à l'épreuve dépasse les 80 %. Ce taux atteint seulement 60 % pour l'apprentissage classique à 18 ans.

Ce « continuum éducatif » s'inscrit dans une logique de parcours pour le jeune. Il sollicite des acteurs divers gravitant autour du jeune (moniteur auto-école, professeur, parents...) au service de l'acquisition de compétences et de connaissances relative à la sécurité routière. Il permet au jeune d'acquérir les bons réflexes et de choisir l'attitude la plus adaptée à chaque situation en lui fournissant des outils qu'il pourra mettre en pratique tout au long de sa vie. Et qui sait, éduquer ou éduquer à nouveau ses propres parents.





ACCIDENTS DANS L'UE

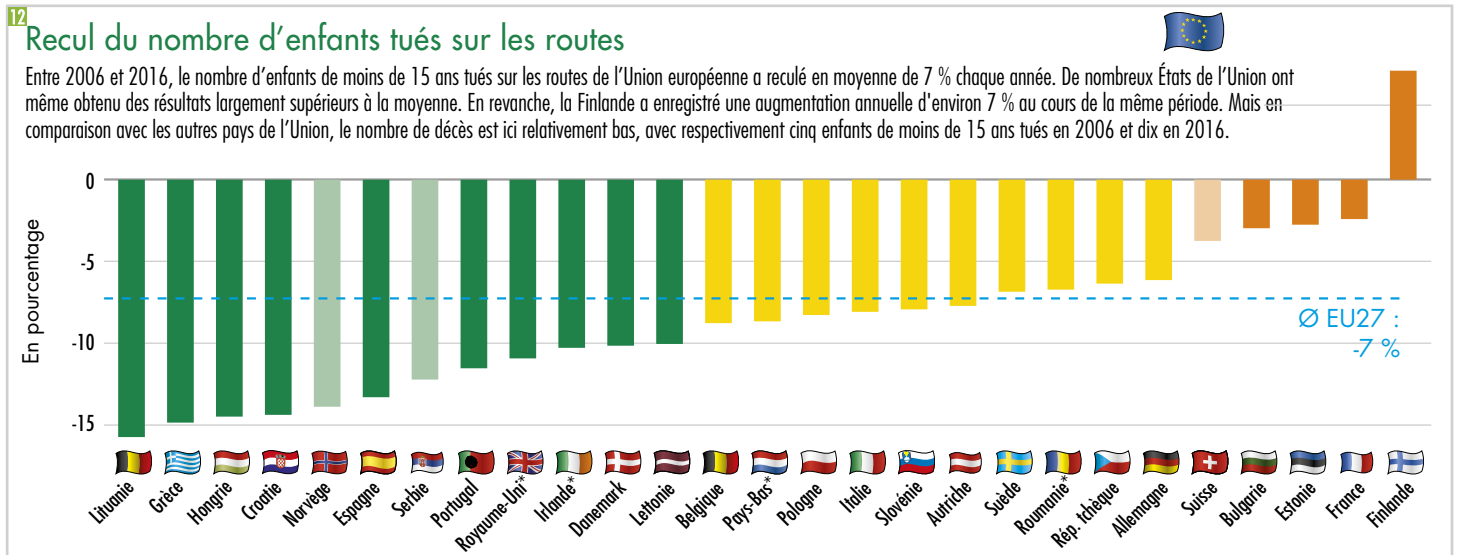
Qu'en est-il de l'Union européenne ? Comme le souligne le PIN Flash Report 34 intitulé « Reducing Child Deaths on European Roads » publié par l'European Transport Safety Council (ETSC) en février 2018, les routes européennes sont, au cours des dix dernières années, devenues bien plus sûres pour les enfants de moins de 15 ans que pour toute autre catégorie de personnes (Figure 10), accidents mortels et ayant entraîné des blessures graves confondus. Entre 2006 et 2016, 8 100 enfants ont perdu la vie sur les routes de l'UE. En 2017, le nombre de victimes s'est élevé à 593, dont près d'un sixième, soit 103, se trouvaient en France (Figure 11).

Environ la moitié des enfants victimes d'accidents mortels de la circulation chaque année en Europe le sont alors qu'ils sont passagers d'un véhicule. En 2015 dans l'UE, 4 % des 2 065 cyclistes décédés après un accident de la route étaient des enfants âgés de moins de 14 ans. Et les proportions varient selon les pays étudiés. La Suède n'a par exemple déploré aucune victime de cette tranche d'âge parmi les cyclistes accidentés cette année-là. Sur la même période, en Allemagne, 5 % des 383 personnes décédées à vélo étaient des moins de 14 ans, les Pays-Bas présentaient un bilan de 9 % de moins de 14 ans parmi leurs 107 victimes cyclistes et la Hongrie un bilan de 15 % sur 34 décès à vélo. Sur l'ensemble des enfants ayant trouvé la mort sur les routes, 30 % étaient des piétons. En 2015, parmi les 5 516 piétons décédés dans l'UE, 4 % étaient des enfants.

11 Nombre d'enfants de moins de 15 ans tués sur la route dans quelques pays de l'UE

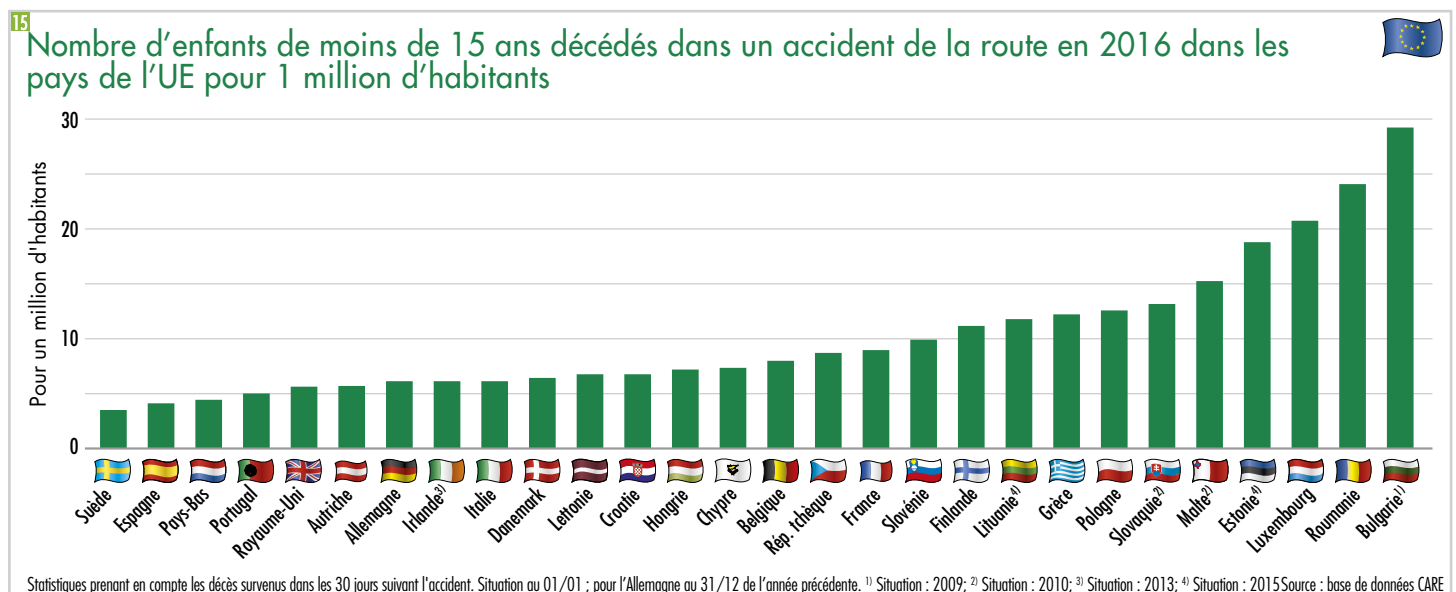
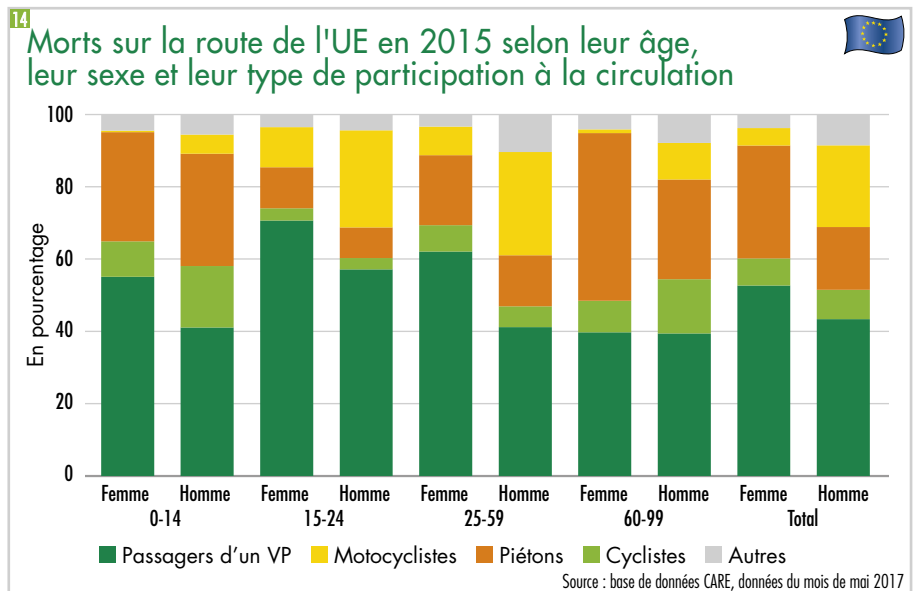
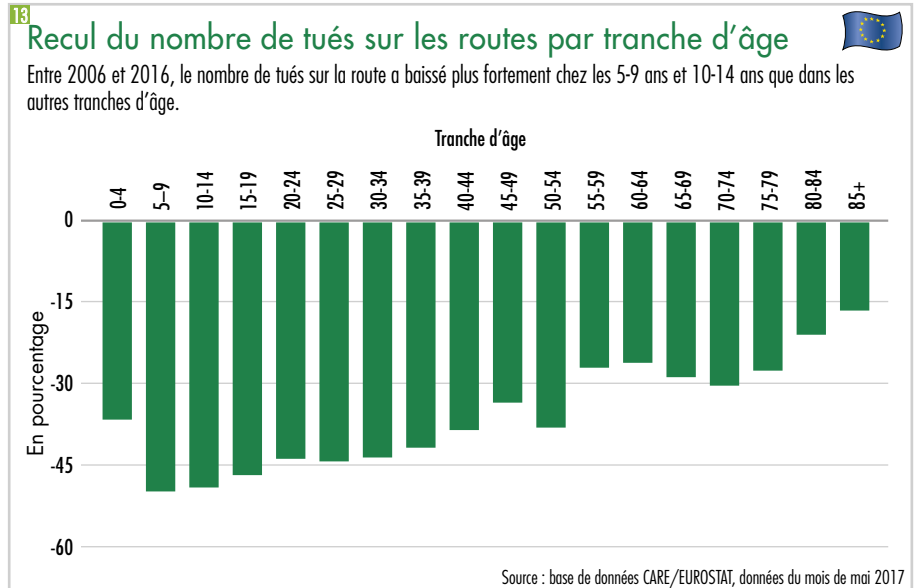
Pays	2000	2005	2010	2015	2017	Évol. '00-'17
Belgique	moins de 15/total : 52 / 1 470	35 / 1 089	23 / 840	19 / 732	14 / 615	-73 % -58 %
Allemagne	moins de 15/total : 240 / 7 503	159 / 5 361	104 / 3 648	84 / 3 459	61 / 3 180	-75 % -58 %
France	moins de 15/total : 318 / 7 643	130 / 5 318	130 / 3 992	101 / 3 459	103 / 3 444	-68 % -55 %
Italie	moins de 15/total : 136 / 7 061	131 / 5 818	70 / 4 114	39 / 3 428	43 / 3 378	-69 % -52 %
Pays-Bas	moins de 15/total : 56 / 1 082	31 / 750	16 / 537	20 / 531	15 / 535	-73 % -51 %
Autriche	moins de 15/total : 27 / 976	25 / 768	10 / 552	11 / 479	8 / 414	-70 % -58 %
Pologne	moins de 15/total : 267 / 6 294	167 / 5 444	112 / 3 908	70 / 2 938	56 / 2 831	-79 % -55 %
Portugal	moins de 15/total : 66 / 1 629	27 / 1 094	18 / 937	14 / 593	3 / 602	-95 % -63 %
Roumanie	moins de 15/total : 184 / 2 466	152 / 2 629	95 / 2 377	76 / 1 893	67 / 1 951	-64 % -21 %
Suède	moins de 15/total : 19 / 591	10 / 440	9 / 266	7 / 259	8 / 253	-58 % -57 %
Espagne	moins de 15/total : 144 / 5 031	93 / 3 857	65 / 2 146	25 / 1 689	35 / 1 830	-76 % -64 %
République tchèque	moins de 15/total : 54 / 1 486	41 / 1 286	17 / 802	18 / 734	12 / 577	-78 % -61 %
Royaume-Uni	moins de 15/total : 171 / 3 580	125 / 3 336	42 / 1 905	52 / 1 804	48 / 1 793	-72 % -50 %

Source : Commission européenne, base de données CARE

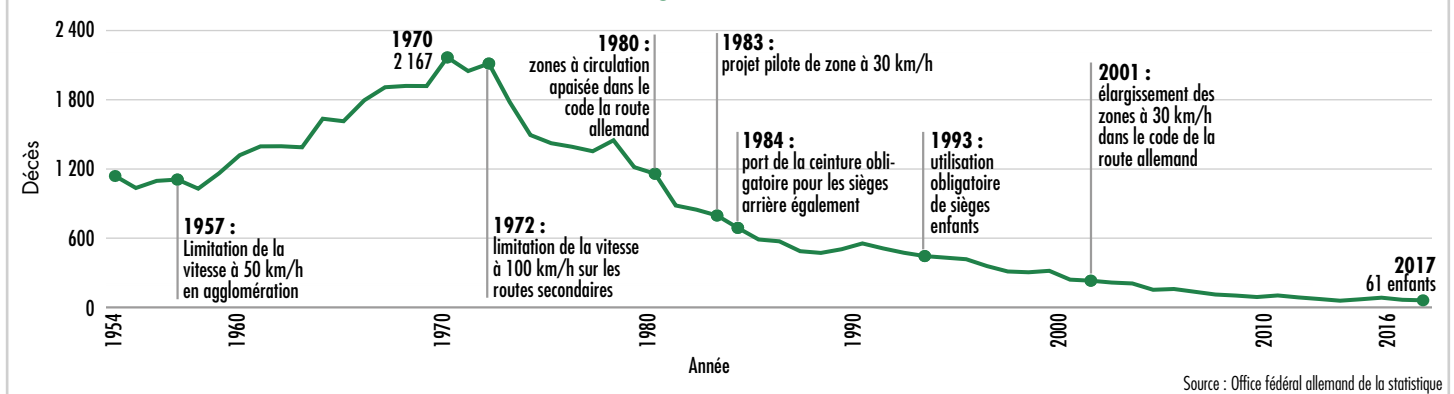


PRÈS DE LA MOITIÉ DES ENFANTS TUÉS SUR LA ROUTE DANS L'UE ONT PERDU LA VIE ALORS QU'ILS ÉTAIENT PASSAGERS D'UN VÉHICULE

Selon les chiffres de la base de données CARE de l'UE, en comparaison avec tous les autres groupes d'âge, la catégorie des enfants de moins de 15 ans présente le plus faible taux de mortalité sur les routes. Entre 2006 et 2015, le taux de mortalité de quasiment tous les groupes d'âge a été réduit, les 5-9 ans et 10-14 ans ayant bénéficié des plus importants reculs. Entre 2006 et 2016, la mortalité infantile sur les routes européennes a reculé chaque année d'environ 7,3 % en moyenne. Sur la même période, la mortalité n'a baissé que de 5,8 % chez les autres tranches d'âge. Au cours de cette période, les enfants constituaient 2,5 % de l'ensemble des victimes de la route en UE et 6 % du total de blessés graves, tout en ne représentant qu'un sixième de la population européenne (Figures 12-15).



16 Nombre d'enfants tués sur les routes en Allemagne



Prof. Anders Lie

Trafikverket (Administration nationale suédoise des transports), département de la sécurité routière



La « Vision Zéro » et la sécurité routière des enfants en Suède

L'objectif de la « Vision Zéro » est clair : plus aucun mort ou blessé grave sur les routes. Il s'agit là d'un but ambitieux, exigeant une surveillance stricte et de tous les instants pour identifier des méthodes et initiatives efficaces. Des indicateurs de sécurité routière permettant d'identifier les avancées dans certains domaines ou les réussites liés à certaines stratégies ou mesures de prévention constituent une approche pertinente. En outre, il est possible d'étudier des régions précises ou de groupes d'utilisateurs spécifiques. DEKRA a commencé il y a un certain temps à collecter des données sur les villes ayant mis en place la « Vision Zéro ». Ces informations permettent de particulièrement bien illustrer les progrès réalisés à petite échelle.

En matière de sécurité des enfants sur les routes, la Suède obtient depuis 60 ans d'excellents résultats. Durant les années 1960, environ 200 enfants âgés entre 0 à 17 ans perdaient la vie par an en moyenne sur les routes suédoises. Au cours des dernières années, la Suède n'a enregistré plus que 15 décès annuels. Un calcul a permis de déterminer le nombre de décès au cours des cinq années statistiquement les meilleures et au cours des cinq années les plus mauvaises.

Pour ce calcul, une période de 60 ans allant de 1956 et 2007 a été prise en référence. Au cours des cinq années les plus mortelles, la Suède a enregistré 296 décès sur les routes parmi les enfants âgés de 0 à 6 ans, contre 7 décès au cours des cinq meilleures années, ce qui correspond à un recul de 97,6 %. Selon la même méthode, la mortalité des 7-14 ans a baissé de 94,9 % au cours de la même période,

tandis que la tranche des 15-17 ans a bénéficié d'un recul de 91,8 %.

Si l'on compare la tranche des plus jeunes à celle de la population dans son ensemble, pour laquelle un recul de 80 % a été constaté, les progrès réalisés pour les 0-6 ans sont quasiment dix fois supérieurs. Au cours des cinq meilleures années, les 0-6 ans n'ont représenté que 0,12 mort sur la route pour 100 000 habitants. La période allant de 1956 à 1975 a été la plus mortelle, avec un pic de décès au milieu des années 1960. Les années où les chiffres de mortalité ont été les plus bas se situent toutes au cours des dix dernières années.

Au milieu des années 1960, la Suède a repensé sa politique de sécurité routière pour les enfants. Alors que jusque là, l'accent avait été mis sur l'information, l'éducation et la formation des plus jeunes, il fut décidé de replacer la protection de l'enfant au centre de l'action. En effet, il est difficile pour les enfants de saisir la complexité de la circulation et de ses règles.

Cet accent mis sur la sécurité va cependant de pair avec un certain désavantage : les plus jeunes sont plus fréquemment conduits en voiture plutôt qu'ils ne se déplacent librement. Il nous appartient donc à tous de prendre nos responsabilités et de contribuer à ce que nos routes et chemins deviennent plus sûres, afin que tous les parents puissent, sans appréhension, laisser leurs enfants s'y déplacer librement. Aujourd'hui, les connaissances sont la clé pour garantir assurer la sécurité de la mobilité dans les centres urbains !

LES ACCIDENTS EN ALLEMAGNE

À l'instar de la majorité des États membres de l'UE, l'Allemagne constate une évolution très positive du nombre de victimes de moins de 15 ans sur les routes. Les chiffres de l'Office fédéral de la statistique allemand sont clairs : depuis le pic de 1970, la mortalité infantile due à un accident routier n'a cessé de reculer. En 1970, pas moins de 2 167 enfants ont trouvé la mort sur les routes. En 2017, ce chiffre n'était « plus que » de 61, soit une baisse de 97 %. Pour la septième année consécutive en 2017, moins de 100 enfants ont perdu la vie sur les routes allemandes. Pour autant, un enfant de moins de 15 ans était encore victime d'un accident de la route toutes les 18 minutes. Sur les 29 260 enfants accidentés cette année-là, 4 270 ont été gravement blessés. Par comparaison, 72 500 enfants étaient victimes d'un accident de la route en 1970, ce qui représente un recul de près de 60 % en 47 ans (Figures 16 et 17).

DE MANIÈRE GÉNÉRALE, LES GARÇONS SONT PLUS SOUVENT VICTIMES D'ACCIDENTS DE LA CIRCULATION QUE LES FILLES, QUE CE SOIT À PIED OU À VÉLO.

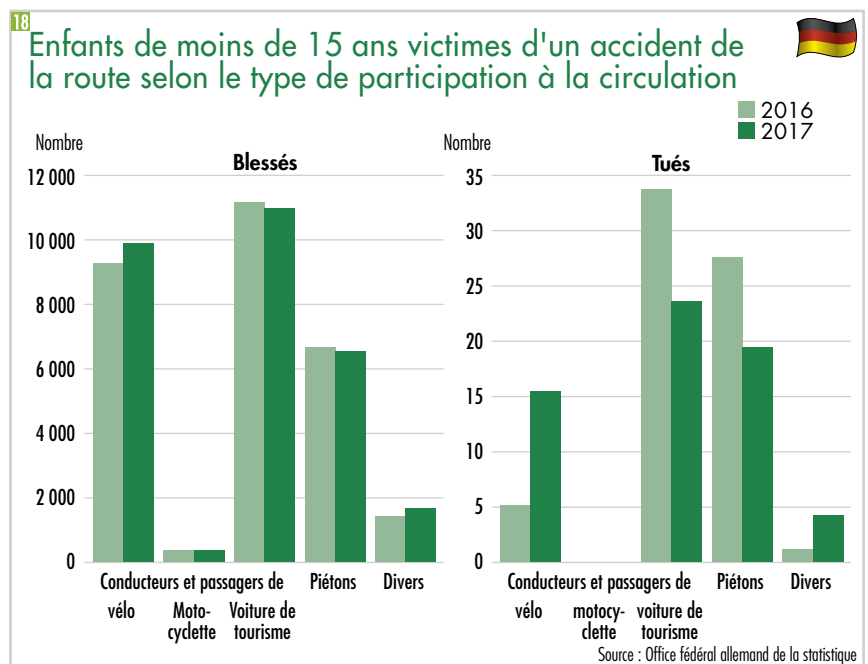
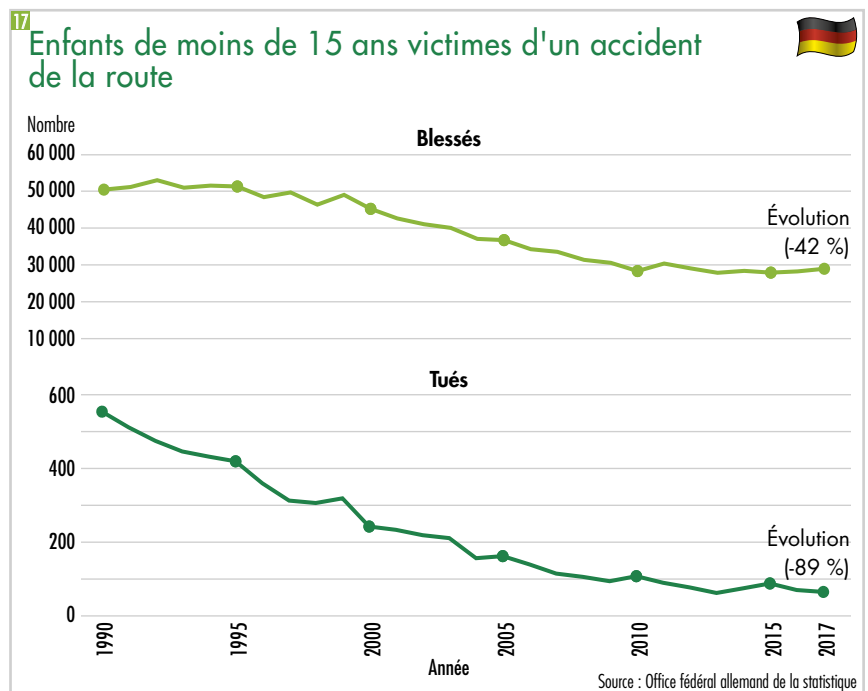


■ *Que faire en cas d'urgence ? Demander rapidement de l'aide. C'est ce qu'apprennent les plus jeunes à l'occasion de jeux ludiques.*

Si l'on examine de plus près les statistiques d'accidents et que l'on prend en compte les types d'usagers impliqués en Allemagne pour l'année 2017, on constate que les enfants ont, dans la majorité des cas (37,5 %), été victimes alors qu'ils se trouvaient à bord d'un véhicule, dans 33,7 % des cas alors qu'ils roulaient à vélo et dans seulement 22,3 % des cas alors qu'ils circulaient à pied (Figure 18). Hors agglomération, les enfants trouvent majoritairement la mort à bord d'un véhicule, tandis qu'en ville, ils périssent bien souvent à vélo. L'explication est simple : en dehors des villes, les enfants se déplacent plus rarement en vélo ou à pied. Par ailleurs, les dispositifs de protection pour enfants présents dans les véhicules atteignent bien souvent leurs limites sur les routes de campagne, où la vitesse autorisée est plus élevée qu'en ville. En agglomération, ces mêmes dispositifs sont bien plus performants.

Outre les types de moyens de locomotion, de nombreux autres facteurs sont pertinents à prendre en compte pour évaluer le risque d'accident sur les routes, comme le montre l'analyse d'enquêtes sur le thème. L'âge de l'enfant, par exemple. Les enfants entre 7 et 9 ans sont particulièrement menacés lorsqu'ils se déplacent à pied. Les 10-15 ans, filles et garçons confondus, sont principalement en danger lorsqu'ils se déplacent à vélo. Le nombre d'accidents en voiture augmente légèrement lorsque les enfants, filles et garçons confondus, arrivent à l'école primaire : ce phénomène s'explique notamment par la volonté des parents d'accompagner leurs petits à l'école. Pour en apprendre plus à ce sujet, nous invitons le lecteur à consulter le chapitre « Facteur humain » de ce rapport.

De manière générale, les garçons sont plus souvent victimes d'accidents de la route que les filles,





■ En Allemagne, la police est aussi présente dans les jardins d'enfants et les écoles primaires pour sensibiliser les plus petits à la sécurité routière.

que ce soit à pied ou à vélo. Il est possible d'attribuer ce fait à leur propension plus élevée au risque. Comme nous l'avons mentionné précédemment, les filles, notamment âgées de 14 ans, sont particulièrement concernées par les accidents de la route en tant que passagères. L'une des explications avancées par les experts est le fait qu'elles accompagnent fréquemment des jeunes conducteurs inexpérimentés.

Les enfants hyperactifs et très agités sont plus souvent impliqués dans des accidents de la route, notamment parce qu'ils sont moins concentrés et font preuve de moins d'attention. Les enfants extrovertis sont également très exposés : en effet, ils jouent plus souvent que d'autres dans la rue avec des enfants de leur âge. À pied, les actions spontanées restent les plus accidentogènes pour les enfants : la traversée soudaine d'une rue sans prêter attention à

la circulation par exemple, ou l'apparition soudaine sur la voie après avoir été caché par un obstacle. À vélo, les enfants sont en revanche souvent victimes d'accidents parce qu'ils ne circulent pas correctement sur la voie ou qu'ils commettent des erreurs lorsqu'ils font demi-tour, prennent un virage, rejoignent ou quittent la voie de circulation, en refusant par exemple la priorité.

Au quotidien, trois moments apparaissent dangereux : le chemin de l'école, le retour de l'école au moment du déjeuner et l'après-midi, lorsque les espaces de circulation sont aussi utilisés comme des espaces de jeux. Il ressort de ces facteurs liés à l'emploi du temps que le nombre d'accidents impliquant des enfants est plus important durant les jours de la semaine que durant la fin de semaine. Les accidents sont particulièrement nombreux le vendredi :

Biomécanique de la traumatologie pédiatrique : pourquoi les accidents ont-ils des répercussions souvent plus graves sur les plus petits ?

N'étant pas l'équivalent des adultes en plus petit, les enfants disposent de caractéristiques biomécaniques tout à fait différentes de celles des « grands ». Cela concerne notamment les proportions corporelles, la solidité des os, la force des muscles et la résistance des tendons et ligaments. À la naissance, la tête d'un bébé représente un quart de la taille de son corps. Chez les adultes, ce rapport passe à un septième.

À cela s'ajoute le fait que la musculature du cou se renforce au cours de la croissance de l'enfant. Les muscles du cou d'un bébé par exemple ne sont pas suffisamment formés pour pouvoir maintenir sa tête, proportionnellement plus grande que chez l'adulte. Cette particularité biomécanique explique la nécessité de placer les bébés dans des sièges-au-

to fixés dans le sens inverse de la marche des véhicules.

Comparé au crâne des adultes, celui des plus enfants en bas âge n'est pas aussi résistant aux chocs. Les os des plus jeunes ne sont pas aussi solides et rigides, et les os crâniens ne forment pas encore un ensemble ferme.

Les côtes des petits sont aussi plus élastiques que celles des adultes. Un choc provoque ainsi chez le jeune enfant des déformations des côtes plus importantes que chez l'adulte, ce qui augmente le risque de blessure des organes sous-jacents. Les organes de la région abdominale des enfants en bas âge sont aussi exposés : en effet, la poitrine et le bassin n'ayant pas atteint leur taille complète, ils ne peuvent remplir totalement leur fonction protectrice.



LES ENFANTS AGITÉS SONT PARTICULIÈREMENT MENACÉS DANS LA CIRCULATION ROUTIÈRE.

à la veille du week-end, les enfants ont moins de devoirs à faire, les actifs quittent le travail plus tôt et les départs en week-end peuvent éventuellement venir gonfler le trafic d'heure de pointe.

Les périodes de l'année jouent également un certain rôle : 2 phénomènes sont notamment à observer. En automne et en hiver, les accidents se multiplient le matin sur le chemin de l'école. La principale cause avancée est ici la visibilité insuffisante des enfants, qui ont tendance à être habillés de manière sombre et à ne porter aucun réflecteur, si bien que les autres usagers de la route ne les distinguent que difficilement ou trop tard dans l'obscurité. Au printemps et en été, les accidents sont fréquents l'après-midi, lorsque les enfants s'aventurent dehors pour jouer.

Les voies en agglomération limitées à 50 ou 60 km/h représentent la plus grande menace d'accidents pour les enfants. Les limitations de vitesse dans les localités, en particulier dans les zones densément peuplées, réduisent fortement la probabilité d'accident. Il est à noter qu'environ la moitié des accidents impliquant des enfants sont provoqués par des tiers. Parmi les causes principales, on peut mentionner les camions passant au feu rouge, un manque général d'attention à l'égard des piétons et des cyclistes lors de changements de direction ou bien des excès de vitesse. Des solutions existent pour répondre aux défis actuels de la sécurité routière. Elles sont présentées dans les chapitres « Facteur humain », « Technologies automobiles » et « Infrastructures ».

