



ORGANISATION DE COOPÉRATION  
ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES



CONFÉRENCE EUROPÉENNE  
DES MINISTRES DES TRANSPORTS

CENTRE DE RECHERCHE SUR LES TRANSPORTS



# JEUNES CONDUCTEURS

La voie  
de la sécurité



ORGANISATION DE COOPÉRATION  
ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES



CONFÉRENCE EUROPÉENNE  
DES MINISTRES DES TRANSPORTS

# JEUNES CONDUCTEURS

La voie  
de la sécurité

# ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements de 30 démocraties œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux, que pose la mondialisation. L'OCDE est aussi à l'avant-garde des efforts entrepris pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles font naître. Elle aide les gouvernements à faire face à des situations nouvelles en examinant des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et les défis posés par le vieillissement de la population. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de comparer leurs expériences en matière de politiques, de chercher des réponses à des problèmes communs, d'identifier les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

*Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les interprétations exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.*

Publié en anglais sous le titre

**YOUNG DRIVERS**

**The Road to Safety**

© OCDE 2006

---

Toute reproduction, copie, transmission ou traduction de cette publication doit faire l'objet d'une autorisation écrite. Les demandes doivent être adressées aux Éditions OCDE [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org) ou par fax (33 1) 45 24 13 91. Les demandes d'autorisation de photocopie partielle doivent être adressées directement au Centre français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France ([contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com)).

---

## CONFERENCE EUROPEENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS (CEMT)

La Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT) est une organisation intergouvernementale, créée par un Protocole signé à Bruxelles le 17 octobre 1953. Elle rassemble les Ministres des Transports des 43 pays suivants qui sont Membres à part entière de la Conférence : Albanie, Allemagne, Arménie, Autriche, Azerbaïdjan, Bélarus, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, ERY Macédoine, Finlande, France, Géorgie, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Malte, Moldavie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Royaume-Uni, Russie, Serbie et Monténégro, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, République tchèque, Turquie et Ukraine. Sept pays ont un statut de Membre associé (Australie, Canada, Corée, Etats-Unis, Japon, Mexique et Nouvelle-Zélande), le Maroc bénéficiant d'un statut de Membre observateur.

En Europe, la CEMT facilite la mise en place d'un système intégré des transports qui soit économiquement efficace et qui soit conforme aux normes d'environnement et de sécurité.

Lors de la session de Dublin (Irlande) en mai 2006, le Conseil des Ministres a décidé de créer un **Forum International des Transports**, qui sera ouvert à un plus grand nombre de pays. Les membres fondateurs du Forum sont les 50 pays Membres et Associés de la CEMT. Il est prévu par la suite d'élargir la participation à d'autres pays. Le Forum permettra chaque année aux Ministres des transports de discuter de thèmes d'importance stratégique mondiale, portant sur tous les modes de transport, et comprendra notamment la participation d'éminents représentants de la société civile. Le but du Forum est d'attirer l'attention au plus haut niveau international sur le rôle essentiel du transport dans l'économie et la société, et de faciliter l'intégration des transports et de la logistique dans les processus décisionnels politiques stratégiques.

En janvier 2004, la CEMT et l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ont fusionné leurs activités de recherche en créant le **Centre Conjoint de Recherche sur les Transports**. Le Centre mène des programmes de recherche coopératifs couvrant tous les modes de transport terrestre et leurs liaisons intermodales, recherches qui soutiennent la formulation des politiques dans les pays membres.

\*

\* \*

*Des informations plus détaillées sur la CEMT sont disponibles sur Internet  
à l'adresse suivante : [www.cemt.org](http://www.cemt.org)*

© CEMT 2006 - *Les publications de la CEMT sont diffusées par  
Editions OCDE,  
2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16, France*



## AVANT-PROPOS

Le risque très élevé d'accident de la circulation routière parmi les jeunes conducteurs – et surtout les jeunes hommes – est un élément essentiel des coûts sociaux et économiques imposés par le transport routier aux sociétés. Le traitement de ce problème devrait constituer un aspect fondamental de toute initiative visant à améliorer la sécurité routière et réduire le nombre des accidents et par voie de conséquence le nombre des tués et des blessés.

Ce rapport propose des recommandations, basées sur la recherche, à destination des pouvoirs publics, pour la mise en œuvre de mesures visant à réduire le risque des jeunes conducteurs. Il présente également un examen général du problème, et des facteurs qui le sous-tendent.

*Jeunes conducteurs : La voie de la sécurité* est le résultat d'un travail de deux ans, réalisé par un groupe de chercheurs, experts en matière de sécurité routière, issus de plusieurs pays de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) et de la Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT). Les membres du Groupe de travail appartenaient aux pays suivants : Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Corée, Danemark, Etats-Unis, Finlande, France, Grèce, Islande, Norvège, Pays-Bas, République tchèque, Royaume-Uni et Suède. Un projet antérieur du rapport a été examiné par des experts internationaux spécialisés dans le problème du risque des jeunes conducteurs. La liste complète des participants et des experts scientifiques est présentée à l'Annexe B.

Le Centre conjoint OCDE/CEMT de recherche sur les transports a été créé le 1er janvier 2004. Il est constitué de 50 pays membres à part entière et il rend compte aux Ministres des transports, ainsi qu'au Conseil de l'OCDE. Le mandat du Centre est le suivant :

« Le Centre aura pour mission de promouvoir le développement économique et de contribuer aux améliorations structurelles des économies de l'OCDE et de la CEMT par des programmes de recherche coopératifs sur les transports couvrant tous les modes de transport terrestre et leurs liaisons intermodales dans un contexte économique, social, environnemental et institutionnel élargi. »

Ce rapport est l'un des trois rapports sur la sécurité routière élaborés simultanément par le Centre conjoint OCDE/CEMT de recherche sur les transports, les deux autres portant sur les *Cibles ambitieuses de sécurité routière* et sur la *Gestion de la vitesse*.

Le risque d'accident chez les jeunes conducteurs est un problème majeur de santé publique dans tous les pays. Ce rapport devrait aider les pouvoirs publics, les professionnels de la sécurité routière et les chercheurs à aborder ce problème, et réduire ainsi l'impact des accidents de la circulation routière sur les individus, les familles, les communautés et les sociétés.

## RESUME ANALYTIQUE

### Numéro ITRD\*

Au niveau mondial, les jeunes conducteurs sont fortement surreprésentés dans les chiffres des victimes d'accidents de la route. Ce problème a un coût économique et social majeur. Traiter des hauts niveaux de risque chez les jeunes conducteurs doit être un élément essentiel de n'importe quelle initiative pour réduire l'impact du transport routier sur la santé humaine. Cependant, même si les causes de ce problème sont bien connues – elles sont principalement à rechercher dans l'expérience, l'âge et le sexe du conducteur – l'identification et la mise en oeuvre des mesures préventives sont encore un défi important.

Ce rapport de recherche est le résultat de deux ans de travail d'un groupe d'experts dans le domaine de la sécurité routière. Il comprend les thèmes suivants :

- Chapitre 1 :* Analyse de l'étendue du problème et des facteurs qui le sous-tendent, ainsi qu'une considération de ses coûts économiques.
- Chapitre 2 :* Une synthèse des connaissances actuelles sur les causes des hauts niveaux d'accidents des jeunes conducteurs.
- Chapitre 3 :* Analyse des mesures préventives principales.
- Chapitre 4 :* Considération des possibles mesures préventives nouvelles, dont celles basées sur la technologie.
- Chapitre 5 :* Une façon stratégique d'aborder le problème des risques des jeunes conducteurs en vue de la formulation de politiques.
- Chapitre 6 :* Comment gérer la mise en oeuvre de mesures préventives et traiter des possibles obstacles au changement.
- Chapitre 7 :* Le problème des jeunes conducteurs dans les pays qui sont à des niveaux différents de développement et de motorisation.
- Chapitre 8 :* Les conclusions et recommandations de ce rapport.
- Annexe A :* Un survol des systèmes de permis de conduire dans différents pays.
- Annexe B :* Les participants à ce projet.

**Domaines :** Les accidents et le facteur humain

**Codes des domaines :** 83

**Mots-clés :** nouveau conducteur, adolescent, taux d'accidents, prédisposition aux accidents, prévention des accidents, risque, international, apprentissage (conducteur), permis de conduire, statistique, âge, tué, blessure, technologie, homme, femme, habilité

\* L'ITRD est une base de données des publications sur le transport et sur la recherche en matière de transport. Celle-ci est gérée par TRL sous la supervision du Centre de Recherche sur les Transports de l'OCDE et de la CEMT. L'ITRD comprend plus de 350 000 références, et environ 10 000 y sont ajoutées chaque année. L'information contenue dans l'ITRD provient de plus de 30 instituts et organisations reconnus de par le monde. Pour tout renseignement, veuillez contacter [itrd@trl.co.uk](mailto:itrd@trl.co.uk) ou visiter le site internet de l'ITRD : [www.itrd.org](http://www.itrd.org).

## TABLE DES MATIERES

<b>NOTE DE SYNTHÈSE .....</b>	<b>13</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>23</b>
<b>Chapitre 1. LE PROBLEME DES JEUNES CONDUCTEURS NOVICES.....</b>	<b>25</b>
<b>1.1. Introduction.....</b>	<b>26</b>
<b>1.2. Les données relatives aux accidents des jeunes conducteurs.....</b>	<b>26</b>
<b>1.3. La quantification du problème .....</b>	<b>27</b>
<b>1.4. Les caractéristiques fondamentales du risque des         jeunes conducteurs novices.....</b>	<b>36</b>
<b>1.4.1. Âge et expérience.....</b>	<b>36</b>
<b>1.4.2. Différences de sexe .....</b>	<b>40</b>
<b>1.5. Les circonstances spécifiques des accidents des jeunes conducteurs novices .....</b>	<b>43</b>
<b>1.5.1. Accidents à véhicule seul, perte de contrôle et collisions                 dans les manœuvres de tourne-à-gauche .....</b>	<b>43</b>
<b>1.5.2. Accidents liés à la vitesse .....</b>	<b>43</b>
<b>1.5.3. Période de la journée .....</b>	<b>45</b>
<b>1.5.4. Fatigue.....</b>	<b>49</b>
<b>1.5.5. Alcool et drogues .....</b>	<b>49</b>
<b>1.5.6. Passager.....</b>	<b>52</b>
<b>1.5.7. Non-port de la ceinture de sécurité.....</b>	<b>53</b>
<b>1.6. Le coût du risque des jeunes conducteurs .....</b>	<b>55</b>
<b>1.7. Les niveaux de motorisation différents selon les pays .....</b>	<b>58</b>
<b>1.8. Conclusions.....</b>	<b>59</b>
<b>Chapitre 2. COMPORTEMENT DES JEUNES CONDUCTEURS NOVICES ET EXPOSITION AU RISQUE : LES FACTEURS SOUS-JACENTS.....</b>	<b>69</b>
<b>2.1. Introduction.....</b>	<b>70</b>
<b>2.2. Les aspects généraux liés à la nature et à l'environnement         des jeunes conducteurs novices.....</b>	<b>71</b>
<b>2.2.1. Facteurs biologiques.....</b>	<b>71</b>
<b>2.2.2. Différences entre hommes et femmes .....</b>	<b>72</b>
<b>2.2.3. Personnalité.....</b>	<b>75</b>
<b>2.2.4. Normes sociales .....</b>	<b>79</b>
<b>2.2.5. Comportement au volant et véhicules : des outils                 pour atteindre des objectifs de vie.....</b>	<b>80</b>

<b>2.3.</b>	<b>Altération profonde des capacités .....</b>	<b>82</b>
2.3.1.	<i>Alcool.....</i>	82
2.3.2.	<i>Drogues .....</i>	83
2.3.3.	<i>Fatigue.....</i>	85
2.3.4.	<i>Distraction .....</i>	86
2.3.5.	<i>Emotions.....</i>	87
<b>2.4.</b>	<b>L'acquisition des compétences de conduite.....</b>	<b>88</b>
2.4.1.	<i>Facteurs généraux de l'apprentissage .....</i>	89
2.4.2.	<i>Acquisition des compétences et charge mentale .....</i>	90
2.4.3.	<i>Compétences d'exploration visuelle.....</i>	93
2.4.4.	<i>Perception du danger.....</i>	94
<b>2.5.</b>	<b>Disposition à conduire de manière sûre et auto-évaluation.....</b>	<b>96</b>
2.5.1.	<i>Motivation "sécuritaire" .....</i>	96
2.5.2.	<i>Excès de confiance et appréciation du risque.....</i>	99
<b>2.6.</b>	<b>Les situations qui accentuent le risque .....</b>	<b>100</b>
2.6.1.	<i>Contraintes et exposition .....</i>	100
2.6.2.	<i>Choix du véhicule.....</i>	101
<b>2.7.</b>	<b>Conclusions .....</b>	<b>102</b>
<b>Chapitre 3.</b>	<b>LES MESURES PRÉVENTIVES .....</b>	<b>121</b>
<b>3.1.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>122</b>
<b>3.2.</b>	<b>Les questions relatives à la sélection d'une cible, aux critères d'évaluation et aux études d'évaluation.....</b>	<b>122</b>
3.2.1.	<i>La cible : groupes et sous-groupes .....</i>	122
3.2.2.	<i>Evaluation de l'efficacité des mesures préventives .....</i>	123
<b>3.3.</b>	<b>Impact des mesures générales de sécurité routière sur le risque des jeunes conducteurs novices.....</b>	<b>124</b>
<b>3.4.</b>	<b>Classification des systèmes de permis de conduire en vigueur et tendances actuelles .....</b>	<b>127</b>
3.4.1.	<i>Tendances actuelles en matière de systèmes de permis de conduire.....</i>	128
3.4.2.	<i>Les systèmes de permis traditionnel et de permis probatoire .....</i>	128
3.4.3.	<i>Les systèmes de permis progressif (accès graduel à la conduite) .....</i>	130
<b>3.5.</b>	<b>Efficacité des différentes composantes du processus de permis de conduire .....</b>	<b>132</b>
3.5.1.	<i>L'âge d'obtention du permis donnant accès à la conduite sans accompagnement .....</i>	132

3.5.2.	<i>Les objectifs et les méthodes de formation, la pratique et l'acquisition d'expérience</i> .....	135
	<i>Objectifs de la formation dans la perspective de produire des conducteurs "sûrs" (matrice GDE)</i>	
	<i>Formation formelle avant le permis</i>	
	<i>Formation informelle avant le permis (conduite accompagnée)</i>	
	<i>Formation approfondie</i>	
3.5.3.	<i>L'examen du permis de conduire comme outil de sélection</i> .....	145
	<i>Tests de perception du danger</i>	
3.5.4.	<i>La relation entre objectifs de formation, formation et examen</i> .....	148
<b>3.6.</b>	<b>Les mesures de protection pour la conduite non accompagnée</b> .....	<b>149</b>
3.6.1.	<i>Alcoolémie zéro</i> .....	150
3.6.2.	<i>Couvre-feux</i> .....	151
3.6.3.	<i>Conduire sans passagers de la même classe d'âge</i> .....	152
3.6.4.	<i>Rapport puissance / poids des véhicules</i> .....	153
3.6.5.	<i>Limitations de vitesse</i> .....	154
3.6.6.	<i>Usage du téléphone mobile</i> .....	154
<b>3.7.</b>	<b>Agir sur la motivation sécuritaire dans la conduite sans accompagnement</b> .....	<b>155</b>
3.7.1.	<i>L'éducation à la sécurité routière dans les écoles</i> .....	155
3.7.2.	<i>Contrôles</i> .....	156
	<i>Vitesse</i>	
	<i>L'alcool au volant</i>	
	<i>Les drogues au volant</i>	
3.7.3.	<i>Incitations : la carotte et le bâton</i> .....	159
	<i>Permis à points avec barème spécial</i>	
	<i>Dispositifs basés sur les assurances</i>	
3.7.4.	<i>La communication persuasive</i> .....	162
	<i>Les campagnes de publicité générales</i>	
	<i>Campagnes visant les jeunes conducteurs et leurs parents</i>	
3.7.5.	<i>Le rôle des parents et autres référents adultes</i> .....	165
3.7.6.	<i>Contrôle social informel de l'alcool et de la drogue au volant</i> .....	167
3.7.7.	<i>Publicité automobile</i> .....	169
3.7.8.	<i>Médias récréatifs et jeux vidéo</i> .....	171
<b>3.8.</b>	<b>Les jeunes hommes au volant : à la recherche de mesures efficaces</b> .....	<b>171</b>
<b>3.9.</b>	<b>L'avis des experts quant à l'efficacité potentielle des mesures préventives</b> .....	<b>173</b>
<b>3.10.</b>	<b>Conclusions</b> .....	<b>174</b>