Álvaro Gómez Méndez

Directeur de l'Observatoire national de sécurité routière espagnol



Une approche globale de la sécurité routière des enfants

Particulièrement menacés dans la circulation routière et dépendants du comportement d'autres personnes comme leurs parents ou proches, le chauffeur de bus ou leur encadrant, les enfants sont prioritaires dans l'ensemble des plans et stratégies de sécurité routière. En Espagne par exemple, les enfants constituent l'un des douze groupes et thèmes clés de l'actuelle politique de sécurité routière 2011-2020. Par ailleurs, la fin des décès d'enfants sans système de retenue est un des treize objectifs stratégiques du concept directeur de la politique à atteindre en 2020. En 2017, 5 enfants ont perdu la vie sur les routes espagnoles pour cette raison.

En 2017, 35 enfants âgés entre 0 et 14 ans ont perdu la vie dans un accident de la circulation en Espagne, ce qui marque un net recul par rapport aux 60 décès déplorés en 2009. D'autre part, 346 enfants ont été hospitalisés suite à des blessures occasionnées par un accident et 6 611 blessés ont été enregistrés sans hospitalisation. Ces chiffres représentent respectivement 2 % des décès, 4 % des hospitalisations suite à un accident de la route et 5 % des blessures sans hospitalisation. Le taux de mortalité était de 5 pour un 1 million d'habitants.

La plupart des enfants tués (22 des 35 victimes) ont perdu la vie sur de grands axes routiers, tandis que les

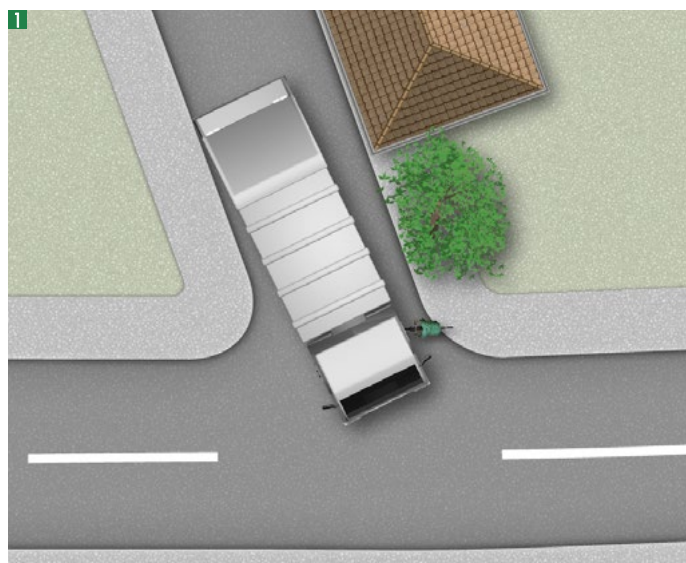
accidents survenus en agglomération ont surtout entraîné des blessures pour les enfants : ceux-ci ont représenté 61 % des blessés hospitalisés et 62 % des blessés n'ayant pas nécessité d'hospitalisation. La dernière statistique à noter est la suivante : sur les 35 enfants victimes, 5 étaient à vélo, 21 passagers dans un véhicule et 9 étaient piétons.

Pour parvenir à améliorer la sécurité des enfants sur les routes, il est nécessaire d'adopter une approche globale. La politique de sécurité routière définit trois objectifs opérationnels. Le premier est de garantir un environnement et un parcours sûrs pour se rendre à l'école, et ce, en prenant en compte tous les rôles possibles : celui du piéton, du passager d'un véhicule ou d'un bus scolaire, tout en favorisant la mobilité durable (privilégier la marche, les déplacements à vélo ou le covoiturage). Le second est d'employer efficacement les systèmes de retenue pour enfants. Selon les connaissances actuelles, les blessures peuvent être réduites de 25 à 90 % en fonction des systèmes employés et de l'âge de l'enfant. Le troisième et dernier objectif est d'attribuer à la sécurité routière une place plus importante dans les programmes scolaires et de promouvoir des campagnes d'informations informelles.

Les faits en bref

- L'Afrique et l'Asie restent les régions du monde où le nombre de tués sur la route de moins de 15 ans est le plus élevé.
- Dans tous les pays du monde, le risque de mourir dans un accident de la circulation est moins élevé pour les enfants de moins de 15 ans que pour n'importe quelle autre tranche d'âge de la population.
- Entre 2006 et 2016, les enfants de moins de 15 ans ont représenté en moyenne environ 2,5 % de l'ensemble des décès sur les routes de l'UE.
- Dans l'Union européenne, les 5-9 ans et les 10-14 ans ont enregistré le plus important recul de nombre de tués sur les routes.
- Pour la septième année consécutive en 2017, moins de 100 enfants ont perdu la vie sur les routes allemandes.
- Environ la moitié des accidents impliquant des enfants sont provoqués par des tiers.

Quelques exemples d'accidents frappants en détail



1 Positions avant la collision
2-3 Lieu de l'accident

4 Visibilité dans le rétroviseur
5-6 Position finale des véhicules

Obstacle à la visibilité

UN CAMION ÉCRASE UN ENFANT



Circonstances de l'accident :

Un camion roulait dans une rue étroite et légèrement en pente en direction d'un croisement avec une route prioritaire. Arrivé au croisement, le conducteur a voulu tourner à gauche. Pendant ce temps, un enfant arrivait à vélo depuis la gauche. Il roulait sur le trottoir du côté droit de la route prioritaire. Alors que le camion tournait, l'enfant a heurté le côté gauche du véhicule. Avec la roue gauche de son deuxième axe, le camion a écrasé la partie inférieure de la jambe et le pied gauches de l'enfant.

Personnes impliquées :

Conducteur d'un camion poubelle et enfant à vélo

Conséquences de l'accident / blessures :

L'enfant a été grièvement blessé.
Le conducteur était en état de choc.

Cause / problème :

Le conducteur du camion n'a pu voir que très tard le trottoir sur lequel l'enfant roulait. La visibilité dans la zone d'insertion est fortement gênée par des bâtiments, des arbres et le tracé en courbe de la route principale. De plus, l'enfant a été brièvement caché par le rétroviseur latéral ainsi que par le montant A du camion (angle mort). Depuis un camion, la visibilité directe et indirecte est entravée à plusieurs endroits, et ce malgré la présence de nombreux rétroviseurs. Quant à l'enfant, il n'a aussi pu voir le camion qu'au dernier moment en raison des bâtiments et des arbres. De plus, selon l'âge et le stade de développement de l'enfant, il se peut qu'il n'ait pas encore complètement acquis les aptitudes nécessaires pour éviter les accidents. De ce fait, les enfants sont souvent dépassés lorsqu'ils sont confrontés à des dangers et les évaluent mal.

Possibilités de prévention, atténuation des conséquences de l'accident / approche à en déduire pour les mesures de sécurité routière :

Le bateau du trottoir indique clairement la zone du croisement. Sa présence incite les usagers à ralentir leur allure. Pour que la route prioritaire soit visible plus tôt, il faudrait procéder à une taille radicale de la végétation. Pour des raisons de développement, les enfants ne sont souvent pas en mesure de prendre la bonne décision face à un danger. L'éducation et la sensibilisation à la circulation routière permettent aux enfants d'acquérir très tôt une conscience de la sécurité. Il convient également de mieux sensibiliser tous les autres usagers de la route aux comportements particuliers des enfants sur la route.

L'angle mort, source de danger

UN BUS ACCROCHE UN ENFANT



Circonstances de l'accident :

Venant d'une école, le conducteur d'un bus scolaire s'apprêtait à tourner à droite. Un cycliste de 11 ans roulait dans la même direction sur le trottoir adjacent, ce qui est interdit. Lorsque le bus a tourné, les deux usagers se sont percutés. Le garçon a heurté le marchepied avant du bus avant de tomber de vélo et de se retrouver au sol.

Personnes impliquées :

Conducteur d'un bus scolaire et jeune garçon à vélo

Conséquences de l'accident / blessures :

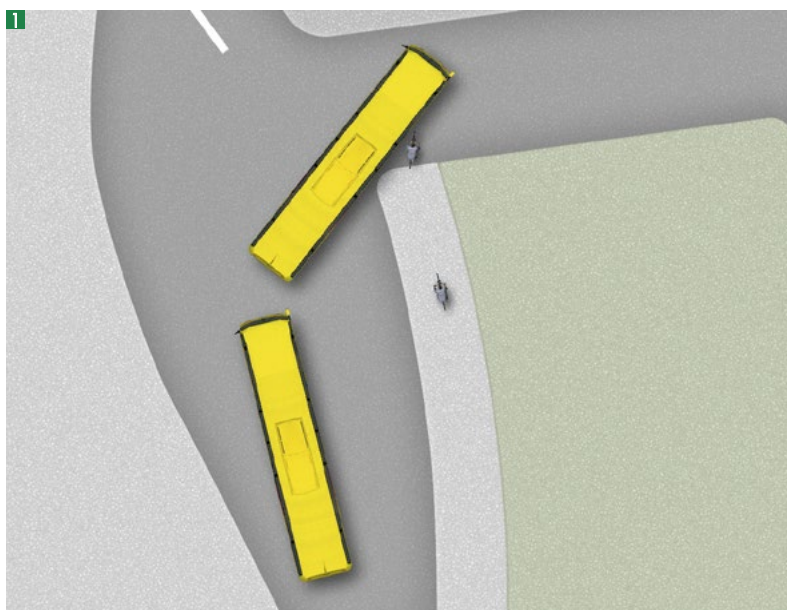
Le garçon a été grièvement blessé lors de la collision.

Cause / problème :

En raison de la vitesse équivalente des deux usagers impliqués et du déport nécessaire au bus pour prendre le virage, l'enfant et son vélo se sont retrouvés de manière prolongée dans l'angle mort du conducteur du bus.

Possibilités de prévention, atténuation des conséquences de l'accident / approche à en déduire pour les mesures de sécurité routière :

Même si le bus avait été équipé d'un assistant d'angle mort, l'accident n'aurait pas pu être évité. Les directives actuelles adoptées à Genève exigent une portée latérale des capteurs de 4 mètres. Le système aurait alerté le conducteur trop tard. L'enfant ne se trouvait dans ce périmètre qu'avant le déport du bus vers la gauche. L'accident aurait pu être évité si le virage avait été abordé de manière encore plus lente et prudente. Le cycliste aurait pu éviter l'accident s'il avait freiné en détectant la présence du danger potentiel.



1 Croquis du déroulement de l'accident

2-4 Lieu de l'accident

5-6 Position finale des véhicules



Dépassement d'un bus scolaire



VITESSE EXCESSIVE

Circonstances de l'accident :

Un automobiliste dépassait à 45/50 km/h un bus scolaire arrêté sur le bord avec ses feux de détresse allumés. Un garçon de 12 ans a soudainement surgi devant le bus pour traverser la chaussée. L'automobiliste n'a pas pu freiner à temps ni se décaler. Il a renversé l'enfant et l'a blessé grièvement.

Personnes impliquées :

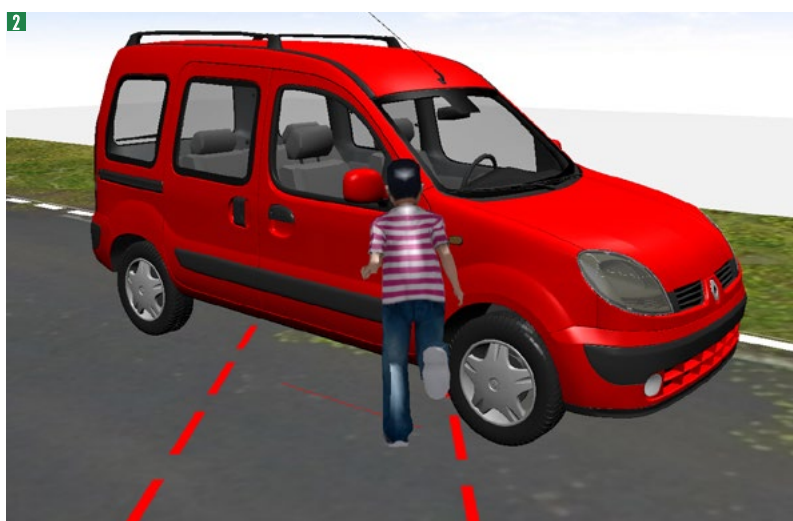
Automobiliste, garçon à pied

Conséquences de l'accident / blessures :

Le garçon à pied a été grièvement blessé lors de la collision.

Cause / problème :

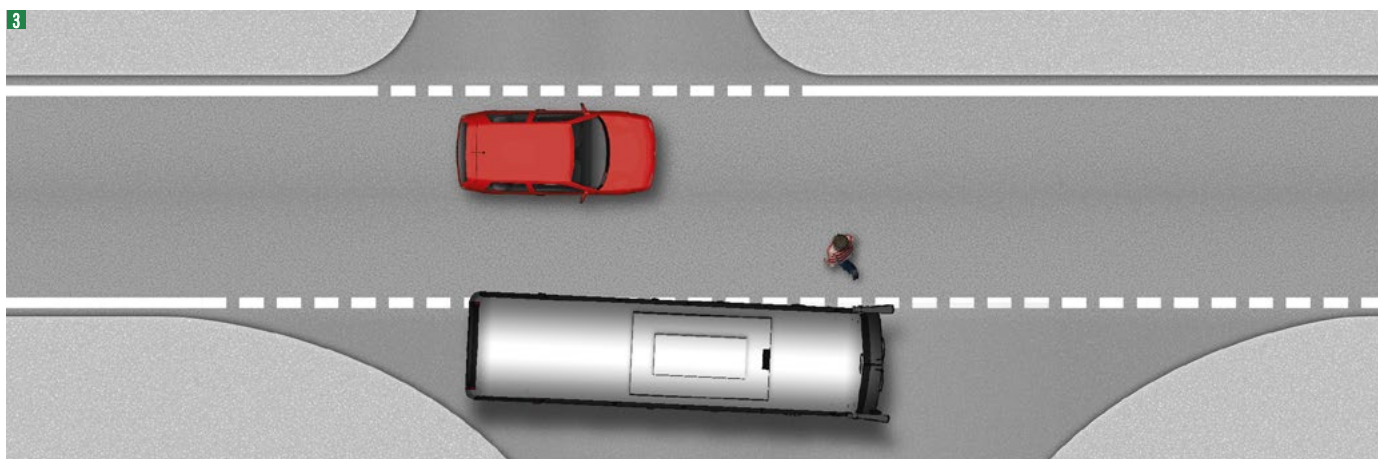
Le bus garé sur le côté bloquait la visibilité du conducteur de la voiture. Dans ce type de situation, il est fréquent que des passagers descendus du bus cherchent à traverser la rue en passant devant le bus. Il faut notamment être très prudent avec les enfants, qui ne sont pas en mesure d'évaluer correctement le danger. En vertu de l'article 20 du code de la route allemand, tous les usagers (quel que soit leur sens de circulation) sont tenus de rouler au pas lorsqu'ils dépassent un bus garé à un arrêt avec ses feux de détresse allumés.



1 Lieu de l'accident du point de vue du conducteur

2-3 Positions avant la collision

4-6 Lieu de l'accident



Possibilités de prévention, atténuation des conséquences de l'accident / approche à en déduire pour les mesures de sécurité routière :

L'accident aurait pu être complètement évité si l'automobiliste avait respecté la vitesse autorisée. En raison de la vitesse à laquelle la voiture roulait, un système d'aide au freinage d'urgence moderne avec détection des piétons n'aurait rien changé aux conséquences de l'accident. Le garçon aurait pu éviter l'accident en s'arrêtant au coin avant gauche du bus pour contrôler visuellement la présence de véhicules en approche et en prenant sa décision en conséquence. De plus, s'il avait agi de la sorte, l'automobiliste l'aurait vu. Dans l'idéal, l'écolier aurait dû attendre que le bus soit reparti pour pouvoir traverser la rue sans obstacle gênant sa visibilité.



Comparaison des accidents avec et sans système d'aide au freinage d'urgence (AFU)

	Accident réel	Véhicule avec AFU	Comparaison	Respect de la limite de vitesse		Comparaison
Distance si détection	11,1 m	11,1 m	Le piéton est visible pour l'automobiliste 11,1 m avant la collision.	11,1 m	11,1 m	
Vitesse en cas de réaction	50,0 km/h 13,9 m/s	50,0 km/h 13,9 m/s		7,0 km/h 1,9 m/s	7,0 km/h 1,9 m/s	
Visibilité avant collision	0,8 s	0,8 s	Sans freinage, il reste 0,8 sec. avant le point de collision.	5,7 s	5,7 s	Sans freinage, il reste 5,71 sec. avant le point de collision.
	Véhicule réel	Véhicule avec AFU		avec freinage à fond	sans réaction du conducteur	
Temps de réaction	1,0 s	0,6 s	Le système d'aide au freinage d'urgence réagit plus vite qu'un humain et peut donc initier le freinage plus tôt. Ici, le véhicule avec AFU freine avant la collision. Le véhicule réel freine seulement après la collision.	1,0 s	—	
Distance parcourue pendant le temps de réaction	13,9 m	8,3 m		1,9 m	—	
Distance restante jusqu'au point de collision	-2,8 m	2,8 m		9,2 m	—	
Décélération	8,5 m/s ²	8,5 m/s ²		8,5 m/s ²	0 m/s ²	
Distance de freinage jusqu'à l'arrêt	11,3 m	11,3 m		0,2 m	—	
Distance parcourue après le point de collision	14,1 m	8,5 m		-8,9 m	—	Si le conducteur freine à fond, le véhicule s'arrête 8,9 m avant le point de collision.
Vitesse d'impact	13,9 m/s 50,0 km/h	12,1 m/s 43,4 km/h	La vitesse d'impact a nettement baissé.	0 m/s 0 km/h	0 m/s 0 km/h	
Temps de freinage avant collision	0,00 s	0,22 s				
Temps total jusqu'à la collision	0,80 s	0,82 s	Le véhicule avec AFU arrive 0,02 sec. plus tard au point de collision.		5,7 s	
	Piéton					
Vitesse du piéton		14,0 km/h 3,9 m/s			14,0 km/h 3,9 m/s	
Distance parcourue		0,1 m	Pendant le temps supplémentaire, le piéton parcourt moins de 0,1 m. Il ne se produit qu'une collision latérale avec un angle d'impact peu important.		22,2 m	Si le véhicule n'est pas freiné, il atteint le point de collision seulement au bout de 5,9 sec. Pendant ce temps, l'enfant parcourt 22,2 m. Il peut ainsi traverser la chaussée en toute sécurité.
		0,241 m	Distance du véhicule en mètres pendant le temps gagné => La configuration ayant donné lieu à l'accident est évitée.			

AFU = aide au freinage d'urgence

Source : DEKRA



Non-respect de la priorité

COQUE POUR BÉBÉ MAL FIXÉE



Circonstances de l'accident :

À un croisement dans une zone résidentielle, une automobiliste n'a pas respecté la priorité et est entrée en collision avec un van qui arrivait de la gauche. Le van a heurté l'avant gauche de la voiture, laquelle a ensuite fini sa course dans la clôture d'un jardin. Le van a quant à lui percuté deux voitures garées.

Personnes impliquées :

Deux automobilistes, un bébé

Conséquences de l'accident / blessures :

Lors de la collision, le jeune enfant qui se trouvait sur le siège passager de la voiture a été éjecté de sa coque et a subi de graves blessures à la tête. Les deux conducteurs ont été légèrement blessés.

Cause / problème :

C'est le non-respect de la règle de priorité par la conductrice de la voiture qui a provoqué l'accident. L'expert de DEKRA a constaté que la coque pour bébé avait été installée dos à la route, comme il se doit, mais qu'elle n'était pas fixée avec la ceinture de sécurité du siège passager. Par ailleurs, le jeune enfant n'avait pas été attaché au moyen de la ceinture intégrée à la coque. En outre, l'airbag passager n'avait pas été désactivé. La coque pour bébé n'aurait donc pas dû être installée sur le siège passager mais sur la banquette arrière. Si le bébé avait été correctement attaché, les conséquences de l'accident auraient été moins lourdes.

Possibilités de prévention, atténuation des conséquences de l'accident / approche à en déduire pour les mesures de sécurité routière :

Si l'automobiliste avait respecté la priorité, elle aurait pu éviter la collision avec le van qui arrivait de la gauche. Les conséquences de l'accident pour le bébé auraient pu être considérablement atténuées si la coque avait été correctement fixée et si le petit avait été attaché.

1 Positions avant la collision

2-6 Position finale des véhicules

Manque de visibilité en tournant

UNE VOITURE ACCROCHE UN JEUNE ENFANT



Circonstances de l'accident :

Le conducteur d'une voiture roulait dans une zone résidentielle et souhaitait tourner à droite. Sur le trottoir de droite marchaient plusieurs enfants de maternelle avec leurs accompagnatrices. Le petit groupe avait l'intention de traverser la rue pour aller tout droit. Le conducteur s'est d'abord arrêté pour le laisser passer. Lorsque la dernière accompagnatrice est montée sur le trottoir, l'automobiliste a redémarré pour tourner à droite. Ce faisant, il a accroché un enfant de 2 ans qui marchait vraisemblablement à gauche de l'accompagnatrice.

Personnes impliquées :

Automobiliste, jeune enfant à pied

Conséquences de l'accident / blessures :

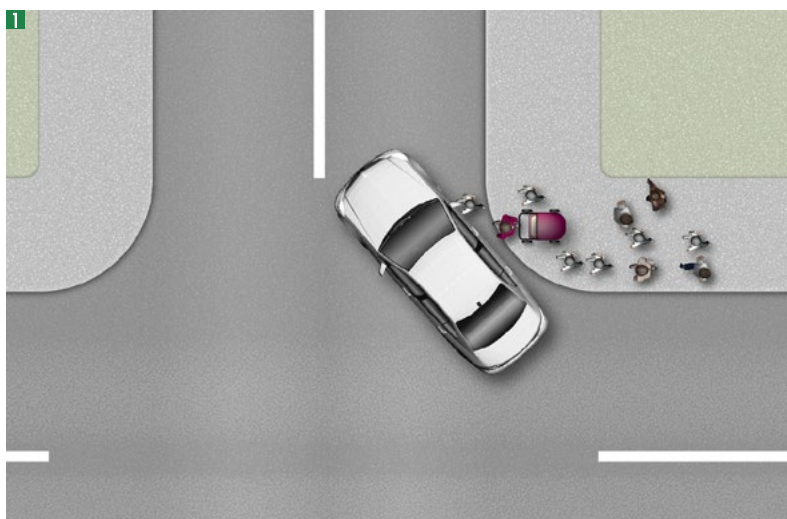
L'enfant a subi des blessures mortelles.

Cause / problème :

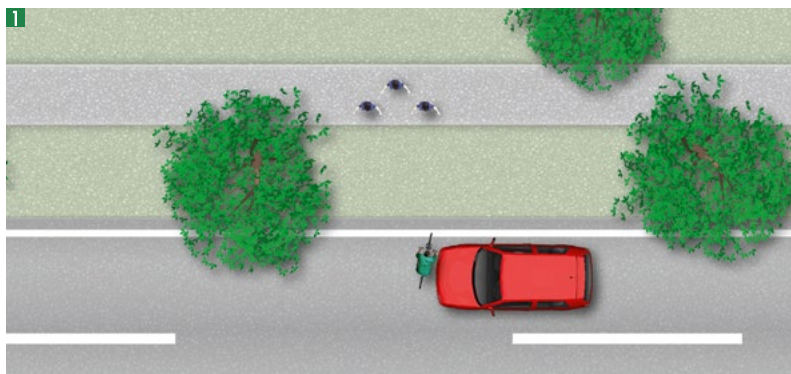
Lors du virage à droite, l'enfant était caché par l'accompagnatrice et éventuellement par des composants du véhicule (rétroviseur, encadrement du pare-brise) et donc invisible pour le conducteur.

Possibilités de prévention, atténuation des conséquences de l'accident / approche à en déduire pour les mesures de sécurité routière :

Avant de tourner, un conducteur doit attendre assez longtemps pour s'assurer que tous les piétons ont quitté la chaussée et sont montés sur le trottoir. C'est notamment essentiel lorsque des enfants traversent la route car leur comportement et leurs mouvements sont imprévisibles. Les adultes accompagnant les enfants doivent être conscients que ces derniers ne sont pas forcément visibles pour les conducteurs des véhicules lorsque ceux-ci sont proches. De ce fait, notamment lorsqu'ils accompagnent des groupes, ils doivent rester au milieu de la chaussée jusqu'à ce que le dernier enfant ait fini de traverser.



- 1 Positions avant la collision
- 2 Position finale de la voiture
- 3 Visibilité depuis la voiture
- 4-6 Lieu de l'accident



Erreur liée à l'âge

UN ENFANT ÉVALUE MAL UNE SITUATION DANGEREUSE



Circonstances de l'accident :

Trois enfants ont traversé à vélo une route départementale bordée d'arbres pour rejoindre la piste cyclable située de l'autre côté. Un autre enfant âgé de 5 ans a voulu les suivre en poussant son vélo. Le garçon a vu une voiture arriver de la droite en atteignant la voie de circulation de cette dernière. Il a tenté de reculer son vélo mais le guidon a tourné. Une collision s'est alors produite avec la voiture.

Personnes impliquées :

Automobiliste, garçon poussant son vélo

Conséquences de l'accident / blessures :

L'enfant a été grièvement blessé et est décédé plus tard à l'hôpital.

Cause / problème :

L'accident est survenu sur une route bordée d'arbres créant une canopée épaisse et fermée au-dessus de la voie de circulation et ainsi une alternance d'ombre et de lumière. La visibilité de l'automobiliste était donc fortement limitée. Dans ces conditions, les personnes portant des vêtements peu contrastés sont difficilement visibles. Certes, l'enfant a détecté le danger en voyant le véhicule s'approcher mais en raison de son âge, il a pris la mauvaise décision : au lieu de parcourir la courte distance restante jusqu'à l'autre côté de la route, il a fait marche arrière. Dans la panique, il a tourné le guidon, ce qui a encore retardé sa fuite.

Possibilités de prévention, atténuation des conséquences de l'accident / approche à en déduire pour les mesures de sécurité routière :

En raison de limitations visuelles dues aux jeux d'ombre et de lumière, l'automobiliste n'aurait pas pu éviter l'accident. Un système d'aide au freinage d'urgence non basé sur vidéo et doté d'un dispositif de détection des piétons et des cyclistes aurait probablement permis d'éviter cet accident.

1 Positions avant la collision

2-4 Lieu de l'accident

5-6 Véhicules impliqués dans l'accident

Vélo peu voyant

UNE VOITURE ACCROCHE UN CYCLISTE



Circonstances de l'accident :

Un cycliste de 8 ans voulait traverser une route nationale de nuit. Sans s'arrêter, il s'est engagé sur la chaussée depuis un chemin perpendiculaire. Pendant ce temps, un véhicule arrivait de la droite. Le conducteur n'a pas vu l'enfant à temps et une collision s'est produite sur la voie de circulation de la voiture.

Personnes impliquées :

Automobiliste, enfant à vélo

Conséquences de l'accident / blessures :

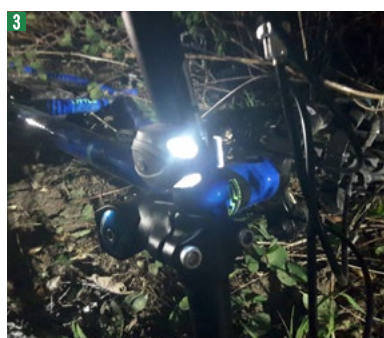
L'enfant a été grièvement blessé lors de la collision.

Cause / problème :

En Allemagne, un enfant a le droit de rouler à vélo sur la chaussée à partir de 8 ans. Dans ce cas, le vélo utilisé doit cependant satisfaire aux exigences du code de la route allemand. Le vélo concerné était doté de lampes allumées mais non conformes au code de la route. Il n'était pas équipé de catadioptres latéraux. Le conducteur de la voiture n'était pas en mesure de voir le jeune cycliste avant le tout dernier moment. De plus, la voiture avait la priorité, ce que l'enfant a ignoré.

Possibilités de prévention, atténuation des conséquences de l'accident / approche à en déduire pour les mesures de sécurité routière :

Un système d'aide au freinage d'urgence avec détection des cyclistes et également fonctionnel hors agglomération aurait permis d'éviter l'accident ou du moins d'en atténuer considérablement les conséquences. Tous les véhicules circulant sur la route doivent être conforme aux prescriptions du code de la route. Cela s'applique également aux vélos. Les parents doivent s'assurer que les vélos de leurs enfants satisfont à ces exigences. Lors de trajets effectués dans l'obscurité, les cyclistes doivent porter des vêtements voyants et contrastés, si possible dotés d'éléments réfléchissants. Par ailleurs, les parents doivent obliger leurs enfants à descendre de leur vélo et à le pousser pour traverser les axes qui sont très fréquentés ou sur lesquels les véhicules roulent à grande vitesse.



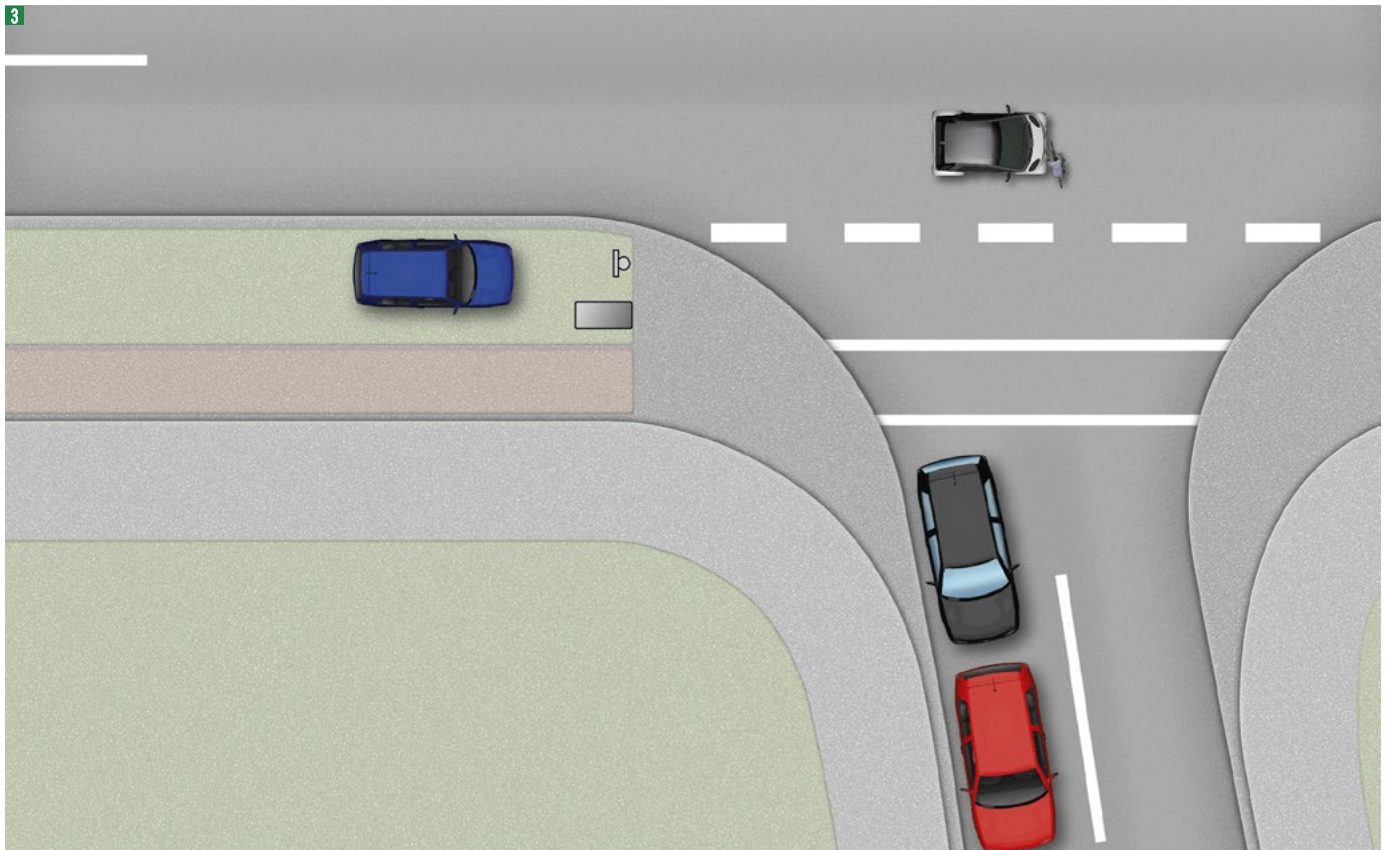
1 Positions avant la collision

2 Lieu de l'accident

3-4 Lampes du vélo

5-6 Véhicules impliqués dans l'accident

7 Configuration de la collision



Mauvaise visibilité, accident aggravé



UN ENFANT IGNORE LES RÈGLES DE PRIORITÉ

Circonstances de l'accident :

Une voiture roulait sur une route prioritaire dans une zone résidentielle. D'après le conducteur, un cycliste de 8 ans venu de la droite d'une rue perpendiculaire voulait rejoindre l'autre côté de la route. L'avant de la voiture a percuté l'enfant.

Personnes impliquées :

Automobiliste, enfant à vélo

Conséquences de l'accident / blessures :

Lors de la collision, l'enfant a été éjecté de son vélo et grièvement blessé.

Cause / problème :

La voiture avait la priorité mais l'enfant l'a ignorée. En raison de divers obstacles (voiture garée + armoire électrique), l'automobiliste n'a vu l'enfant qu'au dernier moment. Selon des témoins, l'enfant roulait très vite.

1-2 Visibilité depuis la voiture

3 Croquis des positions lors de la collision

4 Reconstitution des positions lors de la collision

5-6 Lieu de l'accident



Possibilités de prévention, atténuation des conséquences de l'accident / approche à en déduire pour les mesures de sécurité routière :

L'automobiliste n'aurait pu éviter l'accident que s'il avait adopté auparavant une vitesse maximale de 42 km/h. Un système d'aide au freinage d'urgence automatique aurait nettement réduit la vitesse d'impact, même si le véhicule avait roulé à 50 km/h.

L'enfant aurait pu éviter l'accident s'il avait respecté les règles de circulation et laissé la priorité au véhicule.

Il existe pour les vélos d'enfant et les remorques pour vélo un système de fanion monté sur une tige souple qui, puisqu'il dépasse au-dessus des obstacles, permet aux autres usagers de voir le cycliste plus tôt.



Comparaison des accidents avec et sans système d'aide au freinage d'urgence (AFU)

	Accident réel	Véhicule avec AFU	Comparaison
Distance si détection	16,7 m	16,7 m	Le cycliste est visible pour l'automobiliste 16,7 m avant la collision.
Vitesse en cas de réaction	50,0 km/h 13,9 m/s	50,0 km/h 13,9 m/s	
Visibilité avant collision	1,2 s	1,2 s	
	Véhicule réel	Véhicule avec AFU	
Temps de réaction	1,0 s	0,6 s	Le système d'aide au freinage d'urgence réagit plus vite qu'un humain et peut donc initier le freinage plus tôt.
Distance parcourue pendant le temps de réaction	13,9 m	8,3 m	
Distance restante avant la collision	2,8 m	8,4 m	
Décélération	8,5 m/s ²	8,5 m/s ²	
Distance de freinage jusqu'à l'arrêt	11,3 m	11,3 m	
Distance parcourue après le point de collision	8,5 m	2,9 m	
Vitesse d'impact	12,0 m/s 43,4 km/h	7,1 m/s 25,5 km/h	La vitesse d'impact a nettement baissé.
Temps de freinage avant collision	0,22 s	0,80 s	
Temps total jusqu'à la collision	1,22 s	1,40 s	Le véhicule avec AFU arrive 0,18 sec. plus tard au point de collision.
	Vélo		
Vitesse du vélo	25,0 km/h 6,9 m/s		
Distance parcourue	1,3 m		Pendant le temps supplémentaire, le vélo parcourt 1,3 m.

AFU = aide au freinage d'urgence

Source : DEKRA



Augmenter la vigilance pour limiter le risque d'accident

Sur la route, les enfants sont omniprésents. À pied, à vélo, à bord de voitures ou de transports publics, en rollers, sur leur skateboard ou leur trottinette, ils font partie intégrante de la circulation routière. Mais ils sont aussi des usagers de la route indirects car, à l'inverse des adultes, ils passent une partie de leur temps libre dans la rue pour jouer, faire du sport, rencontrer leurs amis ou se donner rendez-vous pour des activités de groupe. De cette omniprésence découlent des risques potentiels extrêmement variés, qui requièrent des approches spécifiques pour réduire le nombre d'enfants tués ou blessés lors d'accidents de la route.

Les enfants sont intégrés à la circulation routière dès leur plus jeune âge. Ils y sont familiarisés alors qu'ils ne sont encore que des bébés, même s'ils n'en sont pas encore vraiment conscients. Au début de leur vie, les enfants se déplacent majoritairement en compagnie de leurs parents, que ce soit en voiture, en poussette ou plus tard sur leur trottinette ou leur draisienne. C'est seulement lorsqu'ils entrent à l'école primaire qu'ils commencent à effectuer des trajets sans supervision. Mais de cette autonomie croissante découle bien sûr un risque d'accident plus important.

Le fait est que le bon comportement s'apprend au fil du temps. C'est bien connu, « c'est en forgeant que l'on devient forgeron » : les enfants ont donc besoin de temps pour acquérir et automatiser toutes les connaissances et aptitudes nécessaires à leur survie. Leur apprentissage est freiné par des limitations liées à leur développement. Il ne faut donc pas brûler les étapes. Il existe bien sûr des enfants surdoués et il est parfois possible d'accélérer le processus d'apprentissage par le biais d'exercices précoces et intensifs. Néanmoins, l'ordre des phases de développement est immuable car il est défini par des modèles psychosociaux fondamentaux.

Pour que l'enfant puisse prendre part à la circulation en toute sécurité, il faut impérativement qu'il

dispose des compétences nécessaires. Par cela, on entend par exemple la capacité à cibler sa perception et son attention, une assimilation et une compréhension suffisantes des règles ainsi que des compétences motrices et sociales adéquates. On a longtemps cru qu'il fallait attendre l'âge de 14 ans environ pour que ces prérequis soient acquis. C'est sans doute vrai pour les situations de circulation simples et claires. Mais dès qu'elles deviennent plus complexes, on remarque que même un enfant de cet âge ne parvient pas encore tout à fait à associer les différentes capacités requises, car sa vitesse de perception et sa vision périphérique sont par exemple toujours lacunaires. Pour pouvoir évaluer la capacité d'un enfant à appréhender la circulation routière à un âge donné, il faut analyser plus en détail le développement de chacune de ses aptitudes et compétences.

CAPACITÉS AUDITIVES

L'audition générale est déjà bien développée chez les bébés. Sa sensibilité est toutefois moindre, ce qui fait que les enfants ne perçoivent que les sons d'une intensité relativement importante. L'audition directionnelle (d'où vient le bruit ?) et l'identification de la source du bruit (par qui ou par quoi un bruit donné a-t-il été émis ?) sont également des capacités maîtrisées dès l'âge de 5 ans dans des situations peu complexes. C'est avec l'attention auditive

sélective (quel bruit est important ?) que les choses se compliquent. En effet, cette capacité dépend de la maturité du cerveau et ne fonctionne souvent de manière fiable que lorsque l'enfant atteint la moitié du cycle scolaire primaire.

De manière générale, l'ouïe est un outil d'évaluation indispensable pour assurer sa propre sécurité au cœur de la circulation routière. La différenciation des volumes et des fréquences ainsi que la localisation des bruits comptent parmi les fonctions essentielles de la perception auditive. Mais même s'ils disposent de ces capacités fonctionnelles, les enfants de moins de 8 ans n'en font que rarement usage lorsqu'ils sont dans la rue. Bien qu'ils soient théoriquement en mesure d'entendre les klaxons, les sonnettes, les grincements ou les bruits de roulement, ils ont plutôt tendance à se concentrer sur leurs amis ou leurs jeux, ce qui augmente le risque d'accident. Même à l'âge de 11 ans, leur perception auditive présente encore des lacunes faisant qu'ils sont moins aptes que des adultes à localiser les bruits de moteur.

CAPACITÉ VISUELLE

Les fonctions visuelles de base se développent lors de la première année. La perception de la luminosité et des couleurs est généralement acquise dès l'âge de deux ou trois mois. Au début, un bébé ne reconnaît que des formes simples. Cette capacité se développe ensuite tout au long de l'enfance pour lui permettre de reconnaître des objets dans des situations complexes (p. ex. dans diverses conditions de luminosité, de différentes perspectives...) à l'adolescence, c'est-à-dire de la fin de l'enfance au début de l'âge adulte en passant par la puberté.

Les avis diffèrent en ce qui concerne la durée du développement de l'acuité visuelle et du champ de vision. Les âges indiqués varient de plusieurs années selon la méthode de mesure employée. Deux éléments font cependant consensus : l'acuité visuelle se développe en grande partie lors de la première année et le champ de vision est probablement déjà acquis mais n'est pas encore intégralement utilisé par l'enfant car certains mécanismes cognitifs ne fonctionnent pas encore correctement (réflexion, compréhension et savoir). À 6 mois, la perception de la profondeur est déjà bien développée et atteint sa maturité à environ 11 ans. De cette capacité dépendent la constance perceptive de la taille (voir les objets de la même taille malgré une distance variable) et l'appréciation de l'éloignement. On estime que cette dernière est complètement développée entre 6 et 9 ans. C'est le développement de l'appréciation des vi-

JUSQU'À L'ÂGE DE 8 ANS, LES ENFANTS N'UTILISENT QUE RAREMENT LEUR OÛIE DANS LA CIRCULATION ROUTIÈRE.

tesses et de la recherche visuelle qui est le plus long. Ces compétences ne sont acquises de manière fiable qu'à 10 ou 12 ans. En effet, elles dépendent de processus cognitifs plus complexes, comme la focalisation de l'attention et la planification et l'exécution d'une stratégie de recherche.

La circulation routière fait appel à de nombreuses fonctions visuelles. Outre l'acuité visuelle de près et de loin, la vision de nuit ou dans l'obscurité ainsi que la vision périphérique ou encore la perception des couleurs et des mouvements jouent aussi un rôle essentiel. La perception visuelle de l'éloignement et des vitesses représente un défi particulier qui nécessite impérativement l'activation de compétences cognitives. Il apparaît que les enfants compensent ces lacunes en prenant plus de précaution lorsqu'ils traversent une rue. Ils profitent par exemple d'une interruption plus importante dans le flot de véhicules pour contrebalancer un traitement de l'information et une prise de décision plus lents.

Les enfants ont aussi du mal à identifier les endroits adaptés pour traverser en toute sécurité. Jusqu'à l'âge de 9 ans, les enfants se fient principalement à la visibilité des véhicules pour prendre leurs décisions, et ce, peu importe si des obstacles leur bouchent la vue en raison de l'endroit où ils se trouvent. Par ailleurs, la recherche visuelle nécessaire avant de traverser une rue (rechercher activement les véhicules avec ses yeux) n'est effectuée que machinalement pendant très longtemps (parfois jusqu'à 14 ans), quand elle n'est pas tout bonnement négligée. Et même lorsqu'ils ont acquis ces aptitudes, de nombreux enfants ne les utilisent pas ou peu, cédant aux distractions ou à leur impulsivité.

CAPACITÉS MOTRICES

Le développement moteur progresse de manière très variable selon les individus. Il est donc très difficile de définir des jalons temporels précis. Il convient ici de distinguer « aptitudes » et « capacités ». Les aptitudes sont des modèles de mouvement visibles qui

Éducation à la mobilité et à la circulation

De nombreux experts s'accordent à dire que le processus d'apprentissage nécessaire à une participation sûre et fiable à la circulation routière doit débiter très tôt. Avant même l'entrée à la maternelle, ce sont les parents qui doivent commencer à transmettre les compétences requises. L'école maternelle puis primaire prend ensuite le relais. L'éducation à la mobilité et à la circulation ne peut toutefois être efficace que si elle s'intègre sans problème aux interactions quotidiennes de chacun avec la circulation routière et qu'elle permet ainsi un apprentissage pratique.

Lors de leur première année, les enfants sont le plus souvent accompagnés par leurs parents dans la rue et sur la route. Les adultes jouent le rôle de modèles par leur propre comportement en situation réelle. Par ailleurs, ils transmettent des connaissances et des règles de vigilance à leurs enfants sur la base de situations et de lieux concrets rencontrés sur les trajets quotidiens.

À l'école maternelle, l'éducation à la mobilité et à la circulation vise entre autre à favoriser les capacités de perception, à exercer la psychomotricité, à transmettre une compréhension sociale, à développer les compétences de gestion des situations de circulation routière ainsi qu'à motiver les enfants à agir en faveur de l'environnement.

En milieu scolaire, on met d'abord l'accent sur la gestion du chemin de l'école et la pratique du vélo, en fonction de la façon dont l'enfant prend part à la circulation et du périmètre dans lequel il se déplace. Outre la transmission des règles et du bon comportement à adopter en société et la sensibilisation aux situations à risque, des exercices pratiques permettent aux enfants d'apprendre à se déplacer à vélo en toute sécurité et à se comporter correctement aux abords de l'école et de leur domicile.

Dans les classes suivantes, l'éducation à la mobilité et à la circulation se concentre davantage sur l'apprentissage d'un comportement social adapté. Cela inclut la transmission de règles basiques et d'un savoir spécifique lié à la consommation d'alcool et de drogues dans le contexte de la circulation routière. Les enseignants insistent également sur un comportement sûr et responsable de chaque enfant en tant qu'acteur de la mobilité et sensibilisent les élèves aux aspects économiques et écologiques de la mobilité.

Pour compléter le travail accompli en milieu scolaire, la collaboration avec des partenaires et institutions externes est indispensable. Parmi eux, on peut citer les parents, la police, les sociétés de transports publics, mais aussi des associations, fédérations et initiatives.

sont exécutés de manière volontaire et consciente. Les formes de mouvement fondamentales s'acquièrent dès le plus jeune âge : s'asseoir, se tenir debout, saisir des objets, marcher ou sauter. Lors de la première année d'un enfant, on assiste à une progression fulgurante de la motricité globale et fine, des aptitudes qui seront ensuite de plus en plus différenciées et perfectionnées. À 7 ou 8 ans environ, les enfants atteignent leur plus haut niveau d'activité motrice. Commence alors un processus d'individualisation de la motricité. Selon les enfants, ce développement des performances peut être stagnant, à peine perceptible, ou extrêmement dynamique.

Les capacités motrices désignent quant à elles les processus de contrôle et processus fonctionnels sur lesquels reposent les postures et les mouvements. Il s'agit non seulement des prédispositions physiologiques comme l'endurance et la force, mais aussi et surtout des aspects sensoriels et cognitifs, de la perception et de la motivation. Par exemple, savoir lancer un objet sur une cible donnée requiert non seulement de la force mais aussi une évaluation de la distance et une technique de lancer suffisantes. C'est pourquoi l'acquisition des capacités motrices nécessaires n'est possible que lorsque les autres aspects du développement ont aussi atteint un niveau suffisant. La coordination œil-main, qui analyse les informations visuelles pour contrôler les mouvements, est un exemple des interactions complexes existant entre différentes zones fonctionnelles. Cette capacité s'améliore tout au long de l'enfance pour gagner en rapidité, en précision et en fiabilité dans l'exécution des mouvements. Autre exemple : le sens du mouvement ou la perception de son propre corps. Il s'agit de la conscience de sa propre position dans l'espace, une capacité qui se développe seulement entre 6 et 12 ans.

Le sens de l'équilibre requiert lui aussi l'association de plusieurs fonctions corporelles. C'est pourquoi les enfants en bas âge ont du mal à conserver leur équilibre lorsqu'ils ont les yeux fermés. Étant donné qu'ils ont principalement recours à des informations visuelles, dès qu'ils ferment les yeux, ils perdent leurs repères. À mesure qu'ils grandissent, la vision passe au second plan, remplacée par la perception qu'ils ont de leur propre corps.

De par leur petite taille, les enfants sont particulièrement vulnérables dans les situations de circulation routière. D'une part, ils ont plus de difficultés à voir par-dessus les obstacles et d'autre part, ils sont moins visibles pour les autres usagers de la route.



C'est principalement à vélo que l'équilibre joue un rôle. Étant donné que les enfants ont une tête proportionnellement plus grande par rapport à leur corps, il leur est plus difficile de trouver leur équilibre. Du point de vue moteur, un enfant de 10 ans dispose déjà des compétences nécessaires pour faire du vélo. Cependant, circuler en toute sécurité sur la route requiert des processus cognitifs et des séquences de mouvements beaucoup plus complexes, basés sur l'interaction de diverses zones fonctionnelles. Les capacités correspondantes sont seulement développées vers 14 ans. Mais à cet âge, la puberté entraîne une surestimation de soi et une prise de risques qui sont inhérentes à cette phase de développement et qui augmentent de nouveau le risque d'accident.

CAPACITÉS COGNITIVES

Parmi les capacités cognitives les plus basiques, on compte l'attention, qui est principalement contrôlée de manière réflexive lors des premières années de la vie. Cela signifie que l'enfant ne fait que réagir à des stimuli extérieurs visuels ou acoustiques. Ce n'est qu'entre sa cinquième et sa onzième année qu'il acquiert la capacité de concentrer son attention sur quelque chose de manière volontaire et ciblée. À environ 14 ans, il atteint le niveau d'attention d'un adulte. Cette capacité revêt une importance capitale en ce qui concerne la sécurité routière des enfants. En effet, ce n'est que lorsque les enfants dirigent activement leur attention sur la circulation qu'ils peuvent contrôler leur comportement de manière cognitive. Dès qu'une distraction survient, elle vient rompre le lien avec la mémoire et efface ainsi les connaissances acquises, les règles de circulation et le comportement à adopter. Tout cela augmente le risque d'accident. Ce phénomène lié aux distractions perdure jusqu'à la fin de la puberté. C'est aussi le cas de « l'attention divisée », c'est-à-dire la capacité à tenir compte simultanément de deux choses ou plus. C'est surtout un problème lorsqu'il faut déterminer quelle action doit être exécutée en priorité.

CONSCIENCE DU DANGER

La conscience du danger se développe à partir de 6 ans et en trois phases. Chez l'enfant, la conscience du danger est d'abord aiguë : le risque n'est détecté que lorsqu'il est déjà présent et qu'il n'y a quasiment plus rien à faire pour l'éviter. Plus tard, vers l'âge de 8 ans, l'enfant parvient à prévoir les dangers, à les identifier avant qu'ils ne surviennent. À ce stade, il est capable de modifier ou même d'évi-



■ *Lorsqu'un enfant surgit sans crier gare entre deux voitures garées, un accident est bien souvent inévitable.*

ter la situation dangereuse concrète en agissant différemment. La dernière phase commence vers l'âge de 9 ou 10 ans et voit apparaître une conscience du danger préventive : l'enfant est désormais capable d'éviter les risques avant même qu'ils ne surviennent. Il faut toutefois noter qu'à partir de cette phase, l'enfant ne doit pas seulement faire appel à sa propre expérience de la circulation pour évaluer correctement les risques. Il doit aussi et surtout connaître les dangers relatifs à des modes de transport spécifiques afin de pouvoir réagir de manière appropriée.

À LA PUBERTÉ, L'ENFANT DÉTECTE LES DANGERS MAIS LES IGNORE SOUVENT CONSCIEMMENT.

Autre facteur aggravant : la conscience du danger des enfants varie en fonction de la situation. Lorsqu'ils jouent à proximité de voies de circulation, les jeunes enfants se considèrent plus en sécurité qu'ils ne le sont réellement (le sentiment de sécurité subjectif est fort, la sécurité objective est faible). À la puberté, les enfants savent détecter les dangers mais les ignorent, voire les recherchent en effectuant des manœuvres risquées, en traversant la rue en courant ou en relevant des défis pour prouver leur courage.

CONNAISSANCE ET COMPRÉHENSION DE LA CIRCULATION

Tandis que la connaissance du trafic repose sur la reproduction des notions, des règles et des signes appris, la compréhension du trafic fait aussi appel aux capacités cognitives, qui sont nécessaires pour analyser, évaluer et traiter les situations de circu-



■ *Les parents doivent apprendre à leurs enfants le plus tôt possible comment traverser la rue en toute sécurité.*

lation de manière différenciée. Les jeunes enfants ont tendance à apprendre les règles de circulation par cœur mais peinent considérablement à les appliquer en situation réelle ainsi qu'à interpréter les signes correctement. Il s'avère également qu'il ne comprennent vraiment que la moitié des notions de circulation qu'ils ont apprises. La compréhension de la circulation évolue continuellement pendant l'enfance. Mais c'est à l'entrée à l'école primaire, vers l'âge de 6 ou 7 ans, que la progression est la plus fulgurante. C'est à partir de cet instant que les enfants parviennent de mieux en mieux à appliquer ce qu'ils ont appris et compris à des situations de circulation concrètes, même s'ils rencontrent des difficultés aux endroits qui diffèrent des modèles connus. En effet, les enfants ont longtemps tendance à adopter un comportement conforme à qu'ils ont appris, sans s'adapter à la situation réelle. Par exemple, les enfants ont intégré que les passages piétons étaient des zones sécurisées et partent du principe que les voitures s'arrêteront quoi qu'il arrive. Ils traversent donc sans se méfier ou n'effectuent que des contrôles superficiels.

CHANGEMENT DE PERSPECTIVE

Les jeunes enfants agissent selon une vision du monde égocentrique. Jusqu'au milieu du cycle primaire, ils perçoivent certes des différences entre eux et les autres mais se voient au centre du monde et considèrent que tous ont la même perspective qu'eux. Ils ne parviennent pas à se mettre à la place des autres usagers de la route ou à changer de perspective dans l'espace. Par exemple, et c'est un clas-

sique, les enfants partent du principe que s'ils voient quelqu'un, cette personne les voit aussi. Et que s'ils ne voient pas de voiture parce qu'un obstacle leur bouche la vue, c'est qu'il n'y a pas de voiture.

C'est seulement au fil des années qu'ils acquièrent la capacité à reconnaître d'autres perspectives, à les adopter et à les anticiper. Ce processus ne s'achève qu'à la puberté. Les adolescents sont en mesure d'appréhender les perspectives de groupes entiers (les personnes âgées réagissent plus lentement, les automobilistes voient moins bien les piétons et cyclistes dans l'obscurité...) et d'adapter leur comportement en conséquence.

LES ENFANTS À PIED

À chaque étape de développement, les enfants se comportent dans la circulation routière très différemment des adultes sur lesquels ils sont censés prendre exemple. Point positif : les enfants respectent très bien les règles de circulation, beaucoup mieux que bien des adultes. Même s'ils le font à leur façon, ils utilisent les passages et feux de circulation réservés aux piétons, prennent le chemin le plus court pour traverser la rue et s'arrêtent aux feux rouges.

Mais de manière générale, le comportement des enfants est plutôt inconstant et imprévisible. C'est notamment le cas chez les jeunes enfants, qui sont plus turbulents et rapides dans la rue. Leurs mouvements sont moins réguliers et leur attention est souvent dirigée sur autre chose que la circulation. Les enfants qui courent, sautent ou crient sur le bord de la route sont la bête noire de beaucoup d'automobilistes. Et s'ils sont en train de jouer en groupe, il faut mettre ses deux mains sur le volant, ouvrir ses yeux bien grands, réduire sa vitesse et être prêt à freiner à la moindre alerte. En effet, bien souvent, les enfants ne contrôlent pas ou pas assez la présence de voitures avant de traverser une rue, quelle que soit sa taille. Ils regardent machinalement à gauche puis à droite, indépendamment de la direction de laquelle les véhicules arrivent. Il n'est alors pas rare qu'ils surgissent sur la chaussée sans crier gare et provoquent un accident, car l'automobiliste ne peut pas réagir à temps.

Les enfants ont aussi tendance à reproduire des comportements fixes quel que soit l'environnement. Selon leur âge, ils peinent à s'adapter à chaque situation spécifique, voire n'y parviennent pas du tout. Prenons l'exemple d'un enfant qui souhaite traverser une rue en passant entre deux véhicules garés. Il res-

tera debout sur le bord du trottoir pour regarder si la voie est libre, même s'il n'a pas du tout de visibilité. En revanche, une fois qu'il se sera avancé et donc que son champ de vision sera dégagé, il ne vérifiera pas une deuxième fois qu'aucune voiture n'est en approche. Paradoxalement, lorsque la rue offre une parfaite visibilité, les enfants observent souvent très attentivement les alentours avant de traverser. En général, ils attendent que la chaussée soit complètement libre, ce qui peut prendre un certain temps selon l'axe de circulation concerné.

LES ENFANTS À VÉLO

Avant de pouvoir utiliser leur vélo comme mode de transport autonome, les enfants s'en servent pour jouer et faire du sport. Les draisiennes permettent même aux plus petits de se familiariser avec le cyclisme. Pour la plupart, les enfants font du vélo dès l'école maternelle. C'est une activité complexe qui requiert des aptitudes et capacités motrices, mais aussi et surtout cognitives et sensorielles. Pour prendre part à la circulation routière, une connaissance suffisante des règles et une conscience du danger assez développée sont également indispensables. Les jeunes cyclistes doivent être en mesure de regarder par-dessus leur épaule sans tourner le guidon, de freiner efficacement et de manière adaptée à la situation, d'observer le trafic avec attention et de s'y insérer sans problème.

Mais les enfants sont souvent dépassés par la multitude d'informations à prendre en compte. Les plus jeunes ne sont par exemple pas capables d'exécuter toutes les étapes nécessaires sans l'aide d'un adulte. Ils ne sont donc pas (encore) prêts à faire du vélo. Mais il faut également faire preuve de prudence avec les enfants plus âgés. En effet, selon l'Office fédéral allemand de la statistique, c'est la tranche d'âge des 10-15 ans qui compte le plus grand nombre de décès chez les cyclistes en Allemagne. Ces accidents sont principalement dus à des erreurs commises en tournant dans une rue et en changeant de direction ou au non-respect des règles de priorité. À cela s'ajoute une connaissance approximative des règles de circulation chez les jeunes cyclistes.

De nombreux parents connaissent les risques encourus par leurs enfants et ne les laissent pas faire du vélo sans surveillance. Selon une enquête menée en 2012 par le Conseil allemand de la sécurité routière (DVR), 56 % des parents d'enfants scolarisés en CP refusent de les laisser faire du vélo seuls. Dans la tranche d'âge des 5-7 ans, ce chiffre atteint même les 68 %. 28% des parents autorisent leur enfant à rou-

À VÉLO, LES ENFANTS SURESTIMENT SOUVENT LEURS COMPÉTENCES ET PRENNENT TROP DE RISQUES SUR LA ROUTE.

ler seul s'ils l'estiment assez mûr, si le trajet n'est pas trop long et si le trafic n'est pas trop dense. 14 % des personnes interrogées permettent à leurs enfants scolarisés en CP de faire du vélo seuls sans aucune restriction.

Du point de vue de la psychologie du développement, les lacunes mentionnées ci-dessus sont compréhensibles. Chez l'enfant et l'adolescent, l'acquisition des bases requises s'effectue par étapes ou par « pics » de développement. Il est possible d'accélérer efficacement les processus par le biais d'interventions extérieures, par exemple des formations théoriques et pratiques, mais dans certaines limites. Il faut cependant que l'enfant y soit prêt et que les bases de développement nécessaires soient déjà acquises.

Pour rouler en toute sécurité à vélo parmi les autres usagers de la route, il faut être en mesure d'appliquer et de mettre en œuvre de manière fiable les processus moteurs. C'est seulement lorsque l'enfant s'est suffisamment entraîné à faire du vélo qu'il dispose des capacités nécessaires pour observer attentivement son environnement, détecter les aspects importants pour sa sécurité et en tenir compte. Les facteurs permettant d'évaluer les compétences motrices d'un enfant et son aptitude à faire du vélo sont son âge actuel, l'âge qu'il avait lorsqu'il a commencé à acquérir ces compétences et l'utilisation ou non de roulettes. De manière générale, on estime que jusqu'à 8 ans, les enfants sont encore dépassés par la coordination motrice des actions de pilotage basiques et des actions supplémentaires requises pour assurer leur sécurité (regard par-dessus l'épaule, extension du bras avant de tourner etc.).

■ Les vélos des enfants, notamment les freins et l'éclairage, doivent toujours être conformes aux prescriptions légales. Et cela ne vaut pas seulement lors du test de vélo passé à l'école primaire. L'image montre l'exemple positif à droite et l'exemple négatif à gauche.



Mais même lorsqu'ils exercent suffisamment ces compétences motrices, les enfants de 8 à 10 ans prêtent encore trop d'attention aux informations superflues. Ils ne maîtrisent pas encore l'art du « multi-tasking » équilibré, qui est indispensable lorsque l'on fait du vélo. Ainsi, lorsqu'ils doivent exécuter simultanément une tâche cognitive et une action motrice, ils donnent la priorité à cette dernière. Par conséquent, la reconnaissance de certains repères importants pour la sécurité est retardée, le temps de réaction est plus long et le risque d'accident augmente car à vélo, l'enfant se déplace lui aussi bien plus vite qu'à pied. Même un enfant de 12 ans a besoin de plus de temps qu'un adulte pour réagir.

Par ailleurs, il s'avère que les enfants surestiment nettement leurs compétences au guidon et prennent trop de risques sur la route par rapport à leurs capacités réelles. D'un point de vue psychologique, on observe deux jalons de développement : à 7-8 ans et à 13-14 ans, on assiste à une amélioration notable de certaines compétences. L'enfant réagit notamment plus vite et est capable de rouler en ligne droite sans faire d'écart. Mais même une fois que les paramètres cognitifs, moteurs et sensoriels sont arrivés à maturité, les adolescents ne deviennent pas forcément des usagers de la route fiables. En effet, pour des raisons de développement, leur conscience du danger est faible et ils ont tendance à se surestimer, ce qui augmente le risque d'accident. Ils tendent par exemple à effectuer des manœuvres dangereuses (rouler sans les mains, avec des écouteurs dans les oreilles, etc.) et à refuser de porter un casque.