<b>Chapitre 4.</b>	<b>DES DOMAINES POUR DE NOUVELLES AMELIORATIONS .....</b>	<b>191</b>
4.1.	<b>Introduction.....</b>	<b>192</b>
4.2.	<b>Les mesures non réglementaires .....</b>	<b>192</b>
4.3.	<b>Des solutions basées sur les technologies .....</b>	<b>194</b>
4.3.1.	<i>Outils pédagogiques.....</i>	<i>194</i>
	<i>Les simulateurs</i>	
	<i>E-learning</i>	
4.3.2.	<i>Systèmes d'accès.....</i>	<i>195</i>
	<i>Cartes à puces</i>	
	<i>Ethylomètres anti-démarrage</i>	
	<i>Ceintures de sécurité</i>	
4.3.3.	<i>Aides à la conduite.....</i>	<i>196</i>
	<i>Intelligent Speed Adaptation (Système d'adaptation intelligente de la vitesse)</i>	
	<i>Adaptive Cruise Control (Régulateurs de Vitesse et d'Espacement)</i>	
	<i>Electro-Stabilisateurs Programmés</i>	
4.3.4.	<i>Systèmes de surveillance.....</i>	<i>198</i>
	<i>Enregistreurs de données</i>	
4.4.	<b>Conclusions .....</b>	<b>199</b>
<b>Chapitre 5.</b>	<b>QUELLES ACTIONS ? .....</b>	<b>203</b>
5.1.	<b>Introduction.....</b>	<b>204</b>
5.2.	<b>Panorama des facteurs clés du risque .....</b>	<b>204</b>
5.2.1.	<i>Expérience, âge et sexe.....</i>	<i>205</i>
5.3.	<b>Les options politiques clés .....</b>	<b>208</b>
5.3.1.	<i>Avant le permis : renforcer la conduite accompagnée .....</i>	<i>208</i>
5.3.2.	<i>Après le permis : acquérir de l'expérience dans des conditions de conduite plus sûres.....</i>	<i>210</i>
5.4.	<b>Les actions d'ordre général et les mesures de contrôle correspondantes .....</b>	<b>211</b>
5.4.1.	<i>Excès de vitesse.....</i>	<i>211</i>
5.4.2.	<i>Alcool au volant.....</i>	<i>211</i>
5.4.3.	<i>Port de la ceinture de sécurité .....</i>	<i>212</i>
5.4.4.	<i>Drogues .....</i>	<i>212</i>
5.5.	<b>Les mesures propres aux jeunes conducteurs .....</b>	<b>213</b>
5.5.1.	<i>Alcool au volant : des limites plus strictes .....</i>	<i>213</i>
5.5.2.	<i>Couvre-feux .....</i>	<i>214</i>
5.5.3.	<i>Restrictions concernant la conduite en présence de passagers de même âge .....</i>	<i>214</i>
5.5.4.	<i>Permis à points avec barème spécial .....</i>	<i>215</i>
5.5.5.	<i>Plaques spéciales pour les jeunes conducteurs novices.....</i>	<i>215</i>

<b>5.6.</b>	<b>Autres mesures d'application générale.....</b>	<b>215</b>
5.6.1.	<i>Améliorations générales de la sécurité routière, privilégiant les domaines où les jeunes sont particulièrement sur-représentés .....</i>	<i>215</i>
5.6.2.	<i>Amélioration des systèmes de permis de conduire nationaux.....</i>	<i>216</i>
5.6.3.	<i>Exploration de l'usage des technologies comme outils de contrôle, d'aide et de surveillance pour la conduite non accompagnée, immédiatement après l'obtention du permis .....</i>	<i>217</i>
5.6.4.	<i>Recours actif à la communication persuasive .....</i>	<i>217</i>
5.6.5.	<i>Prise en compte des conséquences, pour la sécurité routière, des décisions de politique publique dans d'autres domaines .....</i>	<i>217</i>
<b>5.7.</b>	<b>Dans quelle mesure les politiques générales et les mesures propres aux jeunes conducteurs répondront-elles aux problèmes des jeunes conducteurs hommes ?.....</b>	<b>218</b>
<b>5.8.</b>	<b>Les délais pour l'action .....</b>	<b>218</b>
<b>5.9.</b>	<b>Définition des priorités.....</b>	<b>219</b>
<b>5.10.</b>	<b>La stratégie "jeunes conducteurs" .....</b>	<b>219</b>
<b>5.11.</b>	<b>Conclusions.....</b>	<b>219</b>
<b>Chapitre 6.</b>	<b>GERER LE CHANGEMENT .....</b>	<b>223</b>
<b>6.1.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>224</b>
<b>6.2.</b>	<b>Les obstacles au changement .....</b>	<b>224</b>
<b>6.3.</b>	<b>Gérer le changement .....</b>	<b>225</b>
6.3.1.	<i>Recherche .....</i>	<i>226</i>
6.3.2.	<i>Engagement politique.....</i>	<i>226</i>
6.3.3.	<i>Coordination entre différents ministères .....</i>	<i>227</i>
6.3.4.	<i>Consultation des parties intéressées et de la population .....</i>	<i>228</i>
6.3.5.	<i>Campagnes de communication.....</i>	<i>232</i>
6.3.6.	<i>Transition et souplesse .....</i>	<i>232</i>
6.3.7.	<i>La question des ressources .....</i>	<i>233</i>
<b>6.4.</b>	<b>Conclusions .....</b>	<b>235</b>
<b>Chapitre 7.</b>	<b>LES JEUNES CONDUCTEURS DANS LES PAYS AVEC DES NIVEAUX DE MOTORISATION DIFFERENTS .....</b>	<b>239</b>
<b>7.1.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>240</b>
<b>7.2.</b>	<b>Les risques des jeunes conducteurs à l'échelle mondiale .....</b>	<b>240</b>
<b>7.3.</b>	<b>Transfert de connaissances aux pays non membres de l'OCDE/CEMT .....</b>	<b>244</b>
<b>7.4.</b>	<b>Conclusions.....</b>	<b>244</b>
<b>Chapitre 8.</b>	<b>RESUME DES CONCLUSIONS ET DES RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>247</b>
<b>ANNEXE A.</b>	<b>LES SYSTEMES DE PERMIS DE CONDUIRE DANS LE MONDE .....</b>	<b>255</b>
<b>ANNEXE B.</b>	<b>MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL ET EXPERTS CONSULTES .....</b>	<b>281</b>



## DOCUMENT DE SYNTHÈSE

A l'échelle mondiale, les conducteurs âgés de 16 à 24 ans sont largement surreprésentés dans les statistiques des accidents de la route et des tués qui en résultent. Ils s'exposent et exposent leurs passagers et les autres usagers de la route à un risque accru, faisant peser un coût social et économique élevé sur les individus, les familles et la société.

Le présent rapport est le fruit de deux années de travaux collectifs ayant réuni les spécialistes du risque des jeunes conducteurs de divers pays de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) et de la Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT). Le projet s'est concentré sur les niveaux de risque élevés associés aux jeunes conducteurs de voitures particulières<sup>1</sup> pouvant être qualifiés de conducteurs novices, et a porté à la fois sur les causes fondamentales et sur des pistes concrètes pour l'action. Les *jeunes* conducteurs sont définis comme étant des conducteurs de moins de 25 ans, sachant que l'âge minimum d'obtention du permis de conduire varie d'un pays à l'autre. On remarquera toutefois que de nombreuses mesures préventives proposées seraient pertinentes pour tous les conducteurs novices, quel que soit leur âge.

Les Ministres de la CEMT se sont fixé pour objectif une réduction de 50% des décès liés à la route pour la période 2000-2012. Des engagements similaires ont été pris au sein de l'Union Européenne et par de nombreux gouvernements nationaux. En 2003, une résolution de l'Assemblée Générale des Nations Unies a reconnu le coût élevé des accidents de la circulation pour la santé dans le monde ; elle s'est traduite par la Collaboration sur la Sécurité Routière des Nations Unies, sous l'égide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Aborder le problème du risque des jeunes conducteurs, et tout particulièrement des jeunes hommes, sera déterminant si l'on veut atteindre les objectifs ainsi fixés.

### **Quelle est la nature du problème ? Quels en sont les contours ?**

Les accidents de la circulation sont *la* grande cause principale des décès des 15-24 ans dans les pays de l'OCDE. On estime que plus de 8 500 jeunes conducteurs de voitures particulières ont été tués dans les pays de l'OCDE en 2004<sup>2</sup>, dont près de 4 000 aux Etats-Unis, plus de 750 en Allemagne, 645 en France et plus de 300 au Japon comme en Espagne. Au sein de l'OCDE, les jeunes conducteurs représentent typiquement entre 18% et 30% de tous les conducteurs tués, alors que la classe d'âge correspondante ne représente qu'entre 9 et 13 % de la population de leur pays respectif. Par ailleurs, d'après les données des Etats-Unis et des Pays-Bas, on estime qu'à chaque jeune conducteur tué s'ajoutent 1.3 tués supplémentaires, voire plus, victimes du même accident (passagers ou autres usagers de la route). Les données nationales de différents pays indiquent que les accidents impliquant un jeune conducteur interviennent dans 20 à 30 % de l'ensemble des tués de la route. En clair, les jeunes conducteurs jouent un rôle disproportionné dans le problème de santé publique général que constitue le risque en matière de sécurité routière.