Dr Bettina Schützhofer

Psychologue spécialisée dans la circulation routière et directrice de l'institut « sicher unterwegs »



Le rôle essentiel des parents dans l'éducation à la circulation routière et à la mobilité

Idéalement, l'éducation à la mobilité et à la circulation doit commencer dès le plus jeune âge et se poursuivre tout au long de la vie. Les parents jouent un rôle majeur dans l'apprentissage de la sécurité routière, surtout entre la petite enfance, période des premières expériences du trafic routier, et l'entrée dans l'âge adulte, période de la conduite accompagnée et du permis de conduire. En montrant l'exemple, ils influencent considérablement la mobilité de leur enfant mais aussi son comportement parmi les autres usagers de la route. C'est pourquoi l'institut « sicher unterwegs », dédié à la psychologie de la circulation routière, et la caisse générale d'assurance allemande (AUVA) proposent aux parents trois ateliers de sécurité routière théoriques. Validés scientifiquement, ils visent à les sensibiliser de manière interactive à l'importance de leur rôle de modèle dans le développement d'un comportement routier adéquat et durable de leur enfant.

Le premier atelier, destiné aux parents d'enfants scolarisés en maternelle, présente la manière dont les enfants de cet âge perçoivent l'espace de circulation par rapport aux adultes en raison des spécificités psychologiques liées à leur développement. Dans une deuxième étape plus pratique, les parents apprennent

comment éduquer au mieux leurs enfants d'une manière ludique et adaptée à leur âge afin de poser les meilleures bases possibles pour l'éducation à la circulation routière qui sera poursuivie à l'école.

L'objectif de l'atelier est d'aider les parents d'enfants scolarisés à bien évaluer les domaines où ils peuvent faire confiance à leur enfant en fonction de son âge et de sa personnalité et à savoir comment le préparer progressivement à se déplacer en autonomie dans la rue sans le sous-estimer ni le surestimer, en suivant des étapes adaptées à son âge et dans un cadre sécuritaire. Dans ce contexte, l'éducation des jeunes piétons mais aussi des jeunes cyclistes est importante.

Lors de l'atelier de sécurité routière FASIKI, les parents découvrent ce à quoi ils doivent prêter attention lorsqu'ils apprennent à leurs enfants à faire du vélo, dans quel ordre les exercices doivent se succéder pour obtenir des résultats probants et tout ce qui est nécessaire pour que l'enfant se déplace à vélo en toute sécurité. Notre credo : l'éducation à la circulation routière doit être ludique et facile à intégrer au quotidien. En plus d'améliorer considérablement la sécurité de l'enfant sur les routes, elle sera pour lui l'occasion de passer un moment agréable et essentiel avec ses parents.

Dans certains pays, les lois en la matière sont très strictes. Accordant une importance plus grande à la protection des enfants que d'autres pays, elles imposent le port généralisé du casque jusqu'à l'âge de 16 ans. Et en dehors des agglomérations, le casque reste obligatoire indépendamment de l'âge.

MESURES DE PROTECTION ET RECOMMANDATIONS

Afin de réduire le risque d'accidents, la loi allemande exige que les enfants à vélo roulent sur le trottoir jusqu'à l'âge de 8 ans. Jusqu'à la fin de leur dixième année, ils n'y sont plus contraints mais peuvent encore le faire. Par la suite, les enfants doivent utiliser les pistes cyclables ou la route comme les adultes. C'est à ce moment au plus tard que le vélo utilisé doit être conforme aux prescriptions applicables du code de la route. Une autre mesure de sécurité essentielle est indéniablement le port du casque. Selon diverses enquêtes menées en Allemagne, 76 % des enfants de 6 à 10 ans portent un casque. Dans la tranche d'âge des 10-16 ans, le pourcentage tombe à 29 %. Outre-Rhin, le port du casque obligatoire fait depuis longtemps débat. Jusqu'à présent, ses partisans n'ont toujours pas réussi à obtenir gain de cause. Même pour les enfants, il n'y a que des recommandations, pas d'obligation.

Les formations à la pratique du vélo sont un bon moyen pour améliorer la sécurité des petits cyclistes, auxquels elles apportent aussi un plus grand sentiment de sécurité. C'est lorsqu'elles sont menées en situation de circulation réelle que ces formations sont les plus efficaces. Mais un espace protégé, comme par exemple une cour d'école, est aussi adapté pour exercer ses capacités motrices. En Allemagne, les enfants



suivent généralement une formation à la pratique du vélo en 4^e classe (c'est-à-dire à l'âge de 10 ans environ). Il y a une partie théorique (apprentissage des règles de circulation) mais aussi des exercices pratiques qui se déroulent en général sur un parcours sécurisé. Un examen atteste ensuite de l'assimilation des connaissances transmises pendant la formation.

Le Conseil allemand de la sécurité routière (DVR) recommande aux parents d'attendre que leur enfant ait suivi la formation et réussi le test pour le laisser faire du vélo seul sur le chemin de l'école pendant son temps libre. De nombreuses écoles allemandes ont édicté des règles concrètes concernant les conditions dans lesquelles les enfants sont autorisés à venir à l'école à vélo. Dans tous les cas, il faut commencer par accompagner l'enfant sur des trajets « tests » afin d'améliorer sa sécurité motrice, de lui montrer le chemin et de lui expliquer quelles sont les zones à risque. En effet, plus l'enfant est habitué à faire du vélo, plus il se sent en sécurité.

Outre ces mesures de protection personnelles, les infrastructures (organisation du trafic) jouent aussi un rôle essentiel dans l'amélioration de la sécurité objective et du sentiment de sécurité de l'enfant. En fin de compte, c'est de tous ces facteurs que dépend la possibilité ou non d'avoir recours au vélo comme mode de locomotion alternatif. Pour un petit en âge d'aller à l'école, le vélo n'est un mode de transport adapté que si l'enfant a conscience, pour en avoir fait l'expérience, qu'il est traité comme un usager de la route à part entière lorsqu'il est à vélo.

PARENTS, MONTREZ L'EXEMPLE

La psychologie de l'apprentissage montre que ce dernier passe principalement par l'observation et que les enfants calquent leur comportement sur celui des autres. Selon la théorie de l'apprentissage par

l'exemple émise par Albert Banduras, le processus d'apprentissage est favorisé par un lien émotionnel ou une similarité entre le modèle et l'observant, un statut de supériorité du modèle, les chances de réussite et les conséquences positives potentielles de l'adoption du comportement observé.

Si l'on applique cette théorie à la circulation routière et à son apprentissage par les enfants, il est clair que l'exemple donné par les parents est d'une importance capitale. C'est surtout le cas jusqu'à 12-14 ans, âge minimum à partir duquel on peut estimer que toutes les aptitudes et capacités nécessaires pour participer à la circulation routière sont suffisamment développées chez l'enfant. En raison de leur lien très fort avec leur enfant, les parents sont prédestinés à jouer le rôle de modèles. C'est aussi le sentiment des enfants, qui citent principalement leurs parents comme exemples. Les parents sont tout à fait conscients de ce rôle et respectent beaucoup plus les règles de circulation quand ils sont en présence de leurs enfants que quand ils sont seuls. Mais malgré des efforts notables, ils ne parviennent pas toujours à montrer le bon exemple en permanence. Pourquoi ? Tous les parents ne réussissent pas à analyser leurs automatismes comportementaux d'un œil critique. Ils ne se rendent pas forcément compte qu'ils enseignent (inconsciemment) des comportements inadéquats ou dangereux à leurs enfants. C'est pourquoi les institutions de sociabilisation (écoles maternelles et primaires) sont indispensables pour transmettre objectivement aux enfants un savoir théorique et pratique qui leur permettra de participer à la circulation routière de manière responsable et sûre.

En ce qui concerne le port du casque, l'écart entre le rôle de modèle des parents et leur comportement réel est considérable. Selon l'organisme de sécurité routière allemand (Deutsche Verkehrswacht), trois enfants sur quatre portent un casque... contre seule-

■ *Le chemin de l'école n'est pas toujours aussi ordonné que sur cette photo.*

EN VOYANT SES PARENTS PORTER SYSTÉMATIQUEMENT UN CASQUE, L'ENFANT SERA PLUS DISPOSÉ À LE FAIRE AUSSI.

ment un adulte sur six. Les raisons à cela sont souvent très banales (les gens évoquent notamment des questions de style) et ne sont en aucun cas liées au risque de blessure ou d'accident élevé. Pourtant, l'influence des parents quant au port du casque est extrêmement importante. C'est la mesure de sécurité routière qui dépend le plus fortement de l'exemple donné aux enfants par leurs parents. En voyant son père et sa mère porter systématiquement un casque, l'enfant sera plus disposé à le faire aussi. Par ailleurs, inviter l'enfant à choisir lui-même un casque qui lui plaît est un excellent moyen de le motiver à le porter sans discuter.

LE CHEMIN DE L'ÉCOLE : EN VOITURE AVEC LES PARENTS OU EN AUTONOMIE

Depuis des années, le ballet chaotique des voitures qui défilent devant les écoles en début de journée chauffe les esprits. C'est surtout le cas des écoles primaires, qui prennent alors des allures de fourmilière. Plusieurs enquêtes ont révélé qu'en moyenne, plus de 30 % des écoliers du cycle primaire sont déposés en voiture juste devant leur établissement. Si les conditions sont particulièrement défavorables (infrastructures dangereuses pour les enfants, école très éloignée du domicile, manque de transports publics), ce pourcentage peut être encore plus élevé. Le nombre accru de parents qui déposent leurs enfants à l'école en voiture (appelé « taxi parental » en Allemagne), est un problème d'ampleur internationale. Selon une

étude menée en 2018 par Allianz Australia, deux tiers des parents australiens passent jusqu'à huit heures par semaine à jouer les chauffeurs pour leurs enfants. Les chiffres sont similaires en Grande-Bretagne. En 2011, TescoCars a ordonné la réalisation d'une enquête concernant les habitudes de conduite des parents. Celle-ci a révélé qu'environ un tiers des parents passaient jusqu'à 50 heures par mois en voiture pour déposer leurs enfants à l'école ou à leurs loisirs.

Les raisons pour lesquelles les parents choisissent de déposer eux-mêmes leurs enfants en voiture sont variées. Cette décision est d'une part motivée par les changements survenant au sein de la société, comme le libre choix des écoles, qui entraîne des trajets plus longs, les nouvelles dynamiques professionnelles, la hausse du nombre de propriétaires de véhicules ou encore les contraintes de temps constantes au quotidien. D'autre part, les parents craignent souvent pour la sécurité de leurs enfants. Dans une enquête menée par l'ADAC (fédération de clubs automobiles allemande), un nombre considérable de parents (80 %) ont admis être inquiets lorsque leur enfant se rend seul à l'école primaire. Ces angoisses sont liées à la sécurité « sociale » (atteintes physiques, agressions, harcèlement moral) mais aussi à la sécurité de l'enfant confronté à la circulation routière (densité de trafic importante, risque d'accident de la route, configurations routière trop complexes sur le chemin de l'école). Si elles sont compréhensibles, ces appréhensions se vérifient rarement dans la réalité. La sécurité des enfants sur le chemin de l'école s'est considérablement améliorée au fil des années grâce aux nombreuses mesures mises en place. Beaucoup de parents refusent d'admettre qu'en déposant leurs enfants à l'école, ils contribuent à la densification du trafic et donc à la mise en danger des enfants qui se rendent à l'école à pied ou à vélo.

■ À vélo aussi, les enfants sont exposés sur la route à des risques élevés.



RENONCER À LA VOITURE, UN PARI GAGNANT

Un enfant blessé ou tué est toujours une tragédie abominable, cela ne fait aucun doute. Cependant, si elle part certainement d'une bonne intention, la tendance à la surprotection développée par certains parents (couramment appelés « parents hélicoptères ») n'a que peu de bénéfices pour leur progéniture. En effet, bien loin d'améliorer la sécurité, cette disposition permanente des parents à voiturier leurs enfants ne fait que renforcer l'immobilité croissante de ces derniers. Les déficits qui en découlent influencent le comportement des enfants sur la route mais ont aussi des répercussions négatives sur leur santé et leur développement social. Les enfants qui sont toujours transportés en voiture n'acquiescent aucune expérience personnelle de la circulation routière et ne s'y sentent donc pas en sécurité. Comme ils manquent de pratique, leurs capacités ne sont pas assez développées et ils peinent à analyser le trafic, et notamment les situations complexes. C'est surtout visible à vélo, une activité pour laquelle l'acquisition des compétences doit commencer le plus tôt possible, dès la maternelle. Plus tard, et surtout après le CM1, cet apprentissage est plus difficile. On le remarque par exemple à des lacunes lors de la formation au vélo dispensée à l'école. Du point de vue de la santé, le manque d'exercice physique est le point de départ d'autres problèmes : le surpoids et ses implications physiques (diabète, dégénérescence cognitive, etc.) entraînent en fin de compte un risque d'accident très élevé qui renforce l'inquiétude des parents et engendre un besoin de protection accru.

Se rendre seul à l'école est pour l'enfant une étape essentielle qui lui permet d'évoluer d'une mobilité accompagnée à une mobilité autonome. Le chemin de l'école permet non seulement d'acquiescent une expérience directe de la circulation routière mais aussi de favoriser la santé, le développement et l'apprentissage. En effet, se déplacer sur la route requiert concentration, calme et réceptivité, mais aussi souvent contact social et communication. Sans oublier les bénéfices écologiques d'une utilisation moins fréquente de la voiture.

MESURES D'INCITATION

Plusieurs approches existent pour convaincre les parents de laisser leur voiture au garage. Par exemple, la police et les autorités de sécurité publique tentent de changer les comportements par des courriers, des interventions lors des réunions de parents d'élèves ou même des mesures répressives, souvent avec un

succès plus que mitigé. La combinaison de mesures infrastructurelles et pédagogiques apporte des résultats beaucoup plus probants. D'une part, la création d'itinéraires adaptés aux compétences des enfants et pardonnant leurs erreurs éventuelles assurent une vision rassurante de la mobilité autonome. D'autre part, la mise en place d'un programme de mobilité scolaire est importante pour contribuer à renforcer les compétences des enfants sur la route. Son élaboration requiert un travail conjoint de la part d'équipes interdisciplinaires constituées des écoles, des parents, des pouvoirs publics et de la police. Il faut par exemple créer des itinéraires bien définis vers les écoles ou mettre en place des mesures éducatives relatives à la circulation routière. Enfin, les enfants doivent être encouragés à discuter avec leurs parents et à convaincre ceux-ci de l'importance de les laisser parcourir de manière autonome le chemin quotidien jusqu'à l'école. Car bien souvent, c'est aussi ce dont l'enfant a envie.

LE CHEMIN DE L'ÉCOLE : QUELQUES CHIFFRES

En novembre 2018, DEKRA a chargé l'institut forsa de réaliser en une enquête représentative concernant le trajet des enfants jusqu'à l'école. 1 020 parents d'enfants scolarisés âgés de 6 à 16 ans et 1 009 personnes

**PARCOURIR SEUL LE CHEMIN
DE L'ÉCOLE, ET NON PLUS
ACCOMPAGNÉ, EST POUR L'ENFANT
UNE ÉTAPE ESSENTIELLE VERS LA
MOBILITÉ AUTONOME.**

sans enfant en âge scolaire y ont été interrogés selon un procédé systématique aléatoire. Cet échantillon avait notamment pour but de déterminer les différences de point de vue entre les parents dont les enfants doivent effectivement se rendre quotidiennement à l'école et le reste de la population.

En tout, 48 % des parents d'enfants scolarisés âgés de 6 à 16 ans ont indiqué que leur enfant prenait le bus ou un autre transport public pour aller à l'école. Un enfant sur trois (32 %) effectue généralement les trajets maison-école et école-maison à pied. 25 % d'entre eux utilisent leur vélo. Seulement 23 % des parents interrogés prennent régulièrement leur voi-

ture pour déposer leur enfant ou aller le chercher à l'école.

Les filles prennent plus souvent les transports en commun que les garçons, qui ont plutôt tendance à se rendre à pied à l'école. Cela vaut aussi pour les enfants plus âgés (12-16 ans), qui prennent plus fréquemment les transports publics que les plus jeunes pour aller en cours. Entre 6 et 8 ans, les enfants sont plus souvent déposés ou récupérés en voiture que leurs aînés ou effectuent le trajet à pied, ce qui s'explique probablement par le fait qu'en règle générale, l'école primaire n'est pas trop éloignée du domicile familial. Lorsque ce n'est pas le cas, les jeunes enfants sont souvent déposés par

leurs parents. C'est la tranche d'âge des 9-14 ans qui utilise le plus le vélo (Figure 19).

Les personnes interrogées résidant dans des agglomérations de moins de 5 000 habitants sont celles qui ont le plus souvent indiqué que leur enfant prenait le bus ou un autre transport public pour aller à l'école. Quelle que soit la taille de la ville, l'utilisation de la voiture pour déposer ou récupérer l'enfant à l'école est constante (21 à 24 %). Étonnamment, elle ne dépend donc pas de l'endroit où vit la famille (petit village à la campagne ou grande ville).

Les personnes participant à l'enquête devaient également faire part de leurs plus grandes inquiétudes en ce qui concerne le chemin de l'école de leur enfant. Plus de la moitié d'entre elles (57 %) a évoqué la peur que l'enfant soit impliqué et blessé dans un accident de la route provoqué par un tiers. 46 % craignent que leur enfant soit molesté ou menacé par des tiers. Une personne sur cinq (20 %) redoute que l'enfant soit importuné ou harcelé moralement par d'autres enfants du même âge. 19 % ont peur que leur enfant se montre imprudent et traverse au feu rouge par exemple. On remarque que les parents âgés de moins de 40 ans redoutent plus que la moyenne des participants que leur enfant soit impliqué et blessé dans un accident de la route provoqué par un tiers (70 %) ou qu'il soit molesté ou menacé par des tiers (59 %). Les moins angoissés à ce sujet sont les parents âgés de plus de 50 ans.

19 Le chemin de l'école

De manière générale, comment les enfants se rendent-ils à l'école et en rentrent-ils à la maison ?

	En transports publics	À pied	À vélo	En voiture avec les parents ^{1) 2)}
total	48	32	25	23
Sexe de l'enfant :				
masculin	44	34	26	23
féminin	52	29	24	23
Âge de l'enfant :				
6 à 8 ans	25	53	11	36
9 à 11 ans	45	36	25	19
12 à 14 ans	58	18	34	19
15 à 16 ans	62	22	27	20
Taille de la ville (habitants) :				
moins de 5 000	67	22	12	21
5 000 à moins de 20 000	53	33	17	24
20 000 à moins de 100 000	36	33	37	24
100 000 et plus	44	36	27	23

Valeurs en pourcentages. ¹⁾ Somme supérieure à 100 car plusieurs réponses possibles. ²⁾ déposé/récupéré en voiture

Source : DEKRA/forsa

20 Raisons de l'utilisation de la voiture pour le trajet jusqu'à l'école*

Le parent dépose et récupère son enfant à l'école en voiture car...

Le parent dépose et récupère son enfant à l'école en voiture car...	total*	À pied	À vélo
... l'école est sur le chemin du travail	43	43	43
... le chemin de l'école dure sinon trop longtemps	29	29	29
... l'école est mal desservie par les transports publics	25	25	25
... le chemin est trop dangereux pour être parcouru à pied ou à vélo	19	24	13
... l'école est trop loin	18	17	19
... un covoiturage a été organisé avec d'autres enfants	14	15	13
... l'un ou l'autre des parents souhaite ainsi passer plus de temps avec l'enfant	10	15	5
... la voiture coûte moins cher qu'un abonnement aux transports publics	7	7	6

Valeurs en pourcentages. *Base : parents qui déposent et/ou récupèrent leur enfant à l'école en voiture
** Somme supérieure à 100 car plusieurs réponses possibles

Source : DEKRA/forsa

CHOIX DU TRAJET JUSQU'À L'ÉCOLE : LES RAISON DES PARENTS

43 % des personnes interrogées qui amènent leurs enfants à l'école en voiture le font parce que celle-ci se trouve sur le chemin de leur travail. 29 % d'entre elles expliquent que les enfants mettraient sinon trop de temps à se rendre à l'école. 25 % invoquent le manque de transports publics desservant les écoles. Dans ce sous-groupe, environ un parent sur cinq pense que l'école est trop loin ou que le chemin de l'école est trop dangereux pour être parcouru à pied ou à vélo.

Toujours dans cette même catégorie, 14 % indiquent déposer ou récupérer leur enfant à l'école en voiture parce qu'un covoiturage a été mis en place avec d'autres parents. 10 % le font pour pouvoir passer plus de temps avec leur enfant. 7 % des participants à l'enquête jugent qu'utiliser la voiture coûte moins cher que payer un abonnement aux transports publics.

Les hommes (24 %) indiquent plus souvent que les femmes (13 %) qu'ils déposent et récupèrent leur enfant à l'école en voiture parce qu'ils trouvent le chemin de l'école trop dangereux pour être parcouru à pied ou à vélo. Un nombre nettement plus important d'hommes (15 %) que de femmes (5 %) explique que cela leur permet de passer plus de temps avec leur enfant (Figure 20).

Les personnes qui ne déposent et ne récupèrent pas leurs enfants à l'école en voiture ont également été interrogées sur les motifs de cette décision. Deux tiers d'entre elles (67 %) estiment que leur enfant doit apprendre à se déplacer de manière autonome et à adopter un comportement sûr parmi les autres usagers de la route. Cette justification a principalement été émise par les parents de moins de 40 ans.

39 % ne déposent et ne récupèrent pas leur enfant en voiture à l'école car celle-ci est bien desservie par les transports publics. Cette raison a majoritairement été invoquée par des parents âgés de plus de 50 ans. Du fait des différences avec « leur époque », il se peut que ceux-ci ne perçoivent pas les infrastructures de la même façon que les parents plus jeunes. 34 % des personnes interrogées indiquent ne pas utiliser leur voiture parce que leur enfant se rend à l'école à pied ou en transports en commun avec d'autres écoliers. En ce qui concerne l'aspect environnemental, 26% des participants pensent que le défilé des voitures devant les écoles gêne les riverains, est néfaste pour l'environnement et peut mettre les autres enfants en danger.

PROMOTION DE L'AUTONOMIE DES ENFANTS DANS LA RUE

Diverses possibilités s'offrent aux parents afin d'encourager leurs enfants à adapter un comportement sûr parmi les autres usagers de la route. Les participants à l'enquête ont été priés d'indiquer dans quelle mesure ils considéraient les différentes options adéquates. C'est le rôle de modèle du parent, qui doit respecter rigoureusement les règles de circulation, qui a été le plus souvent cité (82 %). D'un point de vue psychologique, c'est aussi le moyen le plus efficace, car l'apprentissage passant par l'imitation des

HEUREUSEMENT, DE NOMBREUX PARENTS DONNENT À LEURS ENFANTS LA POSSIBILITÉ D'ACQUÉRIR LES COMPÉTENCES NÉCESSAIRES EN LEUR PERMETTANT DE SE DÉPLACER DANS L'ESPACE DE CIRCULATION PUBLIC.

parents est extrêmement important pour les enfants. Amener l'enfant à l'endroit dangereux et lui expliquer directement les risques est également une méthode efficace pour 80 % des parents interrogés. Mais il serait encore plus bénéfique d'aider ac-



■ En portant des gilets de sécurité réfléchissants et des vêtements voyants, les enfants sont visibles de très loin sur la route.

tivement l'enfant à gérer les zones dangereuses par le biais d'exercices accompagnés, comme l'estiment 79 % des personnes interrogées. Parcourir et tester ensemble les itinéraires fréquemment empruntés comme le chemin de l'école ou du club de sport, à pied ou à vélo, est aussi un moyen important pour améliorer l'autonomie et le comportement de l'enfant afin qu'il soit en sécurité dans la rue. 80 % des participants l'ont affirmé.

Pour 73 % d'entre eux, pour favoriser un comportement sûr parmi les autres usagers de la route, il est important de sensibiliser l'enfant à la signification des panneaux de signalisation et des passages piétons. Pour environ deux tiers des personnes interrogées, il existe deux mesures très importantes : entraîner l'enfant à rouler en toute sécurité à vélo ou à trottinette (69 %) et/ou définir en concertation avec l'enfant un itinéraire adéquat qu'il utilisera régulièrement pour se rendre à l'école.

En ce qui concerne les exercices pratiques, les femmes sont plus nombreuses que les hommes à penser que ces mesures sont très importantes pour favoriser un comportement sûr de l'enfant face à la circulation routière. 60 % des parents questionnés jugent par ailleurs très utile que l'enfant porte des vêtements voyants afin qu'il soit remarqué par les autres usagers de la route. Cette mesure a principalement été citée par les parents de jeunes enfants. Selon eux, celle-ci devrait être généralisée et étendue aux enfants de toutes les tranches d'âge.

21 Quelles ont été les mesures utilisées ?

Les parents ont déjà appliqué ces mesures pour favoriser un comportement sûr de leur enfant au cœur de la circulation routière :

	total*	Hommes	Femmes
Amener l'enfant aux endroits dangereux et lui expliquer ce à quoi il doit prêter attention et comment il peut gérer la situation dans ce cas concret :	85	83	86
Expliquer à l'enfant l'importance des panneaux de signalisation ou des passages piétons :	82	80	85
Montrer l'exemple à l'enfant, notamment en respectant rigoureusement les règles de circulation :	82	79	84
Parcourir et tester avec l'enfant les trajets fréquents, par exemple jusqu'à l'école ou au club de sport, à pied ou à vélo :	79	75	84
Aider l'enfant à gérer de manière sûre les endroits dangereux par le biais d'exercices communs :	76	71	84
Entraîner l'enfant à rouler en toute sécurité à vélo ou à trottinette :	74	71	78
Définir avec l'enfant un itinéraire fixe jusqu'à l'école :	70	65	76
Habiller l'enfant de vêtements voyants afin qu'il soit remarqué par les autres usagers de la route :	60	59	61
Regarder avec l'enfant des films ou des reportages sur la sécurité routière :	8	9	7
Utiliser un « tapis de circulation routière » pour inculquer les règles de circulation à l'enfant de manière théorique :	6	6	6
Se rendre avec l'enfant sur un parcours d'apprentissage de la circulation routière pour qu'il s'exerce :	5	7	4

Valeurs en pourcentages. * Somme supérieure à 100 car plusieurs réponses possibles.

Source : DEKRA/forsa

Les participants ont ensuite dû indiquer, parmi les mesures mentionnées, celles qu'ils avaient déjà utilisées afin de garantir un comportement sûr de leur enfant sur la route. 70 à 85 % d'entre eux ont déjà indiqué les zones dangereuses et expliqué les panneaux de signalisation à leur enfant, l'ont déjà entraîné à emprunter un itinéraire défini et à gérer les situations à risque, et l'ont fait s'exercer à la pratique du vélo ou de la trottinette. Cette dernière mesure est particulièrement importante compte tenu du fort risque de blessure encouru par les enfants, notamment à vélo.

70 % des personnes interrogées ont défini avec leur enfant un itinéraire jusqu'à l'école. 60 % d'entre elles indiquent que leur enfant porte des vêtements voyants afin d'être remarqué par les autres usagers de la route. De manière générale, ce moyen d'augmenter la visibilité est toutefois encore trop peu utilisé.

Parmi les parents interrogés, seul un petit nombre a visionné avec son enfant des films ou des reportages sur la sécurité routière ou a utilisé un tapis de circulation routière. Les femmes ont été plus nombreuses que les hommes à indiquer avoir déjà appliqué les différentes mesures pour favoriser un comportement sûr de leur enfant au cœur de la circulation routière (Figure 21).

Pour résumer, on constate que, sur cet échantillon, moins d'un quart des parents utilisent leur voiture pour déposer et récupérer leurs enfants à l'école. Les trois quarts d'entre eux laissent leurs enfants aller à l'école seuls, à pied ou en transports publics, et ont recours à des mesures pour favoriser le développement des capacités dont leur progéniture a besoin pour y parvenir. Cela passe principalement par des exercices pratiques : parcourir ensemble les itinéraires, attirer l'attention de l'enfant sur les zones de danger et les panneaux de signalisation ou encore exercer ses compétences à vélo ou à trottinette. Il serait souhaitable d'améliorer la sécurité active, par exemple en généralisant le port de vêtement réfléchissants chez les enfants de tous les âges.

CE QU'EN PENSE LE RESTE DE LA POPULATION

Il a aussi été demandé aux personnes n'ayant pas d'enfants scolarisés d'exprimer leur avis concernant les parents qui déposent et récupèrent leurs enfants à l'école en voiture. Aucune distinction n'a été faite entre les personnes ayant des enfants encore trop jeunes pour être scolarisés, les personnes ayant des enfants trop âgés pour l'être et les personnes sans en-



fant. L'enquête a ici été restreinte aux enfants scolarisés en cycle primaire. Peu de participants (11 %) sans enfants scolarisés ne voient pas d'inconvénient à ce que les parents déposent leurs enfants à l'école primaire en voiture le matin. Pour eux, plusieurs raisons justifient cette décision : le chemin de l'école comporte des situations de circulation trop complexes pour les enfants (70 %), les enfants risquent de se faire molester par des inconnus (68 %) et la voiture permet de gagner du temps (60 %).

La grande majorité des personnes interrogées sans enfants scolarisés (86 %) pense au contraire que les enfants ne doivent si possible pas être conduits à l'école en voiture (Figure 22). Leur argument principal : les enfants doivent apprendre à se rendre à l'école de manière autonome et sûre (90 %). 77 % d'entre eux indiquent en outre que les enfants doivent aller à l'école avec leurs camarades afin d'entretenir des contacts sociaux. 61 % considèrent la voiture néfaste pour l'environnement et les riverains. Ce pourcentage est ici bien plus élevé que dans le sous-groupe formé par les

parents d'enfants scolarisés (23 %). 40 % jugent que dans la plupart des villes et communes, les écoles sont assez bien desservies par les transports publics et que la voiture est donc inutile. 37 % trouvent trop dangereux le défilé des voitures de parents déposant leurs enfants devant l'école.

Il apparaît donc que les personnes sans enfants n'acceptent que difficilement les « taxis parentaux ». À l'instar des parents qui ne conduisent pas leurs enfants à l'école, ils invoquent les avantages qu'un chemin de l'école parcouru en autonomie représente pour les enfants sur le plan du développement des capacités et des compétences.

ACCIDENTS DE LA ROUTE : DES RÉPERCUSSIONS PSYCHIQUES PARTICULIÈRES POUR LES ENFANTS

L'expérience le prouve encore et toujours : les accidents de la route engendrent chez les enfants de forts sentiments de peur et d'impuissance, qu'ils aient été directement impliqués ou qu'ils en aient simplement été témoins. Le ressenti subjectif de l'enfant face au danger revêt une importance plus grande que la gravité des blessures subies.