Si l'on ne dispose généralement pas de données pour les pays non membres de l'OCDE, on supposera néanmoins que la situation de leurs jeunes conducteurs est analogue. Il en serait ainsi de certains pays de la CEMT pour lesquels le niveau global de sécurité routière est inférieur à celui de la plupart des pays membres de l'OCDE. Au niveau mondial, les données de l'OMS montrent que,

en 2002, les accidents de la route ont constitué la seconde cause majeure de décès pour les 15-29 ans, et la première pour les jeunes garçons de cette même classe d'âge.

Les taux de mortalité des jeunes conducteurs novices ont diminué dans de nombreux pays au cours des dernières décennies. Mais ces réductions reflètent les améliorations d'ensemble de la sécurité routière et les taux de mortalité des conducteurs de 18-24 ans restent typiquement plus du double de ceux des conducteurs plus âgés. En d'autres termes, en dépit des améliorations globales obtenues en matière de sécurité routière, le problème spécifique du risque pour les jeunes conducteurs n'a pas été résolu. Toutefois, de manière générale, la situation des jeunes conducteurs novices est meilleure dans les pays où les niveaux de sécurité sont globalement supérieurs pour l'ensemble des conducteurs.

Les taux de mortalité des jeunes hommes sont systématiquement beaucoup plus élevés que ceux des jeunes femmes, dans un rapport de 3 à 1, voire plus. Des différences importantes demeurent, y compris lorsqu'on prend en considération le fait que les hommes conduisent plus que les femmes. Les données des Pays-Bas, du Royaume-Uni et de la Suède ont montré que le risque relatif des jeunes conducteurs hommes, comparé à leurs aînés, a augmenté considérablement au cours des dix dernières années. Qu'ils soient ajustés sur l'exposition ou non, les taux élevés de mortalité et de blessés pour les jeunes conducteurs novices hommes constituent un enjeu de santé publique majeur.

Les jeunes conducteurs sont fréquemment impliqués dans des accidents se produisant de nuit et/ou les week-ends, dans des accidents liés à la vitesse et lorsqu'ils transportent des passagers d'un âge voisin. L'alcool et le non-port de la ceinture de sécurité restent des facteurs clés dans les accidents des jeunes conducteurs, entraînant décès et blessures. La conduite sous l'emprise de stupéfiants, notamment le cannabis, augmente en particulier chez les jeunes hommes et devient particulièrement dangereuse lorsque ces stupéfiants sont associés à l'alcool ou lorsqu'il s'agit de consommation régulière. Les jeunes sont surreprésentés dans les accidents à véhicule seul, les accidents par perte de contrôle et les accidents dans lesquels le conducteur, dans une manœuvre de tourne-à-gauche, coupe la trajectoire des véhicules venant en sens inverse.

Outre l'énorme coût social que cela représente, les accidents de jeunes conducteurs font porter un poids économique excessif sur les sociétés. Rien que pour les Etats-Unis, le gouvernement estime que les accidents impliquant des conducteurs âgés de 15 à 20 ans ont coûté 40.8 milliards de dollars en 2002.

### **Quels sont les facteurs clés derrière le problème ?**

Pourquoi les jeunes conducteurs ont-ils tant d'accidents ? La réponse se résume en trois grands axes : l'expérience, l'âge, le sexe. Le problème universel des jeunes conducteurs novices est l'inexpérience. La plupart des gens apprenant à conduire alors qu'ils sont jeunes, l'inexpérience explique une grande part des niveaux élevés de risque des jeunes conducteurs. En outre, une minorité de jeunes conducteurs ne parvient pas à gérer toute une série complexe de facteurs de risque supplémentaires, dont beaucoup sont liés à l'âge et au sexe, de sorte qu'ils sont impliqués dans un nombre encore plus disproportionné d'accidents mortels.

#### ***L'expérience***

En ce qui concerne les facteurs liés à l'expérience, l'apprentissage de la conduite prend du temps et nécessite une pratique considérable pour atteindre un niveau de compétence suffisant ; ceci vaut pour tout un chacun, pas uniquement pour les jeunes. Avec le temps, les tâches liées à la conduite – changer de vitesse, regarder dans le rétroviseur, contrôler sa trajectoire, évaluer correctement les situations, réagir de manière appropriée, etc. – deviennent des automatismes. Mais pour le conducteur novice, ces tâches requièrent de l'attention et se traduisent par une charge mentale accrue qui détourne

une partie de l'attention qui devrait être consacrée à la route. De ce fait, l'attention des conducteurs novices est plus facilement surchargée et leur capacité à accomplir plusieurs tâches en même temps est relativement insuffisante. Par ailleurs, les accidents graves étant des événements relativement rares, les nouveaux conducteurs n'ont pas cette espèce de retour d'expérience "négatif" qui pourrait les inciter à conduire plus prudemment alors même que leurs motivations peuvent être plutôt de parvenir aussi rapidement que possible à leur destination, ou encore la pression exercée par les pairs ou le désir de se mettre en valeur.

### *L'âge*

Les données montrent que le nombre d'accidents de conducteurs novices diminue avec l'âge d'obtention du permis de conduire (accès à la conduite non accompagnée), ce qui indique que l'âge joue un rôle dans les causes d'accidents. De fait, le manque de maturité physique et émotionnelle, de même que les styles de vie des jeunes, peuvent accroître le risque d'accident et leur gravité. Les jeunes sont typiquement dans une période de maturation rapide, dans laquelle ils testent les limites et affirment leur indépendance. Ils en sont à un stade où la vie sociale est souvent très intense, avec une forte activité de nuit et les week-ends, en groupe et quelquefois la consommation d'alcool et/ou de drogues.

### *Le sexe*

Les jeunes hommes conduisent plus que les jeunes femmes et ont plus d'accidents mortels par kilomètre parcouru. En outre, les recherches ont montré qu'ils sont généralement plus enclins que les jeunes femmes à la prise de risque, à la recherche de sensations, aux excès de vitesse et aux comportements anti-sociaux. Ils ont également plus tendance à surestimer leurs capacités à conduire et sont plus sensibles à l'influence de leurs amis.

C'est précisément l'interaction des facteurs d'expérience et d'âge, renforcée par les différences de sexe, qui fait la spécificité de la situation des jeunes conducteurs en matière de risque, bien que l'expérience ait un impact général plus important sur la réduction du risque que l'âge. Alors que les hommes ont plus d'accidents que les femmes quel que soit l'âge, l'impact du sexe est particulièrement fort chez les jeunes et accentue encore les effets négatifs à la fois de l'âge et de l'inexpérience.

Les raisons pour lesquelles l'âge, le sexe et l'inexpérience se combinent de manière aussi destructrice chez certains jeunes sur la route et les raisons pour lesquelles certains jeunes sont plus exposés au risque que d'autres sont très complexes. Elles impliquent une multitude de facteurs croisés, incluant le développement physiologique et émotionnel, la personnalité, les normes sociales, le rôle des jeunes dans la société, la situation socio-économique des individus, l'altération des capacités, la tâche de conduite elle-même, et le style de conduite que les jeunes conducteurs novices adoptent fréquemment. Certaines personnalités sont particulièrement exposées à un risque d'accident élevé. Les normes sociales, incluant la pression des pairs et l'accent mis sur la rébellion dans la culture de la jeunesse, peuvent affecter le style de conduite, comme le font les exemples donnés par les modèles auxquels les jeunes s'identifient. L'alcool, la drogue, la fatigue, les émotions, les distractions au volant (avec les téléphones mobiles par exemple), sont autant de facteurs qui altèrent les capacités de conduite. Les considérations économiques font aussi que les jeunes conduisent dans certains cas des véhicules plus anciens, avec moins de dispositifs de sécurité. Par ailleurs, les recherches récentes ont montré que les parties du cerveau responsables du contrôle des impulsions et de l'évaluation des conséquences des décisions peuvent continuer à se développer bien au-delà de l'adolescence, ce qui a peut-être des conséquences sur le comportement au volant. Les différences de niveau de testostérone expliquent également en partie les divergences de comportement entre les jeunes garçons et les jeunes filles. Pour résumer, les niveaux de risque élevés des jeunes conducteurs sont le produit à la fois de ce qu'ils sont et de l'environnement dans lequel ils vivent.

Il est toutefois important de noter que, si les jeunes conducteurs constituent en soi un groupe à risque élevé, la plupart des jeunes conducteurs n'ont pas délibérément un comportement dangereux. Ceci vaut également pour les jeunes conducteurs hommes. S'il existe des profils types de jeunes conducteurs à risque, les connaissances actuelles ne permettent pas d'identifier précisément des individus auxquels on appliquerait des mesures avant qu'ils n'adoptent une conduite dangereuse.