Pendant et juste après un accident, la victime se trouve d'abord dans un état d'excitation psychique qui libère une grande quantité d'hormones de stress. Chez les enfants, cela se manifeste souvent par des pleurs, des cris, des tremblements, de l'agressivité et une sensation de vertige. Selon la gravité de leurs blessures, ils courent dans tous les sens ou en s'éloignant du lieu de l'accident dans un état d'agitation intense. Chez certains enfants, on constate un

22 Avis sur le chemin de l'école en voiture

Question : Est-il pour vous acceptable que les parents déposent leurs enfants à l'école primaire en voiture le matin ?

	Oui	Non*
total	11	86
Hommes	11	86
Femmes	12	85
18-29 ans	15	82
30-44 ans	16	80
45-59 ans	11	86
60 ans et plus	10	88
Taille de la ville (habitants)		
moins de 5 000	17	79
5 000-19 999	10	87
20 000-99 999	10	89
100 000-499 999	14	83
500 000 <	10	85

Valeurs en pourcentages. * Valeurs manquantes pour arriver à 100 % = « Je ne sais pas » Source : DEKRA/forso

PLUS LA PERSONNE DE RÉFÉRENCE EST CALME ET DÉCONTRACTÉE PENDANT L'ACCIDENT ET DANS LES INSTANTS QUI SUIVENT, MIEUX L'ENFANT GÉRERA CET ÉVÉNEMENT.

fort besoin de parler : ils veulent immédiatement raconter ce qu'ils ont vécu. D'autres enfants sont au contraire frappés de mutisme. Ils sont soudain parfaitement calmes, incapables de se mouvoir et renfermés sur eux-mêmes. De prime abord, on pourrait penser que l'accident leur est égal. Il s'agit néanmoins

d'un mécanisme de protection visant à ne pas se laisser submerger par les émotions liées à l'accident.

Voir des corps sans vie, des blessés, du sang, du vomi ou toute autre trace d'un accident (par exemple marques de freinage sur la chaussée) est une expérience particulièrement traumatisante pour un enfant. Les odeurs aigres, piquantes ou inconnues sont également perçues de manière plus intense par les enfants que par les adultes et peuvent être source d'angoisses, de maux de tête et de nausées.

Si un enfant a été blessé dans un accident de la route, ils ressentent bien sûr des douleurs en conséquence. Cependant chacun ne ressent pas la douleur de la même façon. Ainsi, il arrive notamment que les jeunes enfants jugent bénignes certaines blessures très graves mais perçoivent des blessures insignifiantes (plaies superficielles par exemple) comme extrêmement dangereuses. Par crainte d'aggraver la situation, de devoir subir des traitements douloureux ou d'être grondés, les plus jeunes tendent à passer sous silence leurs douleurs et leurs préoccupations. Ceci doit être pris en compte lors de l'évaluation de l'état de l'enfant.

Les enfants se sentent beaucoup plus en sécurité lorsqu'une personne de confiance est présente lors de l'accident de la route. Si ce n'est pas le cas, l'accident est perçu comme beaucoup plus pénible. Plus cette personne est calme et décontractée pendant l'accident et dans les instants qui suivent, plus l'enfant gèrera cet événement avec confiance.

Un accident impliquant des enfants est toujours particulièrement éprouvant pour les autres victimes et les proches, et surtout les parents. La question de la responsabilité est souvent primordiale pour les personnes directement impliquées et les autres parties concernées. Il arrive aussi que les témoins de l'accident soient extrêmement bouleversés. Mais comme ils n'ont aucun lien émotionnel avec les victimes, ils n'ont généralement pas besoin d'un suivi psychologique aussi poussé que leurs proches.

ÉVOLUTION DE LA CHARGE PSYCHIQUE D'UN ENFANT APRÈS UN ACCIDENT

De manière générale, ce sont les enfants et les personnes âgées qui présentent le plus grand risque de conserver des traumatismes pathologiques après un événement pénible sur le plan psychique. Les jeunes enfants sont souvent plus touchés que leurs aînés car ils maîtrisent moins bien leurs émotions et n'ont pas assez d'expérience pour développer

Jürgen Fix

Chef de la police de Gelsenkirchen



Des « parents hélicoptères » peu coopératifs

Par une matinée pluvieuse, les représentants des autorités routières, de l'organisme de sécurité routière, des parents d'élèves et de la police se sont réunis devant une école pour déterminer si et où une zone de dépose-minute pouvait être créée pour les parents conduisant leurs enfants en voiture. Cette école se situe à l'écart d'une rue principale. Il y a devant l'établissement un feu tricolore qui ne se déclenche que lorsque quelqu'un appuie sur le bouton. J'avais revêtu mon uniforme ainsi qu'un imperméable jaune afin d'être bien reconnaissable. Je ne pouvais participer à la discussion que de manière sporadique car des parents s'arrêtaient en permanence devant l'école en voiture pour déposer leurs enfants. J'étais constamment contraint d'intervenir pour de petites mises au point, comme l'illustrent les trois exemples suivants.

Une mère s'est arrêtée sur la voie de circulation menant à l'école. Elle a allumé les feux de détresse, l'enfant assis sur le siège arrière gauche est sorti au beau milieu du trafic puis a pris son cartable dans la voiture. Je me suis approché de la voiture et ai informé la mère qu'elle n'avait pas le droit de stationner ici, qu'il ne suffisait pas d'allumer les feux de détresse pour justifier une infraction et qu'il était dangereux de laisser son enfant descendre de voiture en plein trafic. La mère n'a rien voulu savoir et m'a juste répondu qu'elle faisait cela tous les matins et que rien ne s'était jamais passé. Je l'ai alors priée de se garer dans la rue à sens unique située en face de l'école et lui ai dressé une contravention avec amende de 15 euros pour stationnement et usage de feux de détresse interdits.

Quelques minutes plus tard, un père arrivant en sens inverse s'est ar-

rêté très exactement sur le passage piéton du feu tricolore. Comme je me trouvais encore sur la chaussée après avoir réglé un autre problème, je lui ai demandé d'aller immédiatement stationner ailleurs. Il m'a répondu qu'il voulait juste déposer son fils. Je lui ai dit qu'il pouvait le faire mais à un autre endroit, par exemple la rue à sens unique située en face de l'école. Le père a simplement répliqué que j'étais trop tatillon. Il est donc resté là où il était et a allumé les feux de détresse pendant que son fils rassemblait ses affaires d'école. J'ai prié une nouvelle fois le père de déplacer immédiatement son véhicule. Sa réponse : « Je le ferai quand mon fils sera descendu ». J'ai réitéré ma demande. Sa réponse : « Je pars dans deux minutes. » Je me suis approché de la voiture alors que le garçon en descendait. Le père a ensuite consenti à se garer dans la rue à sens unique. Je lui ai expliqué clairement la problématique et lui ai donné une contravention avec une amende de plus de 30 euros pour usage abusif des feux de détresse et non-respect de mes instructions, conformément à l'article 36 du code de la route allemand.

Pour finir, une mère s'est garée devant l'école pour déposer son fils de neuf ans. Je lui ai demandé de déplacer son véhicule. Elle a eu la réaction « habituelle » et a ajouté que c'était pour elle le seul moyen de s'assurer que son fils arrive à l'école en toute sécurité. J'ai alors demandé à l'enfant s'il serait capable de parcourir à pied les quelque 300 mètres entre la zone de dépose-minute prévue et l'école ou même de faire le trajet seul ou avec des camarades depuis chez lui. Le garçon a répondu tout bas : « Oui, mais Maman ne veut pas. Moi, je préférerais marcher avec mes copains. »

des stratégies de gestion. Les enfants traumatisés peuvent présenter des retards du développement émotionnel, social et psychomoteur. Les répercussions émotionnelles à court terme peuvent se traduire par un stress post-traumatique mais aussi de la peur, de la colère, de la honte, du chagrin et de l'apathie. Après l'accident, l'enfant repense sans cesse à ce qui s'est produit. Comme chez les adultes, les souvenirs peuvent être difficiles à réprimer et entraîner des troubles du sommeil. On assiste également à des troubles de la concentration et parfois même une régression des performances scolaires. Il n'est pas rare que l'accident entraîne une modification du comportement alimentaire : beaucoup d'enfants subissent une perte ou une prise de poids importante suite à un événement traumatisant.

Selon une étude menée par l'Akademie Bruderrhilfe, 38 % des enfants impliqués dans un accident de la route présentaient encore des symptômes de traumatisme psychique quatre ans plus tard. 37 % de ces enfants ressentaient encore et toujours de la peur en situation de circulation routière. 30 % des enfants ayant participé à l'enquête se plaignaient de troubles du sommeil, 16 % d'entre eux évoquaient des cauchemars et un état d'agitation fréquents. 21 % de ces enfants présentaient des difficultés à se concentrer et 16 % avaient connu une régression scolaire. Chez 12 % d'entre eux, on observait des accès de colère et des comportements agressifs. D'autres conséquences ont été constatées. Pour certaines, elles ont perduré très longtemps après l'accident.

LA VICTIME PEUT DÉVELOPPER DES TROUBLES PANIQUES, DE L'ANXIÉTÉ ET UNE DÉPRESSION.

Sur le long terme, il y a des risques de troubles de l'adaptation, d'isolement social, de troubles compulsifs, d'éruptions cutanées, de céphalées, d'ulcères, de troubles digestifs et d'infections. Les adolescents peuvent notamment se tourner vers l'alcool, la cigarette et les drogues et en devenir dépendants. Chez les enfants, les symptômes psychiques peuvent se manifester très longtemps après l'accident. Même si l'enfant se comporte d'abord tout à fait normalement, cela ne veut pas dire qu'il n'a pas subi de traumatisme psychique. Les parents et les enseignants sous-estiment souvent l'impact psychique d'un accident de la route sur les enfants, qui ne bénéficient alors pas de l'aide dont ils ont besoin. S'il n'est pas traité, un traumatisme psychique de ce type risque d'entraîner plus tard d'autres troubles du même ordre.



Certains enfants sont toutefois parfaitement capables de gérer ce qu'ils ont vécu. Une vie de famille stable ainsi que des rapports de confiance avec des figures d'attachement adultes et des amis atténuent les charges psychiques et aident l'enfant à surmonter l'événement. Il est particulièrement bénéfique pour l'enfant de parler ouvertement de ses pensées et sentiments avec ses proches et d'accepter leur aide. Mais vivre et surmonter une situation d'urgence peut aussi avoir des effets positifs : l'enfant se renforce intérieurement, acquiert une plus grande maturité sociale et un sens des responsabilités plus développé.

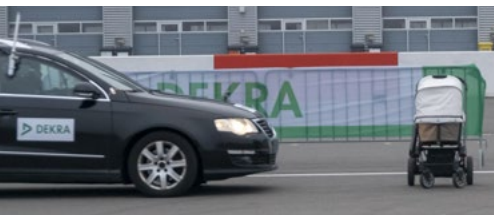
Il existe diverses mesures de soutien psychologique destinées aux enfants ayant subi ou vu un accident. Le choix des mesures les mieux adaptées dépend de la précocité avec laquelle on remarque qu'un enfant risque de développer des troubles post-traumatiques par la suite. Il faut au plus tard faire appel à un thérapeute si les symptômes post-traumatiques perdurent au-delà de quatre semaines sans signe d'apaisement ou si l'enfant semble particulièrement éprouvé.

LE RESPECT DES LIMITES DE VITESSE, CLÉ DE LA PRÉVENTION DES ACCIDENTS

Les observations de ce chapitre le montrent clairement : il faut tout faire pour que les enfants ne se trouvent jamais dans des situations de circulation

■ *Les accidents de la route ont souvent de lourdes conséquences psychiques pour toutes les personnes impliquées. Pour les surmonter, l'aide de professionnels est souvent utile.*

**CHEZ LES ENFANTS,
LES SYMPTÔMES PSYCHIQUES
PEUVENT SE MANIFESTER TRÈS
LONGTEMPS APRÈS L'ACCIDENT.**



routière potentiellement dangereuses. Et les autres usagers de la route peuvent apporter une contribution déterminante à cet objectif. Les automobilistes, qui sont les usagers les plus souvent impliqués dans des accidents avec des enfants, peuvent par exemple adapter leur style de conduite.

Sur la route, la plupart des gens souhaitent arriver le plus vite, le plus confortablement et le plus sûre-

ment possible d'un point A à un point B. Tout élément entravant cet objectif n'est accepté qu'avec réticence, autant que possible contourné ou même tout bonnement ignoré. Ceci varie bien sûr beaucoup selon les régions et le mode de transport. Bien que les feux de circulation soient généralement respectés par les automobilistes, on ne peut pas toujours en dire autant des cyclistes. Quant aux piétons, ils ne leur prêtent souvent qu'une valeur de recommandation. Tout le monde a également conscience des risques liés à l'utilisation du téléphone portable. Mais en dépit des interdictions, certains usagers de la route écrivent et lisent des SMS ou parcourent leur bibliothèque de musique. Ils savent qu'ils mettent en péril leur propre sécurité et celle des autres mais s'accommodent de cette éventualité. Il en va de même pour le respect des limitations de vitesse. Dans les pays où les contrôles sont peu nombreux et les amendes peu élevées, il est communément accepté de rouler à 10 km/h, voire 20 km/h au-dessus de la limite. Si un usager de la route respecte les limitations, il est suivi de trop près, pressé et dépassé par les autres de manière dangereuse. Peu de gens sont réellement conscients des conséquences dramatiques que peut avoir un dépassement même infime des limitations de vitesse. Pour un enfant en particulier, l'accident peut très rapidement connaître une issue fatale.

Stephan Campineiro

Rota das Bandeiras, responsable Communication et Responsabilité sociale



Un programme d'éducation à la circulation de longue haleine

Lancé en 2012 au Brésil, le programme « Rota da Educação » concerne neuf communes situées le long du Corredor Dom Pedro, un tronçon autoroutier de 297 km géré par Rota das Bandeiras S.A. Depuis sa création, il a permis d'améliorer la sécurité de plus de 54 000 écoliers. Rota das Bandeiras S.A. est une société du Groupe Odebrecht TransPort, un acteur majeur dans les domaines de la mobilité professionnelle et urbaine, des autoroutes, de la logistique intégrée et des systèmes de transport au Brésil.

En 2009, lorsque nous avons pris en charge la gestion des principales autoroutes traversant la campagne de l'état fédéral de São Paulo, soit un total de 17 communes, nous nous sommes donné pour objectif de sauver des vies en développant des initiatives de réduction des accidents. Nous nous sommes rapidement rendu compte que cela nécessitait un programme d'éducation à la circulation routière de longue haleine. C'est de là qu'est née l'idée de la « Rota da Educação ». Par le biais de ce programme, Rota das Bandeiras a investi dans la sensibilisation des enfants, qui sont des vecteurs idéaux

pour propager les notions de sécurité routière au sein des familles et des communes.

Le programme dispense des cours sur la circulation routière auprès des écoliers de 6 à 11 ans vivant dans la zone urbaine du Corredor Dom Pedro, qui comprend 17 communes et compte plus de 2,5 millions d'habitants. Nous organisons régulièrement des formations destinées aux coordinateurs et aux enseignants des écoles afin qu'ils sachent quels thèmes aborder avec leurs élèves et qu'ils les maîtrisent mieux. Nous mettons également à disposition des supports pédagogiques pour les enfants et les enseignants. Pendant l'année, nous organisons en outre le « Concurso Cultural Rota da Educação », un concours permettant aux élèves de réaliser des projets sur la base des concepts appris lors des cours.

En 2018, 3 600 projets ont été soumis. Le jury, constitué d'experts de Rota das Bandeiras, de moniteurs de conduite reconnus par l'État, de représentants de la police des autoroutes et du service municipal chargé de la formation et des transports, a récompensé les meilleurs projets par des vélos et des jeux éducatifs.

L'exemple ci-après, portant sur un test de collision de DEKRA, illustre cette problématique : une voiture roule dans une rue limitée à 30 km/h dans une zone résidentielle. Des véhicules sont garés le long du trottoir. Quelqu'un pousse une poussette entre deux de ces véhicules pour traverser la chaussée. L'automobiliste, qui respecte parfaitement la limite de vitesse, détecte le danger et réagit en freinant à fond. La voiture s'arrête juste devant la poussette. Une grosse frayeur pour toutes les parties impliquées mais heureusement, pas de collision.

La situation aurait été tout autre si la voiture avait roulé « seulement » 10 km/h plus vite. Dans le premier cas, environ 8,3 mètres ont été parcourus pendant le temps de réaction d'une seconde du conducteur. À 40 km/h, cette distance passe à 11,1 mètres. Lancé à 30 km/h, le véhicule parcourt une distance



■ Lors du test de DEKRA, la poussette a été heurtée à 50 km/h par le véhicule pendant le temps de réaction et a été projetée de plusieurs mètres.



totale de 12,9 mètres avant d'atteindre l'arrêt complet, contre 19,3 mètres s'il roulait initialement à 40 km/h. À une vitesse de 40 km/h, le véhicule heurterait la poussette à 35 km/h après une distance de freinage de 12,9 mètres. Le bébé se trouvant dans la poussette subirait des blessures très graves, voire mortelles. De même pour un piéton dans la même situation. Pendant leur temps de réaction, les automobilistes pressés roulant à 50 km/h dans cette zone parcourent 13,9 mètres. Au moment de la collision, le freinage n'a même pas encore commencé. Comme le montre le test de collision, le véhicule entre en contact avec la poussette à 50 km/h et les conséquences sont fatales pour le bébé.

L'expérience acquise grâce à la recherche accidentologique de DEKRA montre que l'irruption soudaine de piétons ou de cyclistes (souvent des enfants) entre deux véhicules garés ou derrière d'autres obstacles entravant la visibilité (panneaux publicitaires, armoires électriques, etc.) est très fréquente et source de nombreux accidents. Bon nombre de ces accidents pourraient être évités si tous les automobilistes respectaient les limitations de vitesse et renonçaient à utiliser leur portable et autres appareils au volant.

Il ne faut pas non plus négliger les séquelles psychiques des accidents pour les conducteurs et conductrices. Lorsqu'au tribunal, un expert leur indique que s'ils avaient respecté la limitation de vitesse, ils auraient pu éviter l'accident mais qu'en rou-

lant « seulement » 10 km/h plus vite, ils ont ruiné la vie d'un enfant et de sa famille, les automobilistes en ressortent bien plus éprouvés que par les inévitables sanctions qui leur sont infligées. Alors pour aller le plus rapidement, confortablement et sûrement possible d'un point A à un point B, il faut faire de la sécurité une priorité absolue. Sous peine de ne jamais arriver à destination.

Les faits en bref

- L'éducation à la circulation et à la mobilité doivent commencer dès le plus jeune âge.
- Sur la route, il est très important que les parents montrent l'exemple à leurs enfants.
- Même à l'âge de 14 ans, un enfant n'est pas encore en mesure d'analyser des situations de circulation complexes dans tous leurs aspects.
- À la puberté, les enfants savent détecter les dangers mais les ignorent, voire les recherchent, en effectuant des manœuvres risquées ou en relevant des défis pour prouver leur courage.
- À vélo, les enfants et adolescents devraient toujours porter un casque. Et les parents aussi en raison de leur rôle de modèle.
- Les formations à la pratique du vélo sont essentielles pour améliorer la sécurité des petits cyclistes.
- Le fait de déposer ses enfants à l'école ne favorise pas leur comportement autonome et sûr parmi les autres usagers de la route.
- Selon la gravité de l'accident, il peut être judicieux de recourir à des mesures de soutien psychologique pour les enfants impliqués.
- Le respect des limitations de vitesse permet d'éviter de nombreux accidents dus à des enfants surgissant sur la route entre deux véhicules garés.



Compenser les erreurs le plus efficacement possible

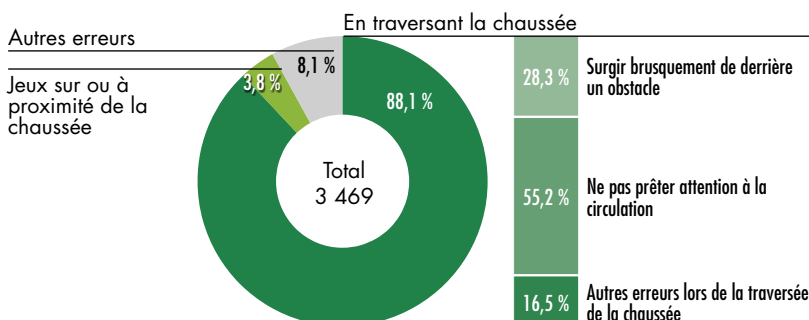
Excès de vitesse, erreurs conscientes ou inconscientes, distraction, manque d'expérience et surmenage sont les causes principales des accidents de la route qui surviennent quotidiennement dans le monde entier. Le non-port de la ceinture de sécurité, l'usage incorrect ou l'absence d'un système de retenue pour enfant ou encore l'absence de casque contribuent sensiblement à aggraver les blessures. Tout usager se doit bien entendu d'adopter un comportement sûr et respectueux des règles. Néanmoins, les systèmes d'aide à la conduite sont des éléments de sécurité active qui peuvent aussi contribuer à réduire le nombre de personnes impliquées dans des accidents de la route.

Comme DEKRA l'a démontré à plusieurs reprises dans de précédents rapports sur la sécurité routière, les erreurs humaines (p. ex. dues à une distraction) sont souvent à l'origine des accidents de la route. Manipuler le système de navigation, baisser le son de l'autoradio ou encore modifier la température de la climatisation : de petites actions qui ne durent que quelques secondes mais qui suffisent à détourner le regard de la route sur plusieurs mètres, même à vitesse réduite. Dans de telles situations,

les systèmes automatiques comme l'aide au freinage d'urgence avec détection des cyclistes et piétons représentent un avantage non négligeable. Ces systèmes sont aussi utiles dans d'autres cas : lorsque des enfants traversent la circulation de façon imprudente et courent soudainement sur la chaussée ou se mettent en danger en adoptant tout autre comportement risqué.

Prenons l'exemple de l'Allemagne : selon les chiffres de l'Office fédéral de la statistique allemand, sur l'ensemble des accidents ayant entraîné des dommages corporels pendant l'année 2017, la police a constaté environ 3 500 erreurs de piétons et 6 700 mauvais comportements de cyclistes âgés de 6 à 14 ans (Figures 23 et 24). Dans la plupart des cas, les jeunes piétons n'ont pas prêté attention à la circulation au moment de traverser la chaussée ou sont soudainement apparus sur la voie après avoir été cachés par un obstacle. Pour les cyclistes entre 6 et 14 ans, une mauvaise utilisation des voies a été la cause principale des accidents ayant entraîné des blessures. Les erreurs en tournant, en faisant demi-tour, en roulant en marche arrière, et surtout en s'insérant dans le trafic et en démarrant depuis le bord de la chaussée arrivent en deuxième place des

Erreurs commises par les piétons (âgés de 6 à 15 ans)



Source : Office fédéral allemand de la statistique

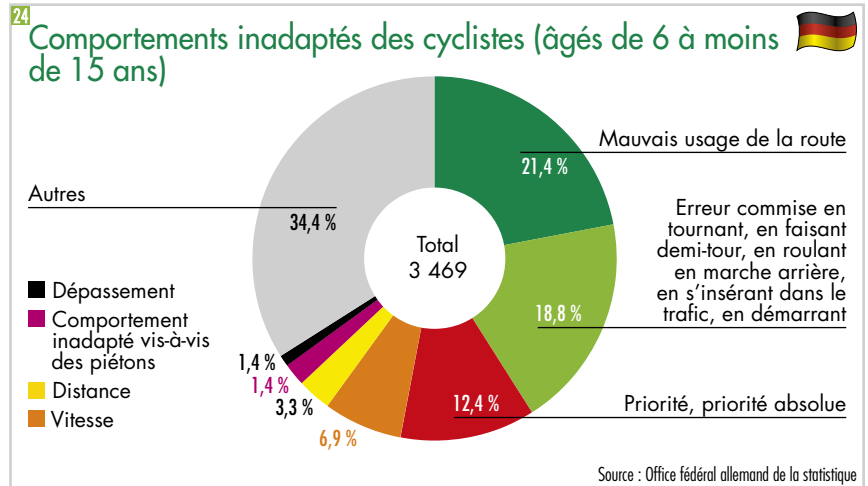
causes d'accidents. L'ensemble de ces informations sont à consulter dans la publication « Kinderunfälle im Straßenverkehr 2017 » de l'Office fédéral allemand de la statistique.

LE FORT POTENTIEL DES SYSTÈMES D'ASSISTANCE CONFIRMÉ EN CRASH TESTS

Au cours des dernières années, d'énormes progrès ont été réalisés sur les capteurs des systèmes automatiques de freinage d'urgence avec détection des piétons, ces systèmes devenant ainsi toujours plus réactifs et plus fiables. Tandis qu'un conducteur attentif a besoin de 0,8 à 1 seconde pour reconnaître un danger, lever le pied de l'accélérateur et appuyer sur le frein, les systèmes d'assistance sont eux capables de déclencher un freinage en 0,2 à 0,7 seconde selon les situations. Le dispositif de détection fonctionne souvent sur la base de caméras, auxquels s'ajoutent sur les systèmes les plus modernes des capteurs radar et laser permettant de générer des résultats fiables dans l'obscurité et lorsque les conditions météorologiques sont défavorables.

Pour démontrer l'efficacité de tels systèmes, le DEKRA Technology Center a réalisé début 2019 de nombreux tests sur le site de Lausitzring. Sur la base des normes actuelles de l'European New Car Assessment Program (Euro NCAP), les systèmes ont été testés sur trois véhicules modernes. Les essais faisaient intervenir un mannequin de la taille d'un enfant simulant la démarche humaine pénétrant sur la chaussée de derrière des véhicules en stationnement. Pour cette simulation, les véhicules devaient se déplacer à des vitesses définies en direction de du mannequin émergeant soudainement. Le dispositif a ainsi permis de déterminer le temps de réaction des systèmes, leur comportement ainsi que les vitesses auxquelles une collision peut être évitée. Les derniers modèles de la Ford Focus (millésime 2018), de la Volvo XC 40 (millésime 2017) et de la Subaru Impreza (millésime 2016) ont été les trois candidats choisis pour les tests. Tous les systèmes sont parvenus à détecter le mannequin et à déclencher automatiquement un freinage d'urgence. La vitesse des véhicules a ensuite été progressivement augmentée jusqu'à ce qu'une collision se produise.

Dès une vitesse de 37 km/h, la Subaru Impreza s'est avérée incapable de réduire suffisamment sa vitesse pour empêcher une collision avec le mannequin. Toutefois, sa vitesse au moment de l'impact avait été réduite d'environ 20 km/h par rapport à sa vitesse antérieure. La Volvo XC 40 n'est entrée en collision (à très faible vitesse) avec le mannequin



■ **Crash tests effectués par DEKRA démontrant l'efficacité des systèmes automatiques de freinage d'urgence avec détection des piétons.**



Quand les enfants prennent le volant

À 9 ans, il se rend de nuit à la kermesse au volant de la voiture de ses parents – À seulement 12 ans, il parcourt 1 300 km en Australie avec la voiture de ses parents – À 7 ans, il vole le tracteur des voisins et part en vadrouille : nous avons tous lu des manchettes semblables, laissant supposer que les échappées se sont bien terminées. En tant que lecteurs, ces histoires nous font plutôt sourire. Mais ces escapades ne font certainement pas rire les parents qui, dans de tels moments, sont extrêmement inquiets pour leur progéniture et se demandent ce qui aurait pu se passer si l'enfant avait provoqué un accident sur la voie publique et blessé d'autres usagers.

De manière générale, les règles suivantes s'appliquent : surveiller les mineurs

à tout moment et verrouiller son véhicule lorsqu'on le quitte pour s'assurer que personne ne puisse y accéder. La législation prévoit des dispositifs de sécurité spéciaux pour assurer l'immobilisation d'un véhicule. Le verrouillage des portes ne suffit pas à remplir les exigences réglementaires, mais vise seulement à compliquer la tâche des voleurs de véhicules.

Au final, l'essentiel est de ne pas laisser trainer les clés de voitures chez soi à portée des enfants pour ne pas les « inviter » à faire une petite virée. En connaissant les envies souvent précoces de mobilité de certains enfants, il apparaît nécessaire de conserver les clés hors de leur portée.

Un nouvelle zone de conflit potentiel se dessine désormais : dans le monde en-

tier, les véhicules électriques légers envahissent le marché. Ce terme regroupe différents modèles d'engins à propulsion électrique qui font notamment leur apparition dans de nombreuses métropoles mondiales. Qu'il s'agisse de véhicules propres ou loués, les jeunes et les adultes s'offrent ainsi un nouveau moyen de transport branché. Naturellement, les enfants ne tarderont pas à vouloir suivre l'exemple de leurs aînés et voudront tout d'abord essayer, puis conduire eux-mêmes régulièrement des véhicules de ce type. Indépendamment du cadre légal que donnera la législation à ces appareils, les limites qui leur seront fixées devront être plus strictes que celles que de nombreux enfants aimeraient leur donner.

qu'à partir d'une vitesse de 45 km/h. Même à une vitesse de 50 km/h, la Ford Focus est quant à elle parvenue à s'immobiliser devant le mannequin et à éviter la collision. La vitesse maximale autorisée en agglomération en Allemagne n'excédant pas 50 km/h, les véhicules n'ont pas été testés à des vitesses supérieures.

Si un humain avait freiné en lieu et place de l'aide automatique au freinage dans la Ford, le temps de réaction normal d'une seconde suivi d'un freinage d'urgence n'aurait pas permis d'éviter un choc avec le mannequin : la collision aurait eu lieu à une vitesse d'environ 32 km/h. À de telles vitesses, les collisions occasionnent des blessures extrêmement graves. Dans le cas de la Volvo, tandis que l'aide au freinage d'urgence a

permis de réduire suffisamment la vitesse d'un véhicule circulant à 45 km/h pour n'occasionner qu'un impact minime, la vitesse d'impact aurait été d'environ 30 km/h avec un conducteur humain seul. L'avantage potentiel qu'apporte un tel système apparaît ici clairement. Un conducteur au volant d'une Subaru circulant à 37 km/h aurait heurté le mannequin avec une vitesse d'impact de 25 km/h. Le système est donc au moins aussi efficace qu'un conducteur attentif.

Les résultats des tests attestent des bénéfices potentiels énormes présentés par les systèmes automatiques de freinage d'urgence. Les systèmes ont fait mieux nettement mieux que le conducteur humain dans deux cas, et au moins aussi bien dans le troisième. Dans une situation où le

Konrad Romik

Conseil national de sécurité routière, ministère des Infrastructures



Éviter les situations dangereuses sur la route

Selon les statistiques de la police, plus de 2 800 accidents de la route impliquant des enfants de moins de 14 ans ont eu lieu en Pologne en 2017. Le chiffre correspond à un recul de 5 % par rapport à l'année 2016 et de 51 % par rapport à 2008. Pour autant, les enfants polonais restent plus de deux fois plus menacés par un accident de la route que la moyenne des enfants de l'UE. C'est durant la période estivale, et notamment pendant les vacances scolaires, que les routes polonaises sont particulièrement dangereuses pour les enfants.