De ce fait, les décideurs se trouvent face à un problème complexe. Alors que les jeunes conducteurs novices doivent acquérir de l'expérience pour être plus en sécurité, le processus qui leur permet d'acquérir cette expérience les expose et expose les autres à un risque. Sans compter que la mobilité que procure la conduite ouvre à de nombreuses possibilités en matière sociale, économique et d'éducation. Les jeunes conducteurs ont beaucoup plus de risques que leurs aînés d'avoir un accident, et beaucoup d'entre eux en ont, mais une faible part seulement de ces accidents se solde par la mort ou des blessures graves. En gardant ceci à l'esprit, comment aborder le problème du risque des jeunes conducteurs sans limiter l'accès à l'expérience et à la mobilité et sans paraître pénaliser injustement les jeunes ou un sous-ensemble d'entre eux, tels les jeunes hommes ?

### **Quelles options en matière d'action ?**

Compte tenu de la gravité du problème, il est impératif que les gouvernements agissent afin de réduire le risque pour les jeunes conducteurs, d'autant que des mesures pour améliorer la sécurité des jeunes conducteurs juste après l'obtention du permis de conduire peuvent être aisément identifiées.

Réduire le nombre d'accidents de jeunes conducteurs novices et le nombre de jeunes conducteurs novices tués nécessitera une approche ciblée et coordonnée, portant sur l'éducation, la formation, le permis de conduire, les contrôles, la communication et l'utilisation sélective des technologies, combinée à d'autres mesures de sécurité routière. Le succès de cette approche nécessitera que la gravité du problème et la nécessité d'agir soient admis par le public et les politiques ; il suppose la participation résolue des instances de réglementation, des législateurs, des administrations des transports, de la santé, de la sécurité et de l'éducation, de la police, des parents et des jeunes conducteurs eux-mêmes. Ces efforts devraient avoir pour objectif de créer une situation dans laquelle la sécurité routière dans son ensemble se trouverait constamment améliorée en même temps que les différences de niveaux de risque entre les jeunes conducteurs et leurs aînés seraient fortement réduites, notamment en ce qui concerne les jeunes conducteurs hommes.

Une première étape clé dans la réduction du risque des jeunes conducteurs novices consiste à assurer un niveau général de sécurité routière le plus élevé possible. Étant donné que les jeunes ont plus d'accidents et sont plus souvent tués, on peut s'attendre à ce qu'ils profitent largement de ces mesures générales, en particulier dans les pays où les performances en matière de sécurité routière sont relativement faibles. Ceci devrait comprendre les domaines qui ont un impact particulier sur les jeunes, dont la vitesse, l'alcool, les ceintures de sécurité et la drogue. L'efficacité de mesures de contrôle jouera un rôle déterminant. La mise en œuvre de certaines des mesures plus ciblées indiquées ci-après constitue également une condition indispensable. Des niveaux élevés de sécurité pour la conception des véhicules et des infrastructures auront également un impact important. Toutefois, le fossé important entre les risques de décès sur la route pour les jeunes conducteurs et pour leurs aînés souligne le fait que les mesures générales de sécurité routière ne suffisent pas ; il est essentiel, également, de traiter directement le problème spécifique du risque des jeunes conducteurs novices.

Il est important de mettre en œuvre des mesures qui réduiront l'écart entre les niveaux de risque des jeunes conducteurs et ceux des conducteurs plus âgés et plus expérimentés. Compte tenu de la nature du problème, les actions doivent être concentrées sur la rupture du lien dangereux, établi par le passé, entre d'un côté l'immaturation et l'inexpérience et, de l'autre, l'accès illimité à la conduite sans

accompagnement et sans surveillance dans un environnement éprouvant comme l'est le trafic. Briser ce lien implique inévitablement des mesures qui, soit limitent les choix disponibles, soit en limitent l'attrait.

Les mesures préventives destinées à traiter le problème des jeunes conducteurs devraient être fondées sur un équilibre subtil entre les intérêts et les responsabilités des jeunes conducteurs d'une part et la responsabilité sociale plus large des gouvernements à assurer un système de transport routier sûr, d'autre part.

Le processus d'obtention du permis de conduire présente en lui-même des opportunités importantes. Bien que les pays aient des systèmes différents, des objectifs communs de réduction du risque sont envisagés partout dans le monde et il y a de plus en plus de similarités entre les différents systèmes.

### ***L'âge du permis***

Comme indiqué précédemment, plus jeune est le conducteur lorsqu'il commence à conduire seul, plus il est probable qu'il ou elle aura un accident mortel, notamment avant 18 ans. Il est par conséquent extrêmement important, dans une première étape, de fixer un âge approprié pour l'accès à la conduite non accompagnée et sans restrictions. Il convient que les administrations résistent, pour des raisons de sécurité, aux pressions qui voudraient qu'on abaisse l'âge du permis de conduire ; à l'inverse, repousser l'âge auquel la conduite non accompagnée est autorisée réduirait le nombre de tués. Les conditions fixées pour la conduite des deux-roues motorisés devraient être tout aussi rigoureuses afin d'éviter un déplacement vers des formes de transport moins sûres.

### ***La formation***

A ce jour, la formation formelle ne s'est pas avérée particulièrement efficace en termes de réduction du risque d'accident. La formation de conducteurs qui ne soient pas simplement techniquement compétents, mais qui aient aussi une conduite "sûre", devrait être au centre des préoccupations en la matière. Ceci signifie que l'on devrait se concentrer plus sur l'auto-évaluation, sur la compréhension des facteurs augmentant le risque et sur l'environnement dans lequel s'exerce la conduite. La formation, les objectifs de la formation annoncés et l'examen du permis de conduire devraient se renforcer mutuellement et une approche structurée devrait être adoptée afin de garantir que les conducteurs novices acquièrent une expérience étendue dans toutes les compétences nécessaires.

### ***L'augmentation de la pratique avant l'obtention du permis***

On ne naît pas un conducteur "sûr", on le devient. La pratique intensive devrait être reconnue comme une condition préalable pour atteindre des niveaux de compétences cognitives élevés. Il est particulièrement important que les futurs conducteurs acquièrent une expérience importante dans des conditions où le risque est réduit avant qu'ils puissent conduire seuls sans restrictions. Une pratique importante en matière de conduite accompagnée avant le permis, menée de manière méthodique, de telle manière qu'elle implique une grande variété de conditions de conduite, entraînera une réduction du nombre de tués. Alors qu'au moins 50 heures de pratique avant le permis sont recommandables quel que soit le système, l'expérience réalisée dans un pays a montré que le fait d'augmenter le nombre d'heures à environ 120 réduisait les accidents de près de 40 % au cours des deux années suivant l'obtention du permis<sup>3</sup>.

### ***Les mesures de protection après l'obtention du permis***

Le risque est maximal immédiatement après l'obtention du permis de conduire, en particulier au cours de la première année de conduite sans accompagnement. Le fait de réussir l'examen du permis de conduire ne devrait pas signifier que le conducteur novice sera désormais exposé à des risques qu'il n'est pas en mesure de gérer. Le risque peut être grandement réduit dans la période qui suit l'obtention du permis de conduire grâce à des mesures restrictives qui sont progressivement levées avec le temps, comme c'est le cas avec les systèmes de permis progressif :

- On a montré que les jeunes conducteurs étaient plus sensibles aux effets de l'alcool que les conducteurs plus âgés, même à des taux d'alcoolémie plus faibles. Une restriction du taux d'alcoolémie autorisé à 0 ou 0.2 g/l pour les jeunes conducteurs novices serait par conséquent fortement souhaitable.
- On a également montré que des réductions importantes du risque étaient obtenues en restreignant temporairement la conduite avec des passagers jeunes et/ou de nuit. La mise en œuvre de telles mesures devrait être envisagée sur la base d'une compréhension solide, dûment étayée, de la nature du problème dans chaque territoire, en tenant compte de facteurs tels que la gravité du problème des jeunes conducteurs et de l'âge auquel les gens apprennent habituellement à conduire.

Les mesures préventives pourraient être assez efficaces dans la prise en compte des conditions qui contribuent à la gravité de bon nombre d'accidents de jeunes conducteurs novices, telles que la conduite de nuit, avec des passagers et/ou sous l'influence de l'alcool.

### ***Les contrôles***

Il est clair que beaucoup des mesures liées au processus d'obtention du permis de conduire ne présenteront pas d'intérêt sans un contrôle efficace de leur application, couplé à des sanctions importantes, dissuadant de commettre l'infraction et d'adopter un comportement dangereux en général. Par conséquent, les conducteurs novices devraient être soumis à une période probatoire durant laquelle ils risqueraient de perdre leur permis et/ou de devoir suivre une formation complémentaire s'ils ne respectaient pas les règles du code de la route ou les conditions de validité de leur permis. Ceci pourrait s'accompagner d'un système de points, avec un barème spécifique, le seuil pour les sanctions étant plus bas que pour les autres conducteurs. Toutefois, il est souvent difficile de repérer les jeunes conducteurs novices, bien que certaines plaques spécifiques puissent être utiles à ce propos. Il est donc nécessaire que le système de contrôle *général* soit efficace. Il peut toutefois se concentrer sur des aspects où les jeunes, en particulier les jeunes hommes, sont particulièrement sur-représentés, tels que l'alcool, la vitesse, la conduite sous l'emprise de drogues et le non-port de la ceinture de sécurité, de même qu'il peut se concentrer à des moments et dans des lieux où les jeunes sont particulièrement exposés.