Les décès les plus nombreux ont été à déplorer parmi les enfants voyageant

à bord d'une voiture. Dans la tranche d'âge des 0-6 ans, 63 % des enfants ont été tués dans un accident de ce type, alors que des parents proches étaient au volant. Les enfants à pied arrivent en deuxième place, suivis des cyclistes. Malheureusement, les jeunes cyclistes sont, juste après les personnes âgées, les usagers provoquant le plus de collisions sur les routes : en effet, ils sont responsables de 18 % de tous les accidents impliquant un vélo en Pologne.

Une analyse du niveau de sécurité offert par les routes polonaises montre cependant qu'en proportion, les enfants

constituent le groupe le moins menacé de tous les usagers de la route. Le danger augmente cependant progressivement avec le degré d'autonomie des enfants, comme le montrent clairement les chiffres concernant la tranche des 15-17 ans. Les chiffres mentionnés ci-dessus illustrent l'importance d'expliquer aux enfants et aux jeunes les dangers qu'ils encourent et de les inciter à adopter le bon comportement sur la route. Une sensibilisation dès le plus jeune âge permet de faire des enfants des usagers de la route responsables, capables grâce à leurs connaissances et à leurs capacités d'éviter les situations dangereuses sur la route.

À L'INSTAR DE TOUS LES AUTRES SYSTÈMES D'ASSISTANCE, LES SYSTÈMES D'AIDE AU FREINAGE D'URGENCE NE FONCTIONNENT QUE DANS LES LIMITES DES LOIS DE LA PHYSIQUE.

conducteur serait en outre distrait, les trois systèmes permettraient de sauver des vies, notamment en avertissant le conducteur. Cependant, les systèmes de freinage d'urgence, tout comme tous les autres systèmes d'assistance, ne peuvent fonctionner que dans les limites des lois de la physique. Même si les technologies ne cessent d'évoluer, les systèmes ne sont pas encore capables de reconnaître toutes les situations critiques. Ils n'exonèrent ainsi en rien les conducteurs de leur devoir et de leur obligation de prudence et d'attention.

PS : les membres du « Forum mondial pour l'harmonisation des réglementations sur les véhicules » de la Commission économique pour l'Europe des Nations unies (CEE-ONU) se sont mis d'accord en février 2019 pour rendre l'installation de l'aide au freinage automatique urbaine (pour des vitesses infé-

Dr Walter Eichendorf

Président du Conseil allemand de la sécurité routière (Deutscher Verkehrssicherheitsrat, DVR)



Exploiter toutes les possibilités

Enfants et circulation : deux mots que tout oppose. Sur la route, les enfants sont confrontés à des tâches qu'ils maîtrisent rarement, et leurs capacités à réagir en toute sécurité à des situations complexes sont limitées.

Le nombre d'enfants victimes d'un accident de la route a fortement baissé au cours des quarante dernières années. Alors qu'en 1978, plus de 72 129 enfants de moins de 15 ans étaient blessés ou tués, ils n'étaient plus que 29 259 en 2017. Cependant, ils étaient encore 61 à prendre la vie sur la route en 2017, un chiffre inacceptable.

Plus du tiers des enfants victimes d'accident au cours de l'année 2017 étaient passagers d'un véhicule de tourisme, ce qui laisse supposer qu'ils étaient mal ou pas du tout attachés. Les plus petits jusqu'à l'âge de 6 ans ont été particulièrement touchés (64 %). Filles et garçons confondus, les élèves de la tranche 10-14 ans ont été principalement victimes d'un accident à vélo (à presque 50 %). Les chiffres le montrent : les activités de découverte et d'initiation à la sécurité routière en école primaire ne suffisent pas. Le cycle se-

condaire doit également s'engager de manière accrue. De plus, le soutien de la police reste indispensable.

Parmi les enfants scolarisés en primaire, un sur trois se déplaçait à pied au moment de la collision. Il est ainsi primordial que ces jeunes piétons s'entraînent pour devenir de bons usagers de la route et participer à la circulation en toute sécurité. Le chemin quotidien pour aller à l'école offre une bonne occasion pour cela, à condition qu'il ne soit pas parcouru en « taxi parental ». Une initiative est aussi à saluer : de nombreux États fédéraux allemands exigent des établissements scolaires qu'ils créent des itinéraires pour se rendre à l'école et les tiennent à jour.

Pour réaliser la « Vision Zéro », toutes les possibilités visant à améliorer la sécurité des enfants sur les routes doivent être explorées et exploitées. Le besoin d'adapter les infrastructures aux usagers de la route vulnérables est toujours une priorité, particulièrement en agglomération. Cela exige un changement de mentalité, y compris de la part de nos élus politiques, et nous n'avons pas de temps à perdre.

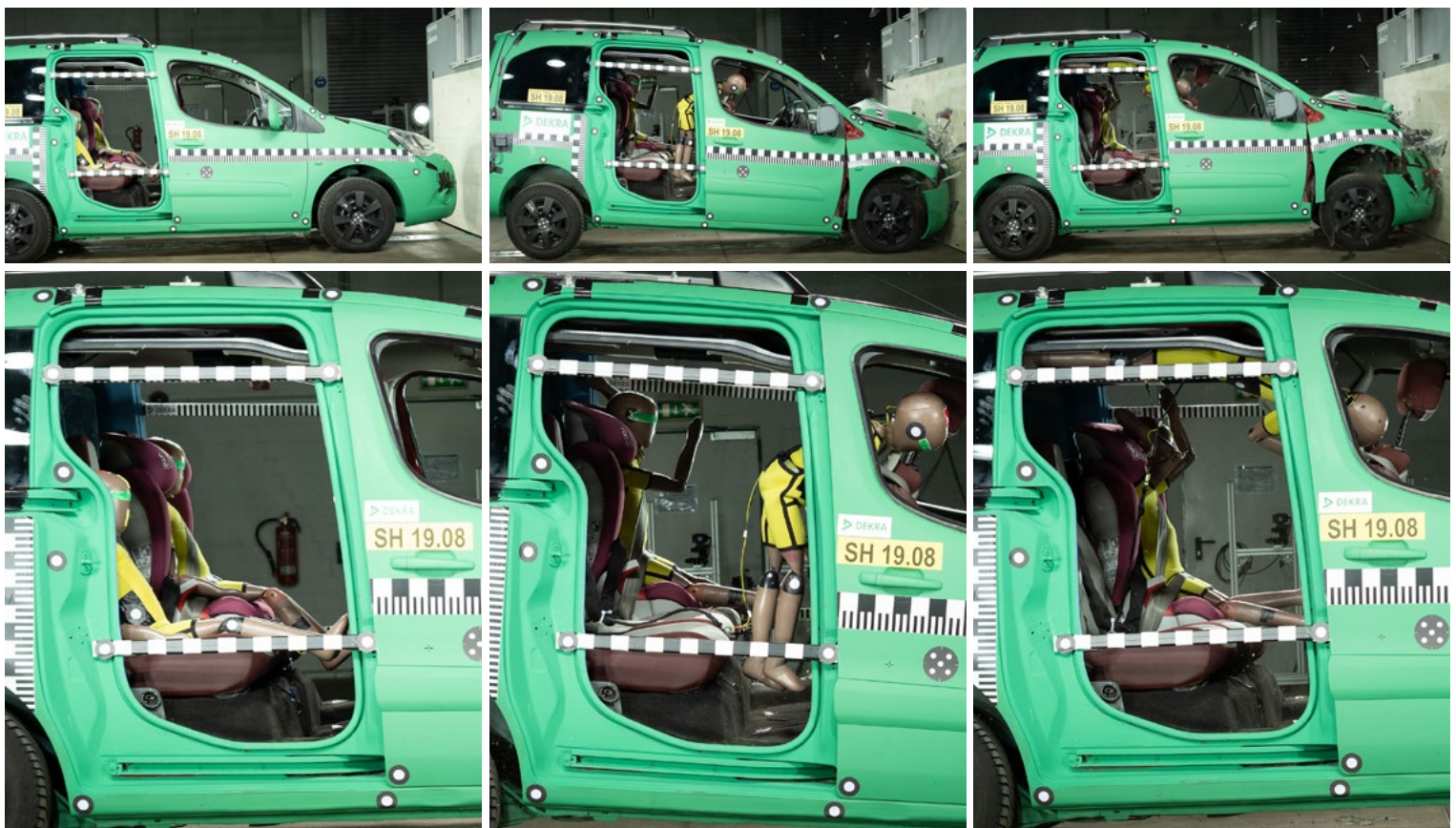
rieures à 60 km/h) obligatoire sur tous les nouveaux véhicules. Pour l'UE et le Japon, la mesure doit s'appliquer à partir de l'année 2022 à tous les véhicules de tourisme et utilitaires nouvellement immatriculés. Avec cette disposition, la CEE-ONU et l'UE espèrent réduire le nombre d'accidents de 38 % et sauver 1 000 vies chaque année.

UNE MEILLEURE PROTECTION POUR LES ENFANTS DANS LES VÉHICULES

Ne pas attacher correctement son enfant ou l'installer sur les genoux du passager avant relève aussi de l'imprudence et de la négligence. Dans de nom-

breux pays du monde, la loi impose l'utilisation de systèmes de fixation adaptés à la taille et au poids des bébés et enfants. Coques pour bébé, sièges auto, rehausseurs : il existe aujourd'hui des produits adaptés à tous les âges et à toutes les tailles. Les statistiques sont claires à ce sujet et l'importance d'utiliser ces systèmes n'est plus à démontrer. Pourtant, il existe encore des parents qui attachent mal leurs enfants ou ne les attachent pas du tout, tout comme il existe encore des pays dans lesquels le bouclage de la ceinture n'est pas obligatoire. Les conséquences sont souvent tragiques. Ainsi, en France en 2017, près de 20 % des enfants décédés dans une voiture de tourisme lors d'un accident de la route n'étaient

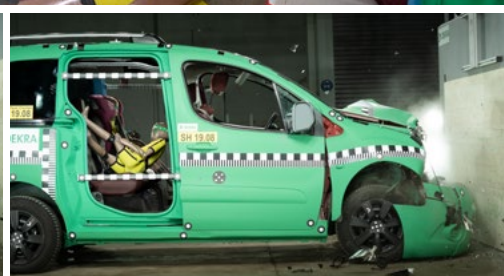
BEAUCOUP DE PARENTS N'ONT PAS CONSCIENCE DU DANGER QUE REPRÉSENTE UNE CEINTURE MAL ATTACHÉE POUR LEURS ENFANTS ET DES CONSÉQUENCES POTENTIELLES EN CAS D'ACCIDENT.



pas attachés selon les chiffres de l'Observatoire national interministériel de la sécurité routière. Aux États-Unis en 2016, 17 % des moins de 15 ans décédés sur les routes n'étaient pas attachés selon la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA).

Une étude de grande envergure de l'organisme allemand d'accidentologie des assureurs (*Unfallforschung der Versicherer, UDV*) de 2018 a révélé que sur 1 000 cas analysés en Allemagne, 52 % seulement des bébés et enfants étaient correctement attachés. Dans la plupart des cas, les enfants étaient bien installés dans un dispositif de sécurité pour enfants, mais

étaient souvent incorrectement attachés voire pas attachés du tout, ou bien le système n'était pas monté correctement. D'un côté, ces systèmes de protection sont compliqués à manipuler pour de nombreux utilisateurs, qui ne savent pas forcément qu'ils utilisent mal le système. C'est notamment le cas des systèmes sans dispositif ISOFIX. D'un autre côté, l'étude a également montré que bien trop souvent, les parents avaient consciemment négligé de respecter les consignes à la lettre. Les raisons identifiées font écho à celles avancées dans d'autres analyses et enquêtes : trajet court, confort de l'enfant, fixation rapide et négligente à cause du mauvais temps ou d'un retard.



Crash test de DEKRA avec deux mannequins représentant deux enfants sur la banquette arrière

Le mannequin placé à gauche dans le sens de la marche est attaché dans un siège enfant adapté à sa taille. Le siège garantit un bon positionnement de la ceinture de sécurité et protège l'enfant des deux côtés grâce à des rembourrages et des composants absorbant l'énergie des chocs lors de collisions latérales. Le mannequin placé à droite dans le sens de la marche est assis sur la banquette arrière sans être attaché.

Après le crash test (choc frontal à 50 km/h), le mannequin attaché est assis dans son siège. En raison des valeurs de décélération importantes, un enfant aurait été blessé dans un accident réel. Ses blessures auraient cependant été nettement moins graves que celles de l'enfant non attaché. Le mannequin non attaché a été projeté à travers l'habitacle au moment du choc et a percuté les composants du véhicule en divers endroits. Selon toute vraisemblance, un enfant n'aurait pas survécu à cet accident.

■ Un enfant non attaché est projeté à travers l'habitacle lors d'une collision et subit des blessures graves, voire mortelles.



Beaucoup de parents n'ont pas conscience du danger que représente une ceinture mal attachée pour leurs enfants et des conséquences potentielles en cas d'accident. Pour des raisons de commodité, les parents ignorent ainsi des lois fondamentales de la physique et mettent la vie et la santé de leurs enfants en danger.

Par exemple, si la ceinture n'est pas correctement positionnée, l'enfant risque d'être projeté contre le pla-

fond de l'habitacle et de subir ensuite des blessures graves telles qu'un tassement de la colonne vertébrale. Si la ceinture n'est pas suffisamment serrée ou si le dispositif ne convient pas à la taille de l'enfant, les vertèbres cervicales sont soumises à des flexions et à des surextensions très importantes en cas de collision. Cela risque d'endommager durablement les cordons nerveux. Si la tête percute le siège avant, le choc est susceptible de causer un traumatisme cranio-cérébral dans le pire des cas.

En 2019, un test a été organisé par DEKRA pour mettre en lumière les conséquences qu'un choc à une vitesse de 50 km/h, usuelle en agglomération, pourrait avoir. À titre de comparaison, le mannequin d'un enfant a été correctement installé dans un siège enfant et un deuxième mannequin a été placé sur la banquette arrière sans être attaché. Pour ce test, les mensurations choisies pour les mannequins étaient celles d'un enfant de 6 ans : 1,13 mètre pour 23 kilos.

Jacobo Diaz

Association espagnole des routes (AEC)



Sensibilisation à la sécurité routière à l'ère de la mobilité intelligente

Je ne sais pas si ce n'est qu'une impression personnelle ou si la situation est réellement moins fréquente de nos jours : celle d'un enfant assis au volant de la voiture de son père, faisant semblant de conduire et n'arrêtant pas de klaxonner à l'encontre de conducteurs imaginaires croisant sa route.

Ce changement pourrait être dû à une évolution profonde et incontestable de la façon dont nous percevons aujourd'hui la conduite automobile. Compte tenu des problèmes liés à la mobilité actuelle, notamment les embouteillages et la pollution dans les grandes villes, conduire une voiture n'est plus un plaisir.

De façon consciente ou inconsciente, ce sentiment se reporte sur les tout petits. De plus, beaucoup d'entre eux le constatent eux-mêmes chaque jour sur le chemin de l'école, que ce soit en bus, en voiture ou à pied.

Un autre phénomène vient s'ajouter à tout cela : les personnes nées après l'an 2000 ont intégré l'utilisation des smartphones dans tous les domaines de leur vie, tant personnelle que professionnelle. Les applications et plateformes numériques sont désormais devenues des outils idéaux pour réaliser ou faciliter nos activités quotidiennes.

Dans le domaine de la circulation, ces technologies permettent une adoption plus rapide des nouvelles formes de mobilité : des solutions de carsharing ou de partage (de vélos, de motos ou de scooters) aux nouveaux engins de mobilité individuels tels que les trottinettes, les skate-

boards ou gyropodes.

Toutes ces formes de mobilité sont adoptées par une catégorie sociale ayant majoritairement peu de moyens. Les trottinettes et vélos électriques sont d'excellents exemples illustrant cette évolution. Leurs avantages : ils sont utilisables par les plus jeunes, sont peu onéreux par rapport à d'autres moyens de transport et ne nécessitent aucune place de parking. Ces formes individuelles de mobilité ont connu une multiplication exponentielle sur nos routes et sont utilisées pour un usage privé aussi bien que professionnel (livraison de marchandises, de courrier, ...). La présence accrue de tels véhicules est synonyme de danger et de risques plus importants pour tous les usagers de la route.

Ainsi, outre le besoin urgent de légiférer et de fixer des règles pour ces nouveaux moyens de transport, nous devons également prendre le temps de réfléchir à l'éducation que nous voulons donner dès maintenant à nos enfants et aux jeunes en matière de sécurité routière.

Écoles, familles et autorités doivent travailler ensemble pour apprendre aux enfants dès leur plus jeune âge que la ville appartient à tout le monde. Et deux éléments doivent être au centre de toutes les initiatives : les personnes et leur sécurité. Pour les véhicules de mobilité individuelle, cela implique une sensibilisation précoce et une pratique correcte dès le plus jeune âge. Nous nous devons de fournir à la jeune génération les outils nécessaires pour assurer leur propre sécurité et celle des autres.

Les images (voir la double page qui précède) parlent d'elles-mêmes. Alors que le mannequin correctement attaché a bien été retenu par la ceinture et a bénéficié d'une protection supplémentaire par le siège-enfant, l'autre mannequin non attaché a été projeté à travers tout l'habitacle. Dans un véritable accident, un enfant aurait été grièvement voire mortellement blessé. De plus, la violence d'un choc sur le dossier du siège devant l'enfant et le risque d'un contact tête contre tête représentent un danger supplémentaire pour les personnes assises devant l'enfant non attaché.

Ainsi, attacher correctement les enfants en voiture est primordial sur chaque trajet, peu importe la distance, la météo ou la pression temporelle. Les constructeurs automobiles ont eux aussi un rôle à jouer en installant de série des systèmes de fixation ISOFIX sur toutes les banquettes arrière des véhicules de tourisme et ce, pas seulement dans les pays où la loi l'exige. Quant aux fabricants de sièges pour enfant, il leur appartient de mettre à disposition des utilisateurs des notices d'utilisation aux formulations simples et claires et de rendre l'emploi de leurs produits logique et facile. Autre point important : le siège doit être adapté au poids, à la taille et à l'âge de l'enfant. L'idéal est de faire essayer le siège à l'enfant avant l'achat.

DES AVANTS DE VOITURE OPTIMISÉS POUR MIEUX PROTÉGER LES PIÉTONS

La structure et le design des véhicules jouent également un rôle essentiel en matière de sécurité des



■ En 2000, DEKRA a réalisé un crash test pour déterminer les risques que représentent les pare-buffles et l'avant anguleux des véhicules tout-terrain, en particulier pour les enfants.

enfants à pied ou à vélo. Cela concerne avant tout les voitures de tourisme, principaux types de véhicules impliqués dans des accidents. Fort heureusement, de nombreux progrès ont été réalisés dans ce domaine au cours des dernières décennies. Les éventuelles zones de contact avec les piétons ont été au cœur des optimisations apportées par les constructeurs aux avants de leurs véhicules, l'objectif étant de rendre ces surfaces aussi lisses et souples que possible.

Petit retour en arrière : jusque dans les années 1970, les pare-chocs ne servaient à parer les chocs que de nom. Durant les premières années, ils étaient fabriqués en acier nickelé ou chromé, puis le plastique a fait son apparition. En revanche, les pare-chocs actuels sont constitués d'un grand revêtement plastique bourré soit de mousses absorbant les chocs, soit d'éléments de déformation dotés d'une structure en tôle ou en plastique. Ils font par ailleurs partie intégrante du design des véhicules et il n'y a plus aucun espace entre eux et la calandre. De telles modifications permettent de diminuer le moment de flexion exercé sur les jambes lors d'un choc, et donc aussi le risque de fracture.

Si un piéton est projeté en l'air lors d'un choc avec un véhicule, la trajectoire qu'il décrit ensuite est bien souvent synonyme d'importantes blessures : le bassin et le buste viennent heurter le capot et éventuellement le pare-brise, selon la vitesse d'impact, la structure de l'avant du véhicule et la taille de la victime. La tête frappe violemment contre le véhicule. Pour réduire les risques de blessure qu'un tel choc peut entraîner, des éléments de déformation ont été intégrés par endroit aux capots et l'espace entre le capot et le bloc moteur a été agrandi. Grâce à l'espace de déformation plus grand ménagé entre le capot et le bloc moteur, le véhicule absorbe une plus grande part de l'énergie libérée au moment de l'impact, la décélération de la tête est réduite et le risque de choc contre les composants

rigides montés sous le capot est diminué. Certains modèles sont également équipés de capots dits « actifs ». Ces capots ont la particularité de se soulever légèrement lors d'un choc avec un piéton. Par ailleurs, les essuie-glaces sont dorénavant « cachés » derrière le capot. Ce réagencement permet d'éviter les graves blessures à la tête résultant d'un contact direct avec des composants des essuie-glaces lors d'un accident.

Depuis 2012, les véhicules sont également équipés de série d'airbags piétons recouvrant la partie inférieure du pare-brise. Selon le véhicule, la taille de l'enfant et la configuration d'ensemble de la collision ainsi que la vitesse, ces airbags peuvent aussi constituer une protection pour les enfants. Représentant un risque accru de blessures, les insignes de calandre fixes sont aujourd'hui interdits. Ils sont dorénavant pliables ou rétractables au plus léger contact.

Durant de nombreuses années, des systèmes de protection frontaux aussi appelés « pare-buffles » ont équipé l'avant de SUV et de fourgonnettes circulant en Europe suite à un effet de mode. Mais leur

forme imposante représentait un risque accru de blessure pour les enfants, notamment parce que ces « pare-buffles » se situaient à hauteur de la tête et du buste des enfants. Des blessures graves, voire mortelles, étaient à redouter, même à vitesse modérée. Par ailleurs, ces pare-buffles annulaient la protection qu'offraient aux piétons certaines modifications de l'avant des véhicules. C'est pourquoi à partir de 2006, les véhicules équipés de systèmes de protection frontale ont dû se conformer à la directive 2005/66/CE pour pourvoir

LES SUV N'OFFRENT PAS UNE BONNE VISIBILITÉ LORS DES MANŒUVRES DE STATIONNEMENT.

David Ward

Président et CEO de Towards Zero Foundation

**Rendre les routes plus sûres pour les enfants**

Chaque jour, 3 700 personnes décèdent dans un accident de la route, un plus grand nombre encore sont grièvement blessées. Il est effrayant de constater qu'à l'heure actuelle, les accidents de la route constituent la cause de mortalité la plus fréquente chez les enfants et les jeunes adultes entre 5 et 29 ans. Partout dans le monde, des routes dangereuses, des véhicules non sécurisés et des comportements de conduite risqués coûtent la vie à des milliers d'enfants et de jeunes. À tel point que les Nations Unies ont décidé de faire de la sécurité routière l'un de ses objectifs de développement durable. Il reste encore fort à faire pour mettre fin à ce bain de sang : chaque année dans le monde, les accidents de la circulation entraînent 1,35 million de décès.

Il nous faut rendre les routes plus sûres pour les enfants, qui en sont les usagers les plus menacés. De plus, en prenant des mesures pour les protéger, nous améliorerons la sécurité des routes pour tous. En amont de la troisième Conférence ministérielle mondiale sur la sécurité routière qui aura lieu l'année prochaine en Suède, nous devons faire de la prochaine décennie celle de la sécurité routière, en nous fixant pour objectif de diviser par deux le nombre de morts et de blessés graves sur les routes d'ici 2030. Un nouvel objectif #50by30 nous aidera à sauver chaque année 675 000 vies, à accélérer les avancées mondiales en matière de prévention des blessures sur la route et à tendre vers un monde sans décès ni blessés graves sur les routes.

continuer à rouler. Depuis, les pare-buffles ont disparu des routes européennes.

L'Euro NCAP, organisation de protection des consommateurs, intègre explicitement les enfants à pied et leur protection dans ses tests concernant différents véhicules. Pour évaluer le risque de blessure à l'occasion d'un choc de la tête contre un véhicule, l'organisation effectue des essais avec une tête factice d'enfant. Pour obtenir un résultat global positif, les constructeurs doivent ainsi atténuer le risque posé pour les plus jeunes par les parties avant des véhicules. Pour la zone des cuisses, du bassin et des jambes, l'Euro NCAP utilise des masses (« impacteurs ») correspondant aux parties correspondantes du corps d'un adulte. Pour ces régions du corps, aucune forme spécifique n'existe pour les enfants, mais les améliorations apportées à ces parties de l'avant leur sont malgré tout également bénéfiques.

Le barème actuel de l'Euro NCAP contraint les constructeurs à faire toujours plus d'efforts en matière de protection des piétons pour parvenir à obtenir des notes de 4 à 5 étoiles pour leurs véhicules. Le test lancé en 2016 concernant les systèmes de freinage d'urgence pour piétons a été élargi aux cyclistes en 2018. Cette même année, China NCAP a lancé à son tour une éva-

Les utilisateurs de hoverboards sont plus rapides que les piétons mais tout aussi vulnérables

C'est sous les pieds de Michael J. Fox, dans le classique hollywoodien des années 80 « Retour vers le futur », que le hoverboard a fait son apparition. Il faisait alors figure d'objet futuriste. Le nom est resté et aujourd'hui, ces planches électriques auto-équilibrées à essieu unique sont devenues réalité (même si elles ne lévitent pas comme dans le film), faisant fureur auprès des enfants et des adolescents. Contrairement aux gyropodes, que l'on connaît depuis plus longtemps, ces gyropodes ne sont pas équipés de « manches de conduite ». Les deux roues motrices de l'appareil sont entraînées par des deux moteurs électriques et sont ac-

tionnées simplement par transfert de poids sur les pieds.

Mais bien loin de l'image véhiculée par Hollywood, les risques liés aux hoverboards sont bien réels. C'est ce que confirme un crash test effectué par DEKRA : une automobile lancée à environ 40 km/h est venue heurter un mannequin debout sur un hoverboard et a projeté la personne factice à une distance de 18,8 mètres. Si l'accident avait été réel, la personne aurait subi de graves blessures. Tout comme les piétons, les utilisateurs de hoverboards sont très vulnérables au milieu de la circulation routière et encourrent de graves dangers en cas de collision, par exemple avec un véhicule. Avec

une vitesse pouvant atteindre 20 km/h, les hoverboards sont de surcroît beaucoup plus rapides que les piétons. Les automobilistes ne s'y attendant généralement pas, les accidents sont quasi assurés. Et les collisions entre utilisateurs de hoverboards et piétons peuvent s'avérer tout aussi dangereuses.

En Allemagne, un règlement visant à définir un cadre légal pour l'utilisation des véhicules électriques légers est actuellement en cours de rédaction. Il devrait apporter des réponses aux interrogations suivantes : où et à quelle vitesse peuvent circuler les véhicules équipés d'un moteur électrique ? Qu'en est-il des appareils sans manche de conduite ou de maintien comme les trottinettes électriques et les hoverboards ? Quel espace leur attribuer ? La chaussée, la piste cyclable ou la voie piétonne ? Jusqu'à maintenant, leur utilisation est strictement interdite sur les voies publiques. Outre ces points, le règlement doit apporter de la clarté quant au processus d'homologation de tels véhicules. D'autres pays de l'UE comme la France, la Finlande, la Belgique et le Danemark ont d'ores et déjà légiféré sur la question : dans ces pays, les petits véhicules électriques dont la vitesse maximale n'excède pas 20 km/h ne requièrent aucune immatriculation et sont par ailleurs logés à la même enseigne que les vélos normaux ou électriques.



luation de la protection des piétons incluant un test du système AFU. Une évaluation identique doit être mise en place aux États-Unis au cours des prochaines années par US NCAP.

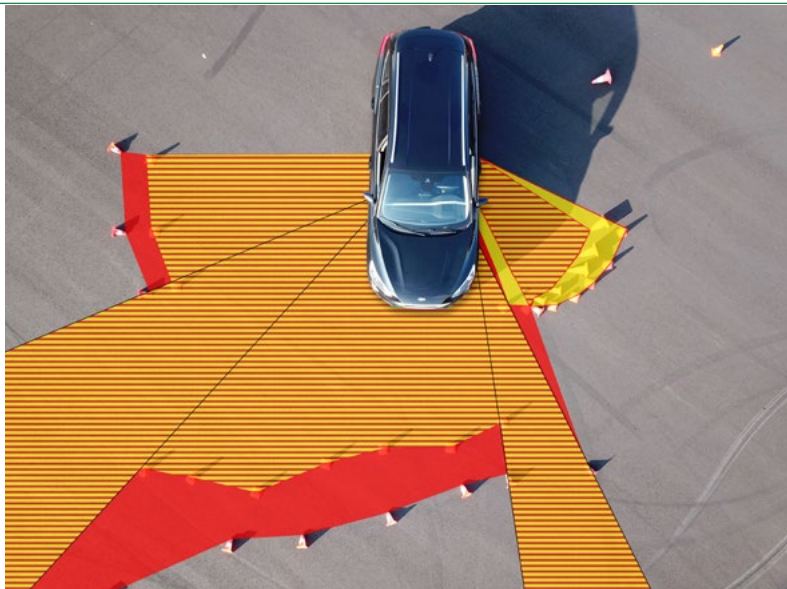
VISION PANORAMIQUE DANS LES VÉHICULES TOUJOURS PROBLÉMATIQUE

Quand on aborde la question du design d'un véhicule, un aspect ne doit pas être oublié : la vision à 360° de l'intérieur vers l'extérieur. Si appréciés aujourd'hui, les SUV et monospaces restent néanmoins les véhicules ayant les moins bons résultats dans ce domaine. C'est ce qu'a révélé un test réalisé sur 69 véhicules par le Touring Club Suisse (TCS) en 2017. L'objectif de cette étude était d'analyser la visibilité depuis l'habitacle des champs à proximité immédiate de l'avant et de l'arrière des véhicules, l'aisance avec laquelle il était possible de les garer et les systèmes d'assistance au stationnement dont ils étaient équipés de série.

Selon les résultats obtenus par le TCS, les citadines offrent la meilleure vision panoramique parmi toutes les catégories testées. Les breaks arrivent en deuxième place, suivis des compactes, des monospaces et des berlines. Les SUV arrivent en dernière place du classement du TCS. Si, grâce à leur position assise plus élevée, ils offrent en général une meilleure visibilité de la circulation à l'avant et sur les côtés, ils n'offrent cependant pas une bonne visibilité lors des manœuvres de stationnement. D'après les données du TCS, les citadines ont un véritable avantage sur ce point. Le conducteur étant plus proche du pare-brise, son angle de vue est bien plus incliné, ce qui lui permet de détecter plus tôt les obstacles se trouvant derrière le véhicule en marche arrière. La coupe souvent abrupte de la lunette arrière des breaks offre elle aussi l'avantage d'une meilleure vision vers l'arrière.