### ***Les nouvelles technologies***

Les nouvelles technologies telles que boîtes noires, clés intelligentes et anti-démarrage offrent des moyens d'assurer le respect des conditions de validité du permis. Par ailleurs, *l'Intelligent Speed Adaptation* (les Installations de Surveillance d'Allure), *l'Adaptive Cruise Control* (les Régulateurs de Vitesse et d'Espacement) et *l'Electronic Stability Control* (les Electro-Stabilisateurs Programmés) pourraient réduire les conduites dangereuses, volontaires comme involontaires, de tous les conducteurs, y compris des jeunes. Des travaux de recherche sont encore nécessaires concernant ces technologies. On notera que certaines d'entre elles peuvent être particulièrement bénéfiques par l'aide

qu'elles apportent aux jeunes conducteurs dans la conduite en général et dans la résolution de problèmes propres aux jeunes conducteurs novices en particulier.

### ***La communication et la sensibilisation***

Les mesures mises en œuvre, en particulier les mesures de contrôle-sanction, devraient être accompagnées par des efforts de communication et de sensibilisation dont l'objectif doit être de modifier les attitudes fondamentales qui accroissent le risque, en visant particulièrement les conducteurs inexpérimentés, les groupes à haut risque — de par leur style de vie —, et les hommes. Il convient également de noter que de nombreuses attitudes en matière de sécurité sont en place bien avant l'âge où l'on conduit, et qu'elles sont très sensibles à l'influence des modèles auxquels les jeunes cherchent à s'identifier. Les parents et autres référents adultes pourraient également être destinataires d'informations sur la manière d'aider les jeunes conducteurs à réduire leur niveau de risque.

### ***Les mesures sortant du champ immédiat de la sécurité routière***

Des mesures non directement liées à la sécurité routière telles que la disponibilité et le coût des transports en commun et des transports scolaires, le coût d'exploitation d'un véhicule, l'emplacement des services intéressant les jeunes et les règles en matière de la disponibilité de l'alcool peuvent également avoir un impact sur le risque. Toutes les décisions de politiques publiques devraient prendre en compte leur impact potentiel sur la sécurité routière.

### ***La coopération internationale***

La coopération internationale au niveau de la recherche et des meilleures pratiques contribuera à réduire le coût de la lutte contre le risque des jeunes conducteurs. La diffusion des recommandations appropriées par les pays OCDE/CEMT, associées aux résultats du présent rapport, constituera une aide précieuse pour bon nombre de pays en voie de développement ; elle leur permettra de résoudre certains des problèmes majeurs de sécurité routière auxquels ils sont confrontés. Les pays peuvent travailler ensemble, via des mécanismes tels que la Collaboration sur la Sécurité Routière des Nations Unies, afin d'assurer que tous les pays atteignent le niveau le plus élevé possible en matière de sécurité routière.

### **Comment gérer le changement ?**

Il y a souvent des résistances au changement. Le public et les intéressés peuvent être peu disposés à accepter de nouvelles mesures, notamment si elles impliquent des coûts supplémentaires ou rendent l'obtention du permis plus difficile. Quant aux décideurs, ils peuvent être peu enclins à encourager des mesures qu'ils savent impopulaires. La gestion minutieuse du processus de changement peut faciliter la tâche et permettre de surmonter ces obstacles.

Les mesures proposées doivent tout d'abord être réalistes et fondées sur une étude approfondie du problème et du coût et des bénéfices des solutions proposées ; ceci doit faire l'objet d'une communication claire. Les décideurs de haut niveau doivent faire montre de courage et assumer leur rôle de leader en reconnaissant publiquement l'existence du problème et la nécessité d'agir. Différents ministères à différents niveaux devraient se coordonner étroitement et partager ressources et idées. Tous les intéressés devraient être consultés, jeunes conducteurs, parents, employeurs, enseignants de conduite d'auto-école, examinateurs, forces de l'ordre, personnels de santé et d'éducation, industrie de l'assurance et usagers de la route en général. Dans certains cas, des groupes d'acteurs joueront un rôle clé dans l'information des décideurs et du public quant à la nature du problème et aux solutions

proposées. Finalement, les mesures devraient être introduites progressivement, avec, à chaque étape, des résultats concrets. Il est nécessaire de veiller attentivement à ce qu'elles ne soient pas discriminatoires pour les plus défavorisés de la société. Elles devraient également faire l'objet d'évaluations et être réajustées si elles ne produisent pas les résultats escomptés ou les résultats appropriés.

## Agir

Les mesures préventives doivent être mises en œuvre de manière stratégique et produire des résultats à la fois immédiats et à long terme. Une attention particulière doit être accordée aux éléments clés qui sous-tendent et exacerbent le risque. Des différences importantes existent entre les mesures, en termes d'impact, de coût, de délais de mise en œuvre, qui conditionneront les pistes d'action. Les mesures nécessitant de nouvelles lois prendront notamment beaucoup de temps à mettre en œuvre.

Voici les mesures préventives que nous proposons et les étapes que nous suggérons :

1. *Accroître la prise de conscience du problème par le public.* Ceci pourrait impliquer des campagnes de communication basées sur des informations dûment étayées, sensibilisant le public à la nature du risque et encourageant les changements d'attitudes et de comportements. Les dirigeants politiques pourraient également souligner le problème dans leurs discours et autres actions. Cette mesure peut être prise immédiatement. En soi, elle ne devrait pas entraîner une réduction importante du risque ; il s'agit toutefois d'une condition préalable à l'obtention d'une meilleure compréhension du problème par le public et à l'acceptation d'autres mesures. Combinée à d'autres mesures préventives, notamment aux contrôles, la communication peut, à plus long terme, entraîner par ailleurs des changements d'attitude vis-à-vis du risque. Ceci a évidemment un coût, bien que celui-ci ne porte probablement pas à controverse compte tenu de l'importance du message et du fait que le public est accoutumé aux campagnes de communication de la part des autorités publiques.
2. *Procéder à des améliorations générales de la sécurité routière, visant le risque des jeunes conducteurs.* Il s'agit notamment de veiller à l'existence d'une législation appropriée et à l'application rigoureuse de la loi en matière de sécurité routière, en se concentrant sur les domaines où le risque pour les jeunes conducteurs est particulièrement élevé, notamment la vitesse, l'alcool, les drogues et la ceinture de sécurité. C'est un champ où des actions immédiates sont possibles, sur la base des lois et règlements existants, et où on pourra enregistrer des gains à court terme. Le coût sera important, sous la forme de ressources affectées au contrôle de l'application de la loi mais aussi à la mise en œuvre de normes de sécurité élevées pour les véhicules et les infrastructures. Une communication efficace sera par conséquent nécessaire afin de gagner le soutien du public. Toutefois, on peut s'attendre à une résistance de celui-ci, en particulier vis-à-vis des contrôles.
3. *Instaurer une pratique intensive de la conduite accompagnée avant l'obtention du permis.* Ceci est, potentiellement, une des mesures les plus efficaces. Elle peut toutefois nécessiter de nouvelles lois, de sorte qu'elle ne pourra pas être mise en œuvre immédiatement. Le coût est relativement faible, tant pour les administrations que pour le public, et se compte essentiellement en temps pour les jeunes conducteurs novices et pour ceux qui les accompagnent. Dans les pays où le permis de conduire n'est pas accordé avant 18 ans, la résistance sera moindre si la pratique de la conduite accompagnée est autorisée avant cet âge. Dans les pays où le permis de conduire peut être accordé avant 18 ans, il y aura des résistances des jeunes conducteurs eux-mêmes, cette mesure signifiant un report de fait de l'âge auquel ils sont autorisés à conduire seuls. Une

consultation du public et la coopération avec les associations concernées pourraient toutefois bien faire apparaître l'existence d'une demande réelle et généralisée d'action en matière de réduction du risque pour les jeunes conducteurs.

4. *Introduire des restrictions à la conduite immédiatement après l'obtention du permis de conduire, dans le but de protéger les jeunes conducteurs.* Cette approche recèle des potentiels considérables. Elle devrait inclure une limitation du taux d'alcoolémie à 0.2 g/l maximum. Des restrictions quant à la conduite de nuit et/ou avec des passagers devraient également être prises en considération. Là aussi, il est probable qu'il faille légiférer, mais les restrictions en matière d'alcoolémie pourraient éventuellement être mises en oeuvre dans le cadre des lois existantes sur l'alcool au volant. Un système de contrôle efficace, abordé au point 2 ci-dessus, est une condition clé nécessaire pour ce type de mesures. Les modifications du système de permis s'accompagneront également de frais administratifs supplémentaires. On peut s'attendre à une résistance considérable à ces mesures de la part des jeunes conducteurs eux-mêmes, mais une stratégie de communication efficace pourrait mettre en évidence l'existence d'un soutien important de la société en général.
5. *Dissuader efficacement d'adopter une conduite inappropriée.* Le contrôle de l'application de la loi en matière de sécurité routière et les mesures spéciales en matière d'obtention du permis de conduire ne seront efficaces que s'ils sont confortés par des sanctions concrètes en cas de non respect des règles. Les conducteurs novices devraient être soumis à des périodes probatoires au cours desquelles un comportement inadapté pourrait se traduire par une perte du permis de conduire ou l'obligation de suivre une nouvelle formation, et ceci pourrait être renforcé par un système de permis à points, avec un barème spécial. De telles mesures peuvent nécessiter de nouvelles lois, mais elles n'ajouteraient pas de coût supplémentaire important aux coûts du contrôle, dont il a été question ci-dessus. Elles pourraient faire l'objet d'une résistance importante de la part des jeunes conducteurs, mais il est probable qu'elles ne seraient pas impopulaires dans la société dans son ensemble. La conduite dangereuse pratiquée par les jeunes conducteurs pourrait également être dissuadée en agissant au niveau de l'assurance du véhicule. Les administrations en charge de la sécurité routière et les compagnies d'assurance pourraient examiner des moyens de coopération dans ce domaine.
6. *Améliorer la formation et l'examen des conducteurs, en insistant plus fortement sur la conscience de soi et sur la compréhension des conditions qui conduisent à une conduite plus sûre.* De tels changements nécessiteront un travail considérable d'analyse préalable et probablement des actions au niveau législatif, de sorte qu'ils prendront du temps. Bien qu'importants, il est probable qu'ils n'auront pas le même impact que les mesures limitant de fait l'exposition au risque ni que celles augmentant l'expérience avant la conduite sans accompagnement, comme indiqué aux points 3 et 4. Au départ, les changements du système d'attribution du permis de conduire s'accompagneront de coûts additionnels et une résistance peut être attendue, en particulier de la part du secteur des auto-écoles.
7. *Prendre en compte les conséquences en termes de sécurité routière, notamment pour les jeunes conducteurs, des décisions de politique publique non directement liées à la sécurité routière.* Cet aspect recouvre entre autres des sujets tels que la disponibilité et le coût des transports publics, la disponibilité des emplacements de stationnement près des écoles et dans les lieux fréquentés par les jeunes, et l'emplacement des bars et discothèques, et les règles en matière de la disponibilité de l'alcool. On ne saurait s'attendre à ce que l'impact immédiat soit très important, mais, à la longue, les effets cumulés pourraient l'être. C'est un domaine dans lequel il serait possible de démarrer l'action immédiatement, même si le temps nécessaire pour formaliser cette pratique serait plus

long. Des résistances seraient à attendre notamment dans les cas où les décisions limitent les choix des individus et des entreprises.

8. *Comprendre les avantages des solutions technologiques pour le suivi, les contrôles et l'aide à la conduite pour les jeunes conducteurs. Les mettre en œuvre de manière sélective là où elles ont démontré leur efficacité.* C'est une initiative à plus long terme, d'autant plus qu'elle impliquera des travaux de recherche et de développement. Si le potentiel est élevé, les gains réels que permettront ces nouvelles technologies sont néanmoins inconnus. Elles commenceront par générer de nouveaux coûts pour leur implantation dans les véhicules, pouvant conduire à des résistances de la part des conducteurs et des constructeurs automobiles. Les questions des implications juridiques des nouvelles technologies devront également être abordées, en particulier si elles sont perçues comme exonérant le conducteur de sa pleine responsabilité lorsqu'il est au volant de son véhicule.

## NOTES

1. Les deux-roues motorisés (motocycles, scooters, etc.) ne sont pas pris en compte dans ce rapport.
2. Chiffres du Groupe International sur les données de sécurité routière et leur analyse (IRTAD).
3. En 1993, la Suède a abaissé de 17 ans ½ à 16 ans l'âge minimum pour la conduite accompagnée, tout en maintenant à 18 ans l'âge minimum requis pour pouvoir conduire seul. 45 à 50 % environ des jeunes de 16 ans ont obtenu leur permis de conduire au cours des 2 ans ½ qui ont suivi ce nouveau programme. Ceci s'est traduit par une augmentation du nombre d'heures de conduite accompagnée avant le permis, qui est passé de 47.6 heures avant le changement à, en moyenne, 117.6 heures après. Au cours des deux ans qui ont suivi, le risque d'accident pour les jeunes conducteurs novices qui avaient commencé la conduite accompagnée à 16 ans a été réduit de 40 %, après ajustement pour tenir compte des facteurs de confusion, et le risque d'accident des jeunes conducteurs novices en a été réduit globalement de 15%.

## INTRODUCTION

La jeunesse est la période de la croissance, de l'expérimentation, des émotions fortes, de l'exploration des limites, des frontières que l'on repousse. C'est également le moment où la plupart des individus commencent à apprendre à conduire. Malheureusement, cette combinaison se traduit par des risques accrus en matière de sécurité routière pour les jeunes conducteurs, comparés aux autres groupes de population, avec un nombre très élevé de tués et de blessés graves parmi les jeunes conducteurs eux-mêmes, leurs passagers et les autres usagers de la route.

Les décès et blessures quotidiens associés à l'usage de la route représentent un enjeu de santé publique majeur dans tous les pays, produisant un lourd tribut. Les jeunes conducteurs sont largement sur-représentés dans ces sinistres statistiques. Les accidents de la circulation sont la cause principale des décès des 18-24 ans dans les pays de l'OCDE. Au niveau mondial, en 2002, les accidents de la route ont constitué la seconde cause majeure de décès pour les 15-29 ans, et la première pour les jeunes garçons de cette même classe d'âge.

Beaucoup de choses ont changé depuis que l'Organisation pour la Coopération et le Développement Economiques (OCDE) a étudié la question des jeunes conducteurs pour la dernière fois, en 1975<sup>1</sup>. La sécurité routière dans son ensemble, notamment, s'est améliorée, surtout en conséquence des mesures de sécurité adoptées, visant des aspects clés tels que la vitesse, l'alcool, la ceinture de sécurité et les caractéristiques des véhicules. Toutefois, bien que le nombre de jeunes conducteurs tués ait diminué depuis lors, il est resté constamment plus élevé que celui des conducteurs plus âgés, de sorte que le problème demeure entier.

La Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT) s'est fixé pour objectif une réduction de 50 % du nombre de tués dans les accidents de la route entre 2000 et 2010. Des objectifs similaires existent au sein de l'Union Européenne et au niveau national dans de nombreux pays. La Collaboration des Nations Unies sur la Sécurité Routière, placée sous l'égide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), cherche à réduire l'impact de la sécurité routière sur la santé. Ces objectifs ne pourront être atteints sans que l'on s'attaque au problème du risque des jeunes conducteurs novices. Dans une résolution de 1985, les ministres de la CEMT ont reconnu spécifiquement la gravité du problème et la nécessité de le traiter<sup>2</sup>. Le présent rapport a pour objet d'identifier les éléments clés du risque des jeunes conducteurs novices, les facteurs qu'il recouvre et les mesures préventives envisageables. Il vise à fournir des recommandations concrètes en matière d'orientation politique afin d'aider les gouvernements et autres acteurs à prendre les mesures adéquates qui permettront de réduire ce risque et les coûts humains et économiques associés.

Ce rapport est centré sur les jeunes conducteurs de voitures définis comme des conducteurs novices ; il s'agit donc des jeunes conducteurs ayant commencé la conduite avant l'âge de 25 ans. Les niveaux élevés de risque pour cette classe d'âge résultent d'une combinaison de différents facteurs : inexpérience, manque de maturité physique et émotionnelle, style de vie propre à la jeunesse et au sexe du conducteur. Néanmoins, bon nombre des conclusions que nous tirerons sont également pertinentes pour l'ensemble des conducteurs novices, indépendamment de leur âge.