Cette appréciation a également été confirmée par les mesures réalisées par le TCS : tandis que le conducteur d'une citadine Smart fortwo peut, en marche arrière, discerner le bord supérieur d'un obstacle d'une hauteur de 50 cm dès une distance de 1,9 mètre, le conducteur d'un SUV Ford Edge ne le peut qu'à une distance de 12,5 mètres. Dans un cas concret, cet obstacle pourrait être un enfant jouant sur un tricycle. Et le problème doit être pris au sérieux : les accidents tragiques lors desquels des enfants sont tués ou blessés par un véhicule de tourisme réalisant une marche arrière restent fréquents.

Des études réalisées par la NHTSA aux États-Unis entre 2007 et 2011 ont par exemple montré que sur environ 270 victimes tuées par un véhicule faisant une marche arrière, 85 étaient des enfants de moins de 5 ans.



Mesure du champ vision par DEKRA – Exemple sur un véhicule

Lorsque le siège est normalement réglé (réglage longitudinal moyen, réglage en hauteur moyen, angle du dossier à 25 degrés), le conducteur du Ford Focus ne peut pas voir les zones jaunes à une hauteur de 50 cm. Si le réglage du siège est moins bon (réglage longitudinal moyen, réglage en hauteur bas, angle du dossier à 35 degrés), le conducteur ne peut pas voir les zones en rouge à une hauteur de 50 cm. Dans une situation réelle, un tel manque de visibilité peut avoir de graves conséquences pour les enfants se trouvant hors du véhicule.

Selon la NHTSA, 40 % des accidents mortels n'ont pas lieu sur des voies publiques mais sur des accès ou des parkings privés. Pour lutter contre ce problème, tous les véhicules nouvellement immatriculés aux États-Unis doivent, depuis mai 2018, être équipés d'une caméra de recul. La Commission européenne envisage de faire appliquer un obligation analogue.

Les faits en bref

- **À pied, les enfants font souvent des erreurs au moment de traverser la chaussée. L'utilisation de la chaussée à vélo représente le plus grand risque potentiel d'erreur pour les plus jeunes.**
- **Les systèmes d'aide au freinage d'urgence automatiques présentent une grande utilité potentielle pour la prévention des accidents. Ils ne libèrent cependant pas le conducteur de son obligation de prudence et d'attention au volant.**
- **Attacher correctement les enfants en voiture est primordial sur**

chaque trajet, peu importe la distance, la météo ou la pression temporelle.

- **Visant à rendre les surfaces de contact aussi lisses et souples que possibles, les optimisations apportées par les constructeurs aux avants de leurs véhicules au fil des ans ont conduit à une meilleure protection des piétons en cas de choc.**
- **L'UE pourrait bientôt imposer l'obligation d'équiper de série tous les nouveaux véhicules de caméras de recul.**



Voir et être vu

Au-delà des technologies automobiles pour la sécurité passive, active et intégrale, du respect des règles du code de la route et d'un comportement approprié et attentif sur la route, l'infrastructure joue également un rôle important pour la sécurité des enfants sur les routes. Dans ce domaine, les potentiels d'optimisation et mesures correspondantes sont nombreux : rues en bon état et bien éclairées, contrôles de vitesse aux endroits à fort risque d'accident ou encore signalisation adéquate aux abords des garderies et des écoles, pour ne mentionner que quelques exemples.

Les précédents chapitres de ce rapport le montrent clairement : le facteur humain et les technologies automobiles revêtent une importance capitale en matière de sécurité routière. Une infrastructure fonctionnelle et efficace est aussi indispensable à ce titre, et particulièrement en matière de protection des enfants. Pour protéger efficacement les plus jeunes, des mesures d'aménagement de la voirie et de réglementation de la circulation doivent être appliquées pour réduire au minimum les risques d'accident et, dans l'idéal, exclure des scénarios précis. Il est également important que la conception de l'environnement routier soit en adéquation avec les capacités et les limites du comportement d'un enfant.

Pour rendre leurs routes plus sûres, de nombreuses villes ou communes ont par exemple créé il y a plusieurs années des zones à circulation apaisée où il est demandé aux véhicules de « rouler au pas »

et à chacun (piétons, cyclistes et automobilistes) de faire preuve de vigilance. Au sens plus large, les zones à circulation apaisée sont complétées par des zones dites « de rencontre » où la vitesse est limitée à 20 km/h. Ces zones sont apparues en Allemagne à la fin des années 1970 et ont été intégrées au code de la route allemand en 1980. Des dispositions similaires existent ailleurs en Europe, comme par exemple en Autriche, en France, en Belgique et en Suisse.

Ces zones ne constituent pour autant pas une solution miracle. Placées de manière ciblée et intelligente, elles contribuent néanmoins efficacement à améliorer la sécurité routière. Elles permettent de réduire les flux supplémentaires créés par des automobilistes empruntant des axes secondaires pour gagner du temps ou éviter la circulation. Les zones critiques à proximité de écoles maternelles et primaires sont sécurisées et on obtient des espaces plus sûrs pour les piétons et les enfants qui jouent. Pour autant, un nombre trop important de zones à circulation apaisée représente également un risque. Les enfants grandissant dans de telles zones ne se familiarisent que difficilement aux dangers de la circu-

**LES CHEMINS POUR ALLER À L'ÉCOLE
NE DOIVENT PAS ÊTRE LES PLUS RAPIDES,
MAIS LES PLUS SÛRS.**

lation. Le risque serait qu'ils calquent le comportement qu'ils adoptent « à la maison » à d'autres zones sans limitation à 20 ou 50 km/h. Ils se mettraient alors en danger. Par ailleurs, les vitesses de ces zones s'appliquant également aux cyclistes, ces derniers les délaissent pour privilégier les voies principales largement dominées par les voitures et camions.

DES CHEMINS PLUS SÛRS POUR ALLER À L'ÉCOLE

Des mesures efficaces d'aménagement, en créant des voies piétonnes et des pistes cyclables ou en instaurant des limitations de vitesses et des zones à 30 km/h pour les véhicules à moteur, sont essentielles à proximité des jardins d'enfants et écoles. Les radars pédagogiques s'avèrent très efficaces dans ces zones. Ils permettent en effet aux conducteurs de voir leur vitesse réelle, parfois accompagnée d'un visage souriant ou triste. L'expérience le montre : attirer directement l'attention du conducteur sur son erreur par un moyen visuel émotionnel ou le féliciter directement et aux yeux de tous pour avoir respecté la vitesse maximale autorisée sont des moyens souvent plus efficaces et durables qu'une contravention pour excès de vitesse, surtout lorsque l'infraction est infime.

Un projet du Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme (IVI) est particulièrement intéressant à ce sujet. Récompensé par le prix allemand de la mobilité 2017, l'initiative de l'IVI s'intitule « FAPS – Fraunhofer IVI Accident Prevention

Jane Terry

Senior Director of Government Affairs
du National Safety Council



Instaurer une culture de la sécurité dès le plus jeune âge

Aux États-Unis, le programme « Safe Routes to School » est une initiative essentielle pour rendre le chemin de l'école plus sûr, mais elle reste cependant inconnue de la plupart des enfants. Ses mesures visent à ancrer une culture de la sécurité chez les enfants qui se rendent à l'école à pied ou à vélo. Par ailleurs, de plus en plus de districts scolaires équipent leurs bus de ceintures de sécurité 3 points. Tous les passagers devraient toujours être attachés, quel que soit le véhicule et quel que soit le trajet. Cela fait bien longtemps que ces systèmes de sécurité essentiels auraient dû être installés dans les bus scolaires. Fort heureusement, les mentalités sont en train de changer à ce sujet.

Bien que des progrès importants aient déjà été réalisés, il existe encore et toujours un potentiel d'amélioration. Aux États-Unis, les accidents de la route sont la deuxième cause de mortalité chez les enfants de moins de 12 mois et la première dans la tranche d'âge 1-24 an(s). Dans 12 États américains, les sièges

auto des enfants de 2 ans et moins doivent obligatoirement être installés dos à la route. C'est notamment le cas dans l'Illinois, où une loi correspondante est entrée en vigueur en janvier dernier. Des études ont montré que cette position permettait d'éviter des blessures de la tête, du cou et de la moelle épinière. Mais cette loi ne devrait pas être appliquée seulement dans 12 États, elle devrait l'être dans tout le pays. La protection de nos plus jeunes usagers de la route ne se satisfait pas d'un système lacunaire.

C'est justement pendant l'enfance que la sécurité doit avoir la priorité absolue. Plus la culture de la sécurité est ancrée chez les enfants, plus ils contribueront activement à sa mise en œuvre en grandissant. À l'instar de DEKRA, le National Safety Council américain s'est donné pour objectif de réduire le nombre d'enfants blessés lors d'accidents de la route. Tout enfant blessé ou mort sur les routes est une victime de trop. Car la nouvelle génération est notre bien le plus précieux.

Sensibilisation à la sécurité routière des enfants

Ce qui est gros à l'échelle d'un enfant, par exemple une voiture, devient vite un obstacle à leur visibilité. De ce fait, les petits usagers de la route se retrouvent souvent dans des situations où toute une zone de la rue leur est invisible. De plus, de nombreux enfants évaluent mal les distances et les vitesses. Afin de rappeler aux adultes comment les enfants perçoivent la circulation routière,

DEKRA a créé une voiture géante appelée « Gulliver ». Cette invention aide les adultes à prendre conscience des risques pour les enfants et à adapter leur comportement en conséquence.



Dr Roberto Sgalla, préfet

Ancien directeur général de la police de la route, des chemins de fer, de la communication et des départements spéciaux de la police d'État italienne



Protéger les enfants dans toutes les situations

Parmi les prescriptions de sécurité routière les plus importantes concernant les enfants, on compte l'utilisation obligatoire de systèmes de retenue (sièges auto) tant que l'enfant n'a pas dépassé 1,50 mètre. Les enfants pour lesquels le siège auto est imposé par la loi peuvent aussi être transportés sur le siège avant. Il convient néanmoins de respecter les prescriptions exigeant une installation face ou dos à la route. À noter que les sièges du groupe 0 ne doivent être fixés que sur la banquette arrière. En cas d'installation dos à la route, l'airbag passager doit être désactivé.

Outre les règles visant à protéger les enfants dans toutes les situations de conduite, des dispositions ont également été prises ces derniers temps pour garantir leur intégrité physique au cas où ils seraient oubliés à bord d'une voiture par mégarde. En octobre 2018, l'article 172 du code de la route italien a été modifié. Il y est indiqué que toutes les personnes transportant des enfants âgés de moins de 4 ans sont tenues d'utiliser des dispositifs permettant d'exclure un oubli de l'enfant dans le véhicule. Cette réglementation s'applique aux sièges auto installés dans des voitures et des camions de toutes les tailles.

L'objectif est de protéger les petits qui ne sont pas encore en mesure de se protéger eux-mêmes. Mais il s'agit également d'assister les parents et les proches qui, stressés par l'effervescence du quotidien, sont frappés d'une sorte de « blacout » inexplicable et commettent une erreur à l'issue bien souvent fa-

tales. Ce sont principalement la précipitation, le stress et le surmenage dont la plupart des adultes souffrent au sein de nos sociétés qui sont à mettre en cause. La tête ailleurs, ils pensent que leur enfant est à l'école, chez ses grands-parents ou à la maison... et l'oublie dans la voiture.

En 2018, la police de la route italienne a enregistré 4 099 infractions liées à l'absence de systèmes de retenue pour enfant lors de patrouilles de routine ou d'actions ciblées. Au total, le nombre de mineurs transportés sans siège auto ou sans ceinture de sécurité s'élevait à 4 619.

La non-utilisation et l'utilisation incorrecte des ceintures de sécurité et des systèmes de retenue sont le cheval de bataille de la police italienne, qui a mis en place douze contrôles ponctuels et ciblés de grande envergure dans tout le pays en 2018. Dans ce cadre, elle a constaté 854 infractions dues à la non-utilisation des systèmes mentionnés ci-dessus par des mineurs. Ainsi, la non-utilisation et l'utilisation incorrecte des ceintures de sécurité par les mineurs représente plus de 5 % des quelque 16 000 violations des règles relatives aux ceintures de sécurité relevées lors de ces campagnes.

Il semble actuellement difficile d'atteindre l'objectif de réduction des accidents mortels que s'est fixé l'Union européenne à l'horizon 2020. Mais le vrai défi reste d'éviter complètement que les enfants deviennent inconsciemment des victimes de la route à cause d'erreurs des adultes qui les accompagnent.

School » et thématise les dangers des accidents pouvant avoir lieu au quotidien sur le chemin de l'école. Le concept est simple : confronter les élèves à des scénarios d'accident réels à proximité immédiate de leur école afin de leur faire prendre conscience des situations dangereuses qui peuvent survenir dans leur environnement. Le projet a ainsi pour but de sensibiliser les jeunes pour qu'ils puissent anticiper les situations et ainsi prévenir tout accident. Pour que ce projet soit possible, l'IVI extrait des informations précises des banques de données de différentes administrations en se basant notamment sur la position géographique des écoles participant à l'initiative. L'effet pédagogique du projet est maximal : les élèves ont en effet la possibilité de conceptualiser différents types d'accident dans lesquels ils pourraient être impliqués, de découvrir les endroits particulièrement accidentogènes à proximité de leur école, de percevoir les risques concernant spécifiquement les piétons et les cyclistes ainsi que les enfants et les jeunes et de vivre les différentes vues de chaque protagoniste au moment d'un accident dans une salle virtuelle.

Au regard du besoin actuel d'amélioration des politiques de sensibilisation à la sécurité routière à l'échelle européenne, comme l'a constaté l'European Transport Safety Council (ETSC) dans son rapport « The Status of Traffic Safety and Mobility Education in Europe » paru en janvier 2019, la valeur d'un projet tel que « FAPS – Fraunhofer IVI Accident Prevention School » impliquant l'utilisation de supports modernes et requérant la participation active des enfants est inestimable. Les villes et communes au niveau mondial doivent redoubler d'efforts pour créer des itinéraires spécifiques vers les écoles. Fruit du travail de différents acteurs tels que la police, les autorités de contrôle du trafic et les écoles, ces itinéraires résument systématiquement les endroits dangereux et rassemblent les informations importantes sur le chemin à parcourir. On peut mentionner ici les zones de traversée spécifiques et adaptées mais aussi les endroits particulièrement dangereux, le sens de circulation de chaque rue, les arrêts de bus et de train, les passages piétons, les feux, les îlots centraux et tout autre type d'infrastructure, les emplacements des personnels encadrant ou les obstacles obstruant la visibilité à proximité des intersections (voitures en stationnement, haies, arbres).

PRUDENCE AUX ARRÊTS DE BUS

En matière d'accidents sur le trajet scolaire, il est important de ne pas oublier d'aborder une autre thématique : celle des bus et des arrêts de bus, qui sont, eux aussi, régulièrement sources de dangers. Un peu

LA VIGILANCE SEULE PERMETTRAIT D'ÉVITER UN GRAND NOMBRE D'ACCIDENTS IMPLIQUANT DES BUS SCOLAIRES

plus de prudence de la part des enfants et d'égard des autres usagers de la route pourraient parfois suffire à éviter bon nombre de dangereuses situations, d'autant plus que les bus scolaires sont indiqués comme tels dans la grande majorité des pays du monde. Cela va des véhicules spécifiquement conçus pour le transport scolaire avec une couleur bien reconnaissable, une apparence spécifique et de nombreux dispositifs d'avertissement comme on peut l'observer en Amérique du Nord et du Sud, en Australie, en Nouvelle-Zélande ou en Afrique, aux bus « normaux » utilisés également pour le transport de personnes hors domaine scolaire. En Allemagne par exemple, les bus scolaires et véhicules utilisés pour les besoins scolaires doivent être signalés avec un panneau correspondant placé à l'avant et à l'arrière. Ces panneaux doivent rester bien visibles et ne peuvent être cachés par aucune autre inscription ou aucun autre signe. Le paragraphe 20 du code de la route allemand n'autorise par ailleurs le dépassement des bus des services de transport, des trams et des bus scolaires indiqués comme tels qu'à une faible vitesse lorsque ces derniers marquent l'arrêt, et ce, même pour les véhicules roulant en sens inverse. Dans d'autres pays, les législations respectives interdisent purement et simplement de dépasser dans les deux sens des bus scolaires marquant l'arrêt.

En Allemagne, la législation interdit le dépassement de bus ou de bus scolaires se rapprochant d'un arrêt et ayant activé leur clignotant. Selon le code de la route allemand, si un bus marque l'arrêt tout en ayant son clignotant activé, les autres véhicules ne peuvent le dépasser qu'en roulant au pas et à une distance telle que la manœuvre ne représente aucun danger pour les passagers ou les passants. La même vitesse au pas s'applique également aux véhicules circulant en sens inverse sur la même voie. Et cette réglementation concerne tout autant les bus scolaires que les bus urbains. De manière générale, les automobilistes doivent, à la vue d'un bus scolaire à l'arrêt, toujours être prêts à freiner et adapter leur vitesse pour réduire d'entrée les risques pour les écoliers.

Bien entendu, ces derniers ont eux aussi des règles à respecter. La plus importante de toutes : ne jamais traverser une rue en passant devant ou derrière un bus arrêté. La solution la plus sûre reste d'attendre que le bus poursuive sa route avant de traverser. Une fois le bus parti, les écoliers disposent d'une visibilité suffisante pour voir si la voie est libre et si la traversée peut se faire sans danger. Pour prévenir toute situation dangereuse, il est par ailleurs essentiel de prévoir suffisamment de temps pour se rendre à l'arrêt de bus. En cas de retard, il est fré-



Un croisement coloré pour protéger les enfants

Après plus d'un an de préparatifs et de mise en œuvre, la ville allemande de Kerpen a vu apparaître les premiers passages piétons réalisés par les élèves de l'école primaire du quartier de Sindorf. Les enfants ont participé activement à leur création et ils visent à rendre plus sûr le chemin menant à la plus grande école primaire de Kerpen. Dans le cadre de la collaboration avec les écoliers, les planificateurs ont dû tenir compte du fait que les enfants sont plus disposés à utiliser les infrastructures d'intersection

telles que les passages piétons lorsqu'ils ont contribué à leur conception. Mais les enfants n'ont pas fait que concevoir. Ils étaient aussi présents lors des principales phases des travaux, par exemple pour peindre de leurs propres mains le rond-point situé au milieu de l'intersection et les abords des passages piétons. L'évaluation menée parallèlement au projet a démontré que l'ajout d'éléments enfantins lors de la création de l'intersection a permis de réduire durablement la vitesse du trafic motorisé dans cette zone.

quent que les enfants se précipitent pour traverser la rue, cela sans réellement prêter attention à la circulation, et se mettent ainsi directement en danger.

La prudence est de mise également lors de l'attente à l'arrêt de bus. Il est recommandé de patienter à un mètre de la bordure, le bus venant en effet « déborder » sur le trottoir à son arrivée et à son départ de l'arrêt. Si des barrières sont utilisées pour sécuriser l'arrêt de bus, les passagers impatients doivent patienter derrière ces dernières pour ne pas avoir à être bloqués entre les barrières et le bus lui-même. Lors de l'arrivée du bus, un règle supplémentaire s'applique : laisser descendre les passagers avant de pouvoir monter. Il est aussi essentiel de faire preuve de patience et de ne bousculer personne, sans quoi un passager pourrait trébucher voire chuter.



■ *Même si l'enfant a une parfaite visibilité du trafic depuis sa position, il se peut que les automobilistes ne le voient qu'au dernier moment, par exemple à cause d'un panneau de signalisation.*

José Miguel Trigoso

Président de la Prévention routière portugaise (PRP)



La responsabilité de l'école et des parents

Jusqu'à l'âge de 14 ans, les enfants font partie des usagers de la route les plus vulnérables en raison de leurs capacités physiques et mentales. Il doivent donc être tout particulièrement protégés. Cela passe par la modification ciblée des rues en fonction de leurs besoins mais aussi par l'enseignement du comportement adapté lorsqu'on est piéton, passager d'une voiture ou conducteur. Considéré prioritaire au sein de l'UE et au Portugal, ce travail a déjà donné des résultats encourageants : entre 2006 et 2015, le nombre d'enfants de 14 ans et moins décédés lors d'accidents de la route a baissé de 49,6 % au sein de l'UE. Chez les plus de 15 ans, on a enregistré un recul certes moins important mais tout de même de 39,9 %.

Affichant une baisse continue, le Portugal s'est démarqué des autres pays avec une évolution encore plus positive : entre 2010 et 2017, les pourcentages d'enfants tués, grièvement blessés et légèrement blessés sur les routes ont respectivement diminué de 83 %, 48 % et 25 %, tandis que dans les autres tranches d'âge, les taux de décès, de blessures graves et de blessures légères ont respectivement reculé de 35 %, de 11 % et de 3 %. De 1995 à 2017, le nombre de décès est passé de 108 à 3, le nombre de blessés graves de 882 à 67 et le nombre de blessés légers de 4 590 à 2 340.

Quelles sont les causes de ce recul ? Deux acteurs sont déterminants pour assurer la sécurité des enfants parmi les autres usagers de la route : l'école, en tant que vecteur de savoir, et les parents, qui sont responsables de la protection de leurs enfants (en utilisant des systèmes de retenue, en surveillant et en accompagnant leurs enfants à pied dans la rue) et jouent un rôle de modèle pour les petits. Au cours des dernières années, les objectifs d'apprentissage des cours de circulation dispensés à l'école maternelle et primaire (« Referencial de Educação Rodoviária para a Educação Pré-Escolar e Ensino Básico ») ont été révisés. Un programme de mesures de formation continue a été développé pour les enseignants et des supports pédagogiques numériques interactifs bien conçus ont été mis à disposition (ANSR et PRP) pour être utilisés à l'école comme à la maison.

Mais il reste encore fort à faire : il faut rendre systématique l'application du programme dans les écoles et continuer à développer et à améliorer les infrastructures routières en agglomération, notamment dans les zones résidentielles, devant les écoles et dans d'autres espaces fréquentés par les enfants. Lorsque toutes ces mesures seront en place, nous obtiendrons un système s'approchant du seul objectif que nous pouvons viser pour cette tranche d'âge : la « Vision Zéro », c'est-à-dire plus aucun tué ni aucun blessé sur les routes.

Pour apprendre aux écoliers le bon comportement à adopter et les règles les plus importantes à respecter lors de trajets en bus, DEKRA procède à des sensibilisations avec un bus à plancher bas. À l'aide d'un mannequin et d'autres équipements, DEKRA présente aux enfants les dangers liés à un freinage fort et soudain ainsi que ceux auxquels ils s'exposent lorsqu'ils s'approchent de trop près des roues du bus.

À PIED EN TOUTE SÉCURITÉ

Une infrastructure de qualité, un éclairage suffisant et en état de fonctionnement, des contrôles de vitesse aux endroits fortement accidentogènes, une bonne signalisation à proximité des écoles maternelles et primaires et autres mesures ne suffisent pas à préserver les enfants. Une option supplémentaire pour protéger les plus petits : le port de vêtements contrastés et munis d'éléments rétro réfléchissants, même sur les chaussures et les cartables. Ce type de vêtements et d'accessoires permet aux conducteurs de mieux reconnaître les enfants, particulièrement au crépuscule, la nuit ou durant la période automnale où la lumière se fait rare.

DEKRA a lancé dès 2004 une campagne visant à protéger les enfants de la circulation. Intitulée « Sicherheit braucht Köpfchen » (« Des casquettes pour plus de sécurité »), la campagne avait pour objectif de mettre en place une mesure simple et pourtant très efficace : la distribution de casquettes de sécurité de couleur rouge par de nombreuses succursales de notre organisation à des élèves de première année. À la remise de la casquette, les petits sont également avertis des dangers de la circulation et apprennent le bon comportement à adopter à proximité des voies. Les casquettes offrent une double sécurité : en journée, leur couleur rouge attire l'attention des automobilistes. Dans la pénombre ou l'obscurité, leur bande rétro réfléchissante continue rend les enfants bien visibles. Depuis 2004, quelque 2,5 millions de casquettes ont été distribuées en Allemagne. Et les filiales internationales de DEKRA ne sont pas en reste : la campagne existe aujourd'hui également en Suède, en Pologne, en Autriche, en République tchèque, en Slovaquie ou encore en Afrique du Sud. Il existe dorénavant aussi une version « hiver » qui, en plus de rendre nos petits bien visibles, leur tient chaud aux oreilles par temps froid.

RÉDUIRE LES RISQUES POUR LES ENFANTS À VÉLO

Les chiffres mentionnés dans le chapitre « Accidents » de ce rapport concernant l'Allemagne et d'autres pays membres de l'UE le démontrent : proportionnellement, les enfants sont bien plus souvent impliqués



■ La différence est considérable : grâce aux éléments rétro réfléchissants, les enfants sont parfaitement visibles sur la photo de droite, même dans l'obscurité. Sur la photo de gauche en revanche, ils ne seront probablement vus qu'au dernier moment, ce qui pourra avoir des conséquences désastreuses.

dans un accident lorsqu'ils sont à vélo. En Allemagne par exemple, 30 % des enfants de moins de 15 ans victimes d'un accident étaient à vélo. Pour réduire les risques d'accident, le développement en agglomération d'un réseau sûr de pistes cyclables et l'entretien des pistes sont primordiaux. Si des pistes cyclables fleurissent un peu partout en centre-ville, elles ne garantissent cependant pas toute la protection souhaitée pour les cyclistes. En ville, l'espace entre les bâtiments ne suffisant quasiment jamais pour créer des pistes cyclables séparées des voies de circulation, les cyclistes doivent bien souvent partager la chaussée avec un trafic très dense, avec pour seule et unique protection des bandes au sol qui sont à peine visibles au bout de quelques années.

Et lorsque les cyclistes disposent de pistes bien à eux, ils font souvent face à d'autres problématiques comme une délimitation insuffisante de la piste par

rapport à la voie piétonne, un mauvais marquage à hauteur des sorties ou alors des fins de pistes soudaines. Par ailleurs, les automobilistes s'adjugent bien souvent les pistes cyclables pour en faire des places de parking ou des dépose-minutes. Du point de vue politique, la création de pistes cyclables permet toujours de marquer des points auprès de l'électorat. Mais tant que les nouvelles mesures se contenteront de rallonger les pistes cyclables sans

LES AUTOMOBILISTES VOIENT MIEUX LES ENFANTS SI LEURS VÊTEMENTS, CHAUSSURES ET CARTABLES SONT DOTÉS D'ÉLÉMENTS RÉTRORÉFLÉCHISSANTS.

Maria Lovelock

Responsable du programme pour la Nouvelle-Zélande chez Road Safety Education Limited

Éduquer pour rendre les routes australiennes et néo-zélandaises plus sûres

Pour la plupart, les enfants développent très tôt un sens du « bien » et du « mal ». Pourtant, il est prouvé que les enfants et adolescents prennent souvent de mauvaises décisions car ils se sentent pressés, stressés ou qu'ils recherchent la reconnaissance de leurs pairs. Pour pallier ce phénomène, l'association caritative RSE propose depuis plus de 15 ans son programme phare, baptisé RYDA. 600 000 écoliers australiens et néo-zélandais y ont déjà participé.

RYDA met l'accent sur le développement cognitif, l'acquisition de compétences sociales, la résilience et la promotion d'un comportement à risque faible. Les instructeurs travaillent avec les écoliers au développement et à l'application de stratégies et de compétences fondamentales spécifiquement adaptées à leurs besoins. Celles-

ci leur permettent de réagir de manière positive lorsqu'ils sont confrontés à des situations de circulation complexes, qu'ils soient conducteurs ou passagers (car ces derniers peuvent influencer le comportement du conducteur).

Les évaluations réalisées indiquent une amélioration considérable des connaissances, de la mentalité et du comportement chez les participants au programme RYDA, notamment dans des domaines essentiels comme la vitesse, la distraction (portables et autres passagers du même âge) et l'importance du bon état d'esprit.

Sur le plan pédagogique, notre approche est globale et inclut autant les écoliers que les enseignants et les parents. Elle tient compte du programme scolaire et du « Safe System » pour améliorer la sécurité routière. Nous sommes une asso-

ciation caritative. À ce titre, notre modèle de gestion reflète un engagement global au sein de la communauté, ceci incluant les autorités locales et nos principales entreprises partenaires. Notre pays compte près de 30 millions d'habitants et neuf juridictions, chacune dotée d'une législation routière et de concepts de sécurité routière différents : de quoi donner lieu à de nombreux défis.

Basé sur des observations concrètes, le programme RYDA fait l'objet d'évaluations continues portant sur les changements de mentalité et de comportement chez les participants. Il est également accompagné par notre Advisory Council, constitué d'experts britanniques, australiens et néo-zélandais issus de disciplines aussi variées que la recherche comportementale, la psychologie, l'ingénierie et la pédagogie.



créer d'infrastructures de qualité offrant à chacun une véritable sécurité à vélo, on continuera simplement à peindre sur le sol des délimitations et symboles qui susciteront la confusion de tous les usagers. Ce type d'infrastructure représente notamment un danger pour les enfants encore novices sur les routes. Il est urgent d'initier un changement de mentalité. Outre la création de pistes cyclables, il est aussi primordial de fournir aux employés de la voirie les outils

nécessaires pour entretenir ces dernières et les rendre ainsi praticables tout au long de l'année.

Si la création de pistes cyclables sûres est essentielle, il faut aussi noter l'importance d'un éclairage en bon état de marche sur les vélos, afin de bien voir mais aussi et surtout d'être bien vu à tout moment. Même lors des mois de l'année où les jours sont les plus longs, les cyclistes (et notamment les plus jeunes), doivent à chaque instant bénéficier d'une visibilité optimale et être parfaitement visibles pour les autres usagers de la route. L'article 17 du code de la route allemand, qui est dédié à l'éclairage, indique entre autres que des dispositifs d'éclairage conformes doivent être utilisés lorsque la nuit tombe, dans l'obscurité ou en cas de mauvaises conditions de visibilité. Ces dispositifs ne doivent être ni recouverts ni sales.

Dr Bernhard Ensink

Secrétaire général de longue date de la Fédération cycliste européenne (ECF)



Garantir la « santé routière » pour nos enfants

Selon la Convention internationale des droits de l'enfant rédigée par les Nations Unies, tous les enfants ont droit à la santé, à l'éducation, aux loisirs, au jeu et au repos. Pour cela, ils ont besoin d'un environnement sûr dans lequel ils peuvent se déplacer librement et en toute autonomie, que ce soit pour jouer, pour explorer leur quartier ou pour se rendre à l'école.

Ces droits énoncés en 1990 par les Nations Unies ont été rappelés en 2012 par l'ECF dans la « Charter of Vancouver on Children and Cycling ». La ville de Vancouver a déclaré que faire du vélo était l'un des droits fondamentaux des enfants. Pour que ce droit puisse être appliqué, tous les points sur lesquels DEKRA travaille sont importants : des technologies sûres, des normes, des directives et un comportement sécuritaire sur les routes. Et bien entendu les infrastructures adéquates pour les cyclistes. Tant que ces conditions ne seront pas réunies, le droit des enfants à faire du vélo ne sera pas réellement reconnu.

La Vision Zéro est actuellement la priorité n°1, et pas seulement pour DEKRA. C'est un engagement qui vaut le coup. Si la Vision Zéro était réalisée, il n'y aurait plus aucun mort sur les routes. Mais assurer la sécurité routière, c'est aussi permettre aux enfants de se déplacer

librement et de manière autonome. Lorsque les quartiers résidentiels, les rues et l'espace public sont objectivement et subjectivement sûrs pour les enfants et leurs parents, la santé des petits en bénéficie. Une sécurité routière améliorée et le sentiment de sécurité qui en découle incitent (de nouveau) les enfants à se déplacer à pied et à vélo, à être physiquement actifs et à mener une vie plus saine. Selon moi, la « Vision Zéro » doit donc aussi être une « Vision au-delà de zéro » et je parle plus volontiers de « santé routière » que de « sécurité routière ». Nos systèmes de circulation ne doivent pas rendre nos enfants malades. Ils doivent justement favoriser leur santé.

Nous avons besoin de partenaires internationaux engagés pour créer des systèmes de circulation sûrs et durables ainsi que des infrastructures conviviales et sécurisantes pour les piétons et les cyclistes. Nous y parviendrons grâce à une collaboration efficace avec des entreprises engagées comme DEKRA et des organismes de la société civile comme l'ECF et la World Cycling Alliance (WCA). Notre mission : que tous les enfants puissent se déplacer librement et de manière autonome lors de leurs jeux, sur le chemin de l'école, mais aussi dans le cadre de l'exploration et de la création de leur espace de vie.

L'article 67 du code de la route allemand décrit les dispositifs d'éclairage prescrits pour les vélos. Il exige que les vélos soient équipés d'un générateur (dynamo) permettant d'allumer les feux arrière et avant, ou bien de lampes alimentées par des piles ou des piles rechargeables. Les dispositifs d'éclairage prescrits peuvent être actifs ou passifs.

- Dispositifs d'éclairage actifs (phare et feu arrière) : posés à l'avant et à l'arrière, de préférence de manière fixe, ils sont idéalement alimentés en électricité par une dynamo pour plus de fiabilité. Si ces lampes sont de plus dotées d'une fonction « feu de position », un éclairage actif sûr est garanti à toute heure du jour et de la nuit. Depuis 2017, on peut rouler de jour sans que les lampes avant et arrière soient fixées au vélo et sans les avoir sur soi. Cela implique naturellement de bien gérer son temps et d'être bien conscient des risques liés à l'absence d'éclairage actif lors de trajets à la tombée de la nuit ou dans le noir... et des amendes applicables. Aujourd'hui, les phares avant peuvent être des feux de croisement et disposer d'une fonction « feu de route » et/ou « feu de jour ». Les feux arrière peuvent être dotés d'une fonction « feu stop ».

- Dispositifs d'éclairage passifs (catadioptrés et éléments rétro réfléchissants) : le vélo doit être équipé à l'avant d'un catadioptré blanc, à l'arrière d'un catadioptré rouge de catégorie Z (de grande taille) et de catadioptrés de pédales orange visibles depuis l'avant et l'arrière. À cela s'ajoutent des éléments de signalisation latéraux : il s'agit au choix de bandes rétro réfléchissantes blanches sur les pneus ou les jantes, de rayons ou de gaines pour rayons blancs rétro réfléchissants, ou en-

LES DISPOSITIFS D'ÉCLAIRAGE ACTIFS ET PASSIFS RÉDUISENT CONSIDÉRABLEMENT LE RISQUE D'ACCIDENT POUR LES CYCLISTES.

Allemagne : prescriptions légales pour qu'un vélo soit apte à circuler sur la route



Pendant leurs loisirs ou sur le chemin de l'école, les enfants se déplacent souvent à vélo. Il est donc extrêmement important que le vélo soit pourvu des équipements de sécurité nécessaires, dont l'état doit être contrôlés régulièrement. Cela vaut notamment pour les freins et les dispositifs d'éclairage actifs et passifs. De plus, les enfants doivent porter un casque lorsqu'ils font du vélo, même pour des trajets très courts.

Dispositifs d'éclairage prescrits par le code de la route allemand		Accessoires recommandés
Dispositifs actifs De jour, le cycliste ne doit pas obligatoirement fixer ou avoir sur soi les modèles amovibles	Phare avant pour feu de croisement → fonction « feu de route » et/ou « feu de jour » autorisée	Garde-chaîne
	Feu arrière rouge → fonction « feu stop » autorisée	Garde-boue avant et arrière
Dispositifs passifs Tous doivent être posés de manière fixe et non recouverts à tout moment	Alimentation : générateur (dynamo), pile ou accumulateur rechargeable ou une combinaison de ces éléments	Porte-bagages
	Catadioptré blanc à l'avant	Antivol
	Réfecteurs de pédales orange	Béquille
	Réfecteurs de cat. Z rouges à l'arrière	
	au choix Bandes rétro réfléchissantes blanches sur les roues ou les jantes	
Rayons (ou gaines de rayons) rétro réfléchissants blancs		
Catadioptrés sur rayons jaunes		
Autres dispositifs prescrits par le code de la route allemand		
Deux freins indépendants l'un de l'autre		
Une sonnette à tonalité aiguë		

■ *Astuce pour les parents : un vélo non seulement conforme au code de la route mais aussi esthétique garantira à la fois la sécurité et le bonheur des enfants.*



core de catadioptrés orange fixés aux rayons. Tous ces dispositifs doivent être en place à tout moment et montés de manière fixe et ne doivent pas être recouverts. Ils visent à garantir que les cyclistes soient toujours vus assez tôt par les automobilistes dans le noir, au moins lorsqu'ils se trouvent dans le faisceau des phares du véhicule.

Les parents doivent apporter une attention particulière aux vélos de leurs enfants. En règle générale, les vélos de jeu et de découverte destinés aux jeunes enfants ne disposent pas des équipements de sécurité suffisants pour être autorisés à circuler sur la voie publique ou les pistes cyclables (ce qui est de toute façon interdit aux enfants de moins de 8 ans). Mais Outre-Rhin, on trouve dans le commerce des vélos équipés conformément au code de la route allemand, même pour les cyclistes les plus jeunes. Ils disposent notamment d'éclairages modernes installés de manière fixe et généralement alimentés par une dynamo moyeu et dotés d'une fonction « feu de position ». Il faut également veiller à ce que les paniers ou sacs installés sur le vélo ne recouvrent pas les dispositifs d'éclairage. Le vélo doit aussi être soumis à un contrôle technique régulier afin de s'assurer qu'il remplisse les exigences de sécurité. Car si les freins sont défectueux par exemple, l'éclairage le plus performant et la piste cyclable la mieux conçue du

monde ne pourront rien changer à l'issue de l'accident. Les règles instaurées en Allemagne doivent impérativement servir d'exemple aux pays qui ne disposent pas encore de telles législations.

Les faits en bref

- Les besoins des enfants sont de plus en plus pris en compte par les planificateurs des infrastructures. La présence de systèmes clairs, compréhensibles et pardonnant les erreurs est bénéfique pour tous les usagers de la route.
- Les voies piétonnes, les pistes cyclables, les limitations de vitesse et les zones à 30 km/h pour les véhicules à moteur sont des mesures essentielles à proximité des écoles.
- La configuration de l'espace de circulation urbain doit aussi tenir compte des capacités et des restrictions des enfants.
- Les plans de trajet scolaire doivent recenser systématiquement les endroits à risque et autres informations importantes afin de définir les meilleurs itinéraires.
- Aux abords des arrêts de bus, les automobilistes doivent impérativement prêter attention aux enfants et adapter leur vitesse en conséquence.
- Lorsqu'ils achètent un vélo à leur enfant, les parents doivent toujours choisir des équipements conformes aux exigences du code de la route, notamment en ce qui concerne les dispositifs d'éclairage.
- Les pistes cyclables doivent être entretenues au même titre que les voies de circulation automobiles, et ce même en hiver (déblaiement de la neige).



Redoubler d'efforts malgré une tendance positive

Qu'ils soient mortels ou entraînent de graves blessures, les accidents de la route impliquant des enfants sont toujours bouleversants. Les familles en souffrent, mais les responsables aussi. En ce qui concerne les accidents impliquant des enfants de moins de 15 ans, ces derniers sont souvent des automobilistes. La situation a évolué de manière positive ces dernières années. Cependant, il reste encore fort à faire pour améliorer durablement la sécurité de cette tranche d'âge sur les routes, notamment en ce qui concerne le facteur humain, les technologies automobiles et les infrastructures.

La tendance de ces dernières années est claire : sur les routes d'Europe comme dans d'autres régions du monde, on constate fort heureusement un recul du nombre d'enfants de moins de 15 ans tués sur les routes. Tandis qu'en 2005, cette tranche d'âge déplorait encore 1 325 victimes, on ne comptait « plus que » 593 enfants tués sur les routes en 2017, soit une baisse de 55 %. L'amélioration n'a pas été si nette aux États-Unis. Les chiffres de l'année 2017 ne sont pas encore disponibles mais entre 2005 et 2016, le nombre d'enfants décédés dans des accidents de circulation a baissé de 37 %, passant de 1 955 à 1 233. Il n'y a cependant pas lieu de baisser la garde car selon les chiffres provisoires, l'Allemagne aurait par exemple connu une recrudescence de décès en 2018. De plus, les chiffres du présent rapport relatifs à l'Afrique et à l'Asie indiquent que sur ces continents en particulier, les responsables font face à un défi de taille. Pour garantir une amélioration durable, ce ne sont pas les champs d'action qui manquent.

Parmi les missions les plus importantes, on peut citer l'éducation à la circulation routière, qui doit

idéalement commencer avant même que l'enfant soit scolarisé. En effet, pour des raisons de développement, les enfants ne sont souvent pas en mesure de prendre la bonne décision face à un danger. C'est pourquoi il convient de leur expliquer clairement les risques liés à la circulation routière afin qu'il prenne conscience du danger le plus tôt possible. Il faut également mieux sensibiliser tous les autres usagers aux spécificités comportementales des enfants sur la route. Les adultes, et tout particulièrement les parents, doivent montrer l'exemple et être conscients de leur rôle de modèle : ils doivent par exemple porter un casque lorsqu'ils font du vélo et respecter les règles lorsqu'ils traversent une rue. Car le fait est que les enfants reproduisent souvent les comportements observés chez les « grands », ce qui peut malheureusement avoir des conséquences dramatiques.

Au-delà de l'éducation à la circulation routière, il est également essentiel de mettre en place des infrastructures sûres aux abords des écoles maternelles et primaires. Il peut par exemple s'agir de mesures de réduction de la vitesse, car la gravité

d'un accident dépend fortement de la vitesse d'impact. Près des écoles, les parents qui déposent et récupèrent leurs enfants en voiture posent également problème. Ils ne pensent bien sûr pas à mal en conduisant leur progéniture jusque devant la porte de l'établissement. Mais cette pratique ne favorise en aucun cas l'autonomie et le comportement sûr de leurs enfants parmi les autres usagers de la route. Sans compter que le ballet de voitures matinal aux abords des écoles maternelles et primaires entraîne souvent des situations à risque.

Outre des infrastructures de qualité, un éclairage suffisant et fonctionnel, des contrôles de vitesse aux endroits fortement accidentogènes, une bonne signalisation à proximité des écoles maternelles et primaires et autres mesures, les enfants peuvent eux-mêmes contribuer à leur propre sécurité routière. Par exemple en portant des vêtements contrastés et munis d'éléments rétro réfléchissants et en équipant leurs vélos de dispositifs d'éclairage en parfait état de fonctionnement. Ce type de vêtements et d'accessoires permet aux conducteurs de mieux reconnaître les enfants, particulièrement au crépuscule, la nuit ou durant la période automnale où la lumière se fait rare.

Comme DEKRA l'a démontré à plusieurs reprises dans de précédents rapports sur la sécurité routière, les erreurs humaines (p. ex. dues à une distraction) sont souvent à l'origine des accidents la route. Manipuler le système de navigation, baisser le son de l'autoradio ou encore modifier la température de la climatisation : de petites actions qui ne durent que quelques secondes mais qui suffisent à détourner le regard de la route sur plusieurs mètres, même à vitesse réduite. Dans de telles situations, les systèmes automatiques comme l'aide au freinage d'urgence avec détection des cyclistes et piétons représentent un avantage non négligeable. Ces systèmes sont aussi utiles dans d'autres cas : lorsque des enfants traversent la circulation de façon imprudente et courent soudainement sur la chaussée ou se mettent en danger en adoptant tout autre comportement risqué.

Pour conclure, il convient de rappeler un objectif clair, déjà énoncé par DEKRA dans ses précédents rapports sur la sécurité routière : un comportement responsable, une bonne appréciation de ses propres capacités et un haut degré de respect des règles par

tous les usagers demeurent indispensables pour prévenir au maximum l'apparition de situations dangereuses sur les routes. En effet, c'est encore et toujours le comportement au volant qui donne le plus souvent lieu à des accidents. Et cela, même les technologies automobiles les plus performantes et les infrastructures routières les mieux conçues ne seront jamais en mesure de le compenser.

Les revendications de DEKRA

- **Les enfants doivent toujours être transportés aux places prévues à cet effet dans ou sur les véhicules (voitures, vélos, motos).**
- **Quel que soit le trajet, les enfants doivent être transportés dans des systèmes de retenue adaptés à leur âge et/ou à leur taille (siège auto, coque pour bébé). Cela vaut même pour les courtes distances et bien entendu pour leur tout premier voyage en voiture, par exemple pour rentrer de la maternité à la maison.**
- **Les enfants à vélo doivent impérativement porter un casque en toutes circonstances, comme l'imposent certains pays. Les parents doivent absolument montrer l'exemple et en porter un aussi.**
- **Les vélos, même ceux des enfants, doivent être équipés de dispositifs d'éclairage passifs et actifs fonctionnels (comme l'exige par exemple le code de la route allemand) afin que les jeunes cyclistes soient parfaitement visibles de jour comme de nuit.**
- **Il faut promouvoir l'adoption des règles, notamment en ce qui concerne la vitesse, le respect des feux de circulation et le comportement vis-à-vis des piétons et des cyclistes, en les expliquant de manière approfondie et répétée.**
- **Les parents doivent permettre à leurs enfants d'acquérir une expérience de la circulation routière et les compétences qui y sont liées, en tenant compte bien sûr de leur âge et de leur stade de développement.**
- **Si les parents ne peuvent absolument pas éviter de conduire leurs enfants à l'école en voiture, ils doivent au moins s'organiser de manière à ne mettre personne en danger aux abords de l'établissement.**
- **Les obstacles gênant la visibilité à hauteur des zones d'insertion, des croisements et des passages piétons (véhicules garés, panneaux, éléments d'infrastructure ou mobilier urbain) doivent être éliminés, car ils présentent un risque d'accident élevé.**
- **La vitesse de circulation doit être systématiquement limitée à 30 km/h maximum sur les itinéraires menant aux écoles ainsi qu'aux abords des établissements scolaires, des crèches et des aires de jeux afin de garantir la sécurité.**
- **Les enfants doivent apprendre à se comporter de manière adéquate dans les bus et aux arrêts de bus.**
- **Pour que les cyclistes roulent en toute sécurité, un entretien soigneux des pistes cyclables est incontournable.**
- **Pour que les enfants et adolescents puissent prendre part en toute sécurité à la circulation routière, il faut les y éduquer dès leur plus jeune âge.**
- **Chaque adulte doit être conscient de son rôle de modèle pour les enfants. Peu importe que des enfants soient visibles ou non, et en particulier si des enfants sont à bord du véhicule, un adulte doit toujours se comporter de manière à permettre aux enfants d'adapter leur comportement sans se mettre en danger.**

Des questions ?

DEKRA AUTOMOTIVE S.A.S.

Rémi Courant

Directeur Technique,
Qualité et Méthodes
11/13 av. Georges Politzer
78190 Trappes
Tél. +33.1 30.69-53 25

CONTRÔLES DES VÉHICULES

Hans-Jürgen Mäurer

Tél. : +49.7 11.78 61-24 87
hans-juergen.maeurer@dekra.com

Florian von Glasner

Tél. : +49.7 11.78 61-23 28
florian.von.glasner@dekra.com

DEKRA SE
Handwerkstrasse 15
70565 Stuttgart, Allemagne

ACCIDENTOLOGIE

Markus Egelhaaf

Tél. : +49.7 11.78 61-26 10
markus.egelhaaf@dekra.com

Andreas Schäuble

Tél. : +49.7 11.78 61-25 39
andreas.schaeuble@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH
Handwerkstrasse 15
70565 Stuttgart, Allemagne

EXPERTISES ANALYTIQUES DES ACCIDENTS

Michael Krieg

Tél. : +49.7 11.78 61-23 19
michael.krieg@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH
Handwerkstrasse 15
70565 Stuttgart, Allemagne

Références bibliographiques / statistiques

Admindaite, D. et al. (2018). Reducing Child Deaths on European Roads. European Transport Safety Council ETSC – PIN Flash Report 34. Bruxelles.

Akademie Bruderhilfe (2002). Unfallbeteiligtes Kind. Brochure d'information. Kassel.

Office fédéral allemand de la circulation routière (2005). Förderung des Helmtagens bei Rad fahrenden Kindern und Jugendlichen. Magazine « Mensch und Sicherheit », numéro 166, p. 71.

Eckardt, J. (2005). Kinder und Trauma. Was Kinder brauchen, die einen Unfall, einen Todesfall, eine Katastrophe, Trennung, Missbrauch oder Mobbing erlebt haben. Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht.

Engelbrecht, A.; Storath, R. (2005). Erziehen: Handlungsrezepte für den Schulalltag in der Sekundarstufe. In Krisen helfen. Berlin : Cornelsen Scriptor.

Fondation FIA (2018). Global Action for Healthy Streets – Annual Report 2018. Londres.

Fondation FIA, Amend, Handicap International (2018). Un grand pas en avant – Un programme d'action pour la sécurité piétonnière des enfants d'Afrique. Londres.

Fischer, G. (2008). Neue Wege aus dem Trauma. Erste Hilfe bei schweren seelischen Belastungen. 6. édition. Düsseldorf : Patmos.

Fischer, G.; Riedesser, P. (2009). Lehrbuch der Psychotraumatologie. 4. édition. Munich : Reinhardt.

Glanzmann, G. (2004). Psychologische Betreuung von Kindern. In : Bengel, J. (éditeur) Psychologie in Notfallmedizin und Rettungsdienst. 2. édition. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo : Springer, p. 133–141.

Hausmann, C. (2010). Notfallpsychologie und Traumabewältigung. Ein Handbuch. 3. édition. Vienne : Facultas.

Herbert, M. (1999). Posttraumatische Belastung. Die Erinnerung an die Katastrophe – und wie Kinder lernen, damit zu leben. Berne, Göttingen : Huber.

Forum international des transports – International Traffic Safety Data and Analysis Group IRTAD (2018). Road Safety Annual Report 2018. Paris.

Josef, A. K., Richter, D., Samanez-Larkin, G. R., Wagner, G. G., Hertwig, R., & Mata, R. (2016). Stability and change in risk-taking propensity across the adult life span. Journal of Personality and Social Psychology.

Juen, B. (2002). Krisenintervention bei Kindern und Jugendlichen. Innsbruck : Studia.

Karutz, H. (2004). Psychische Erste Hilfe bei unverletzt betroffenen Kindern in Nafallsituationen. Münster : Lit Verlag.

Knowles, D., Aigner-Breuss, E. (2016). Role Model – Vorbild sein im Straßenverkehr. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 62 (5), p. 261 et suiv.

De Kuiper, M. (1999). Schmerz und Schmerzmanagement bei Kindern. Ein Handbuch für die Kinderkrankenpflege. Wiesbaden : Ullstein Medical.

Kuemer, K., Eckhardt-Lieberam, K. (2016) : Regelkenntnisse bei deutschen RadfahrerInnen: Onlinebefragungen unter Erwachsenen und SchülerInnen. In : Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 62 (5), p. 257.

Lackner, R. (2004). Wie Pippa wieder lachen lernte. Fachliche Hilfen für traumatisierte Kinder. Vienne : Springer.

Landolt, M. (2000). Die Psychologie des verunfallten Kindes. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 35, p. 615–622.

Landolt, M., Vollrath, M., Ribi, K. et al. (2003). Inzidenz und Verlauf posttraumatischer Belastungsreaktionen nach Verkehrsunfällen im Kindesalter. In : Kindheit und Entwicklung 12. Göttingen : Hogrefe, p. 184–192.

Landolt, M. (2004). Psychotraumatologie des Kindesalters. Göttingen : Hogrefe.

Lasogga, F.; Gasch, B. (Hrsg.); Karutz, H. et al. (2011). Notfallpsychologie. Lehrbuch für die Praxis. 2. édition révisée. Heidelberg : Springer Medizin Verlag.

Leven, J., Leven, T. (2018). Elterntaxi bleiben in der Garage. In : Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 64 (2).

Liebers, K. (2018). Kinder zu mehr Mobilität motivieren. Zeitschrift für Verkehrssicherheit. 64 (1).

Limbourg, M., Reiter, K. (2009). Vorschulische und schulische Mobilitäts- und Verkehrserziehung. In : Krüger, H.-P. (éditeur) : Anwendungsfelder der Verkehrspsychologie. Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich D: Praxisgebiete, Serie VI: Verkehrspsychologie – Band 2. Göttingen, Berne, Toronto, Seattle : Hogrefe, p. 127–159.

Limbourg, M. (2010). Kinder unterwegs im Straßenverkehr. Unfallkasse Nordrhein-Westfalen (éditeur), Düsseldorf.

Lohaus, A. (2002). Gesundheit und Krankheit aus der Sicht von Kindern. Göttingen : Hogrefe.

Maercker, A. (2003). Besonderheiten bei der Behandlung der posttraumatischen Belastungsstörung. In : Maercker, A. (éditeur) Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung. 2. édition. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo : Springer.

Mannel, H. (2005). Die Trauer eines Kindes ernst nehmen. Rettungs-Magazin 5/6, p. 50-53.

Matejcek, Z. (2003). Schutzfaktoren in der psychosozialen Entwicklung ehemaliger Heim- und Pflegekinder. In : Brisch, K.; Tellbrügge, T. (éditeur) Bindung und Trauma. Risiken und Schutzfaktoren für die Entwicklung von Kindern. Stuttgart : Klett-Cotta, p. 72–83.

Mütze, F., De Dobbeleer, W. (2019). The Status of Traffic Safety and Mobility Education in Europe. Conseil européen pour la sécurité des transports ETSC, Bruxelles.

National Center for Statistics and Analysis (2018). Children: 2016 data (Traffic Safety Facts DOT HS 812491). Washington, DC : National Highway Traffic Safety Administration.

Observatoire national interministériel de la sécurité routière (2018). La sécurité routière en France 2017. Paris.

Perkonig, A.; Kessler, R. C., Storz, S. et al. (2000). Traumatic events and post-traumatic stress disorder in the community: prevalence, risk factors and comorbidity. Acta Psychiatrica Scandinavica 101, p. 46–59.

Riedesser, P. (2003). Entwicklungspsychopathologie von Kindern mit traumatischen Erfahrungen. In : Brisch, K.; Hellbrügge, T. (éditeur) Bindung und Trauma. Risiken und Schutzfaktoren für die Entwicklung von Kindern. Stuttgart : Klett-Cotta, p. 160-171.

Schlag, B., Richter, S., Buchholz, K., Gehlert, T. (2018). Ganzheitliche Verkehrserziehung für Kinder und Jugendliche. Teil 1: Wissenschaftliche Grundlagen. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Unfallforschung der Versicherer, Berlin.

Schützhofer, B. et al. (2016). Verkehrspsychologische und pädagogische Best-Practice-Empfehlungen für sichere Verkehrsteilnahme als Rad fahrendes

Kind. In : Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 62 (4), p. 153 et suiv.

Schützhofer, B., Rauch, J. Knessl, G. Uhr, A. (2015). Neue Ansätze in der verkehrspsychologischen Verkehrssicherheitsarbeit im Kindesalter. Zeitschrift für Verkehrssicherheit 61, n°. 4, p. 235 et suiv.

Seiffge-Krenke, I. (1994). Entwicklungsrückstände durch chronische Krankheit? In : Petermann, F. (éditeur) Chronische Krankheiten bei Kindern und Jugendlichen. Munich, p. 29–42.

Office fédéral allemand de la statistique (2018) Verkehrsunfälle (Accidents de la circulation) 2017. Wiesbaden (REA).

Office fédéral allemand de la statistique (2018) Verkehrsunfälle – Kinderunfälle im Straßenverkehr 2017. Wiesbaden.

Sturzebecher, D., Schmidt, J., Genschow, J. (2017). Schulische Mobilitäts- und Verkehrserziehung in Deutschland – graue Theorie oder bunte Praxis? Ergebnisse einer Lehrplan- und Umsetzungsanalyse für die Sekundarstufe I. Zeitschrift für Verkehrssicherheit 63, n°. 3, p. 68 et suiv.

Uhr, A. (2015). Entwicklungspsychologische Grundlagen – Überblick und Bedeutung für die Verkehrssicherheit. Bfu, Berne.

Vollrath, M., Krems, J. (2011). Verkehrspsychologie. Kohlhammer, Stuttgart.

Organisation mondiale de la santé (2015) Dix stratégies pour la sécurité des enfants sur la route. Genève.

Organisation mondiale de la santé (2018) Rapport de situation sur la sécurité routière 2018, Genève

Yule, W., Williams, R. M. (1990). Posttraumatic stress reactions in children. Journal of Traumatic Stress 3, p. 279–295.

Zehnder, D. (2008). Notfallpsychologische Interventionen. In : Landolt, M.; Hensel, T. (éditeur) Traumatherapie bei Kindern und Jugendlichen. Göttingen : Hogrefe, p. 243–264.

PRINCIPES/ PROCESSUS

André Skupin

Tél. : +49.3 57 54.73 44-2 57
andre.skupin@dekra.com

Hans-Peter David

Tél. : +49.3 57 54.73 44-2 53
hans-peter.david@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH
Durstner Strasse 30
01998 Kletwitz, Allemagne

PSYCHOLOGIE LIÉE À LA CIRCULATION ROUTIÈRE

Dr. Karin Müller

Tél. : +49.30.2 93 63 39-21
karin.mueller@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH
Département
Usagers et santé
Warschauer Strasse 32
10243 Berlin, Allemagne

Maria Dorothea Küch

Tél. : +49.3 55.87 73-0
maria.kuech@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH
Centre d'expertise pour l'aptitu-
de à la conduite (Begutachtungs-
stelle für Fahreignung)
Gewerbeweg 7
03044 Cottbus, Allemagne

COMMUNICATION D'ENTREPRISE

Wolfgang Sigloch

Tél. : +49.7 11.78 61-23 86
wolfgang.sigloch@dekra.com

DEKRA e.V.
Handwerkstrasse 15
70565 Stuttgart, Allemagne

QUESTIONS TECHNIQUES

Walter Niewöhner

Tél. : +49.7 11.78 61-26 08
walter.niewoehner@dekra.com

DEKRA e.V.
Handwerkstrasse 15
70565 Stuttgart, Allemagne

NOS SERVICES POUR ASSURER LA SÉCURITÉ

Contrôle Technique de véhicules



Expertise et Gestion de sinistres



Centre d'essais



Contrôle Industriel



Conseil



Audits

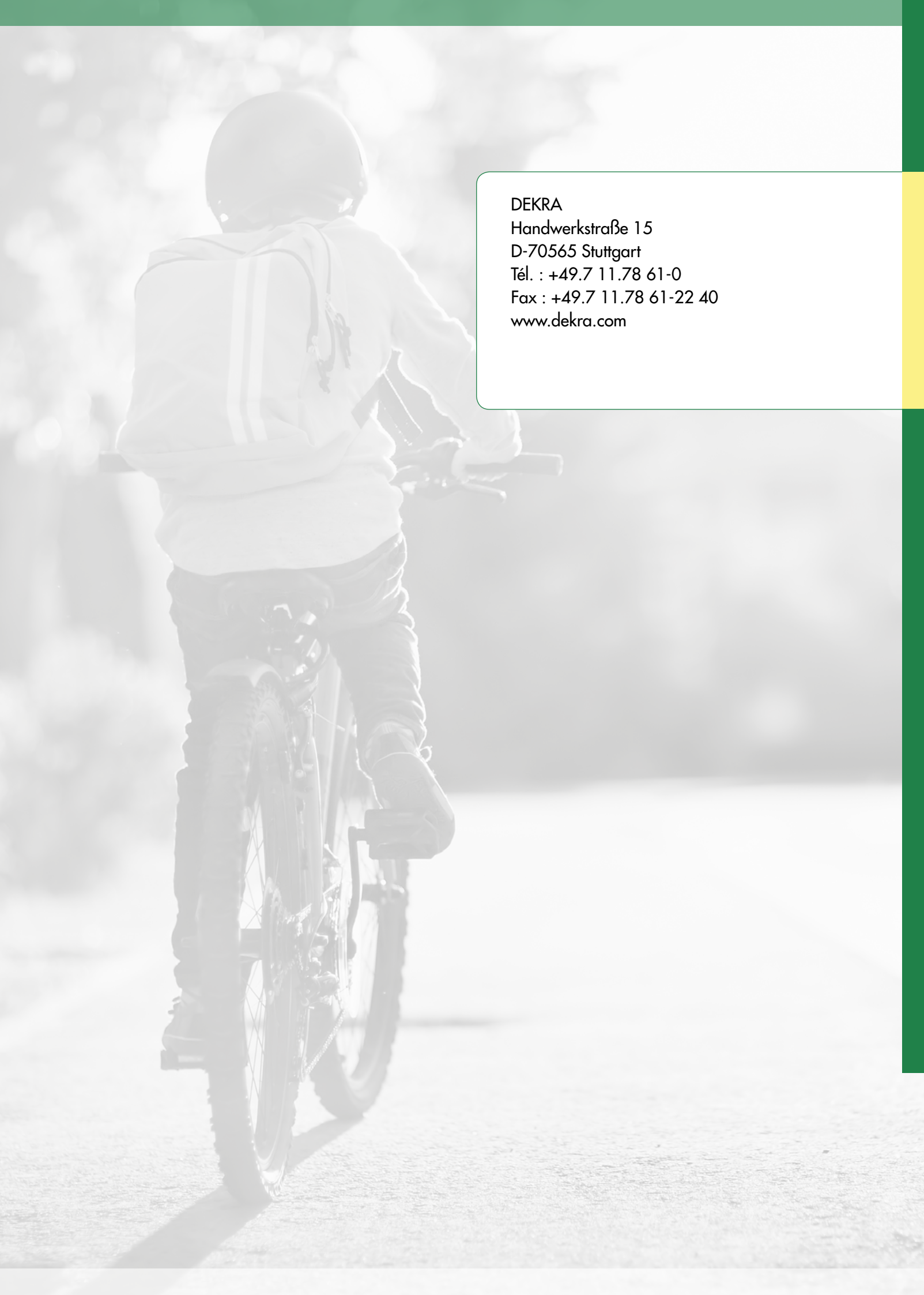


Formation



Intérim





DEKRA
Handwerkstraße 15
D-70565 Stuttgart
Tél. : +49.7 11.78 61-0
Fax : +49.7 11.78 61-22 40
www.dekra.com