Tout au long du rapport, les auteurs ont cherché à être aussi spécifiques que possible quant au sous-groupe de conducteurs auxquels ils se référaient. L'expression "jeunes conducteurs novices" est

utilisée pour désigner les conducteurs qui ont à la fois moins de 25 ans et pour lesquels la conduite constitue une tâche relativement nouvelle. La distinction a son importance car certains jeunes peuvent avoir acquis une expérience importante alors même qu'ils ont moins de 25 ans, notamment les chauffeurs professionnels. Lorsque le rapport se réfère à tous les conducteurs de moins de 25 ans, indépendamment de leur niveau d'expérience, on utilise l'expression "jeunes conducteurs". De manière analogue, l'expression "conducteurs novices" est utilisée pour désigner les conducteurs ayant obtenu leur permis récemment ou les apprentis conducteurs, quel que soit leur âge.

Les différents pays représentés dans cette analyse ont des systèmes de formation et de permis de conduire différents, conditionnés par leurs traditions juridiques, leurs normes sociales, leur géographie et leur histoire. Les solutions devront par conséquent obligatoirement être adaptées aux conditions locales. Tous les pays, toutefois, sont confrontés aux mêmes problèmes généraux concernant les jeunes conducteurs novices, et les facteurs qui sous-tendent ce problème sont pour l'essentiel les mêmes. Tous les pays devront donc trouver des moyens afin de permettre à leurs conducteurs novices, en particulier jeunes, d'acquérir de l'expérience et de devenir des conducteurs qualifiés et sûrs, de manière à minimiser à la fois leur exposition au risque et l'exposition au risque des autres usagers de la route.

### NOTES

1. OCDE (1975), *Les accidents des jeunes conducteurs*, OCDE, Paris.
2. Conseil des Ministres CEMT *Résolution N° 46 concernant les mesures à prendre en vue de réduire les risques d'accidents des jeunes conducteurs*, 1985.

## ***CHAPITRE 1.***

### **LE PROBLEME DES JEUNES CONDUCTEURS NOVICES**

#### **Résumé**

Le présent chapitre aborde le problème du risque des jeunes conducteurs en matière de sécurité routière. Il aborde ensuite les caractéristiques clés du problème, en se concentrant sur les facteurs liés à l'âge, à l'expérience et au sexe, ainsi que sur les conditions particulières dans lesquelles ce risque est aggravé. Enfin, le chapitre s'intéresse aux coûts économiques qu'il recèle et à l'incidence de la question pour les pays en fonction de leur niveau de motorisation.

## 1.1. Introduction

Dans la plupart des pays, les conducteurs de moins de 25 ans sont les plus touchés par les accidents de la route<sup>1</sup>, représentant aussi la part la plus importante des tués sur les routes. Ceci résulte des facteurs que sont l'âge, l'expérience et le sexe.

Le présent chapitre trace les contours du problème du risque des jeunes conducteurs, ses caractéristiques fondamentales et les conditions particulières dans lesquelles ce risque se trouve aggravé. Les facteurs par lesquels le problème peut s'expliquer sont discutés au Chapitre 2, les mesures efficaces connues sont présentées au Chapitre 3 et les mesures nouvelles qui pourraient être envisagées au Chapitre 4. Le Chapitre 5 donne des recommandations stratégiques quant au choix des mesures préventives, et le Chapitre 6 aborde les questions de mise en œuvre du changement. Le Chapitre 7 replace la question des jeunes conducteurs dans le contexte des pays présentant des niveaux de motorisation différents, tandis que le Chapitre 8 fournit une liste complète de toutes les conclusions et recommandations du présent rapport.

## 1.2. Les données relatives aux accidents des jeunes conducteurs

En rédigeant ce rapport, nous avons cherché à présenter les données les plus récentes et les plus pertinentes à ce propos, tout en couvrant une grande variété de pays. Le lecteur remarquera que les données sont présentées de différentes manières selon le cas ; elles sont notamment rapportées au nombre d'habitants ou au nombre de kilomètres parcourus afin de montrer le niveau d'exposition. Ces éléments reflètent pour l'essentiel les statistiques disponibles et nous pensons avoir présenté suffisamment de données pour fournir une image d'ensemble incontestable de l'étendue et de la gravité du problème.

La plupart des tableaux et des figures présentés ont été créés à partir des données de la Banque de Données Internationales sur la Circulation et les Accidents de la Route (IRTAD), qui constitue la principale source de statistiques en matière d'accidents de la route dans les pays de l'Organisation pour la Coopération et le Développement Economiques (OCDE). Un avantage important de la base IRTAD est qu'elle permet des comparaisons de pays appartenant à des continents différents<sup>2</sup> et donc des comparaisons de données de sécurité routière précises dans un contexte international.

Ces données ont toutefois leurs limites, qui expliquent dans certains cas la présentation statistique qui a été faite du problème. Pour certains pays, les données d'accidents sont par exemple disponibles uniquement sous forme globale et certaines informations sont manquantes. Par ailleurs, alors que les données d'accident sont relativement complètes pour les pays de l'OCDE, ce n'est pas le cas pour le reste du monde, y compris pour les pays de la CEMT non membres de l'OCDE ; ce point est abordé plus en détail au Chapitre 7.

Les chiffres et les tableaux insistent pour la plupart fortement sur le nombre de conducteurs tués car ces données sont plus fiables et plus facilement interprétables que les données relatives aux blessés. L'utilisation de la base de l'IRTAD assure que tous les pays utilisent une même définition du tué, à savoir le tué à 30 jours (personne décédant des suites de l'accident dans les 30 jours qui suivent celui-ci). Les données concernant les blessés sont notoirement moins fiables, chaque pays ayant sa propre pratique, selon que la cause est enregistrée par la police ou par le personnel hospitalier.

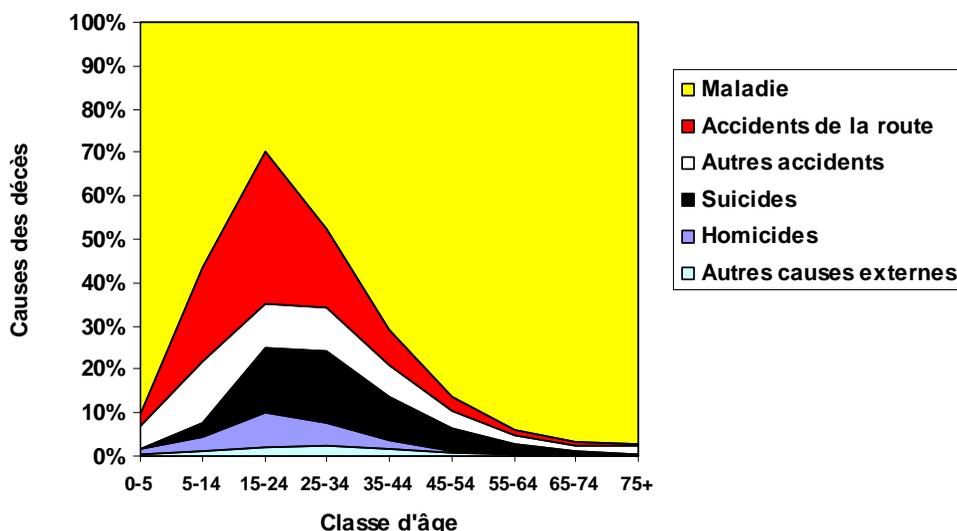
Dans certains cas, pour illustrer certains éléments spécifiques du problème, nous donnons également des données concernant certains pays, en particulier lorsque ces données nous ont paru révélatrices.

Sauf mention contraire, toutes les données énoncées ci-après concernent uniquement les voitures particulières.

### 1.3. La quantification du problème

Les accidents de la circulation sont la première cause de décès des 15-24 ans dans les pays de l'OCDE, contribuant pour 35 % à l'ensemble des décès de cette classe d'âge ; ces dernières années, ils représentent annuellement environ 25 000 tués<sup>3</sup>.

Figure 1.1. Causes de décès dans les pays de l'OCDE



Source : Base de données sur la mortalité de l'OMS

Note : Données les plus récentes des pays suivants : Allemagne (2001), Australie (2001), Autriche (2002), Belgique (1997), Corée (2002), Danemark (1999), Espagne (2001), Etats-Unis (2000), Finlande (2002), France (2000), Grèce (2001), Hongrie (2002), Irlande (2001), Islande (2001), Italie (2001), Japon (2002), Luxembourg (2002), Norvège (2001), Pays Bas (2003), Pologne (2002), République tchèque (2002), Royaume Uni (2002) et Suède (2001).

Comme le montre la Figure 1.1, la part des accidents de la circulation dans les décès culmine dans cette classe d'âge (15-24 ans) puis chute pour les classes d'âge supérieures. Au niveau mondial, en 2002, les accidents de la route ont constitué la seconde cause majeure de décès pour les 15-29 ans ; pour les jeunes garçons de cette classe d'âge, ils représentaient la première cause de mortalité.<sup>4</sup>

Tableau 1.1. Jeunes conducteurs tués et ensemble des conducteurs tués dans les pays de l'OCDE  
2004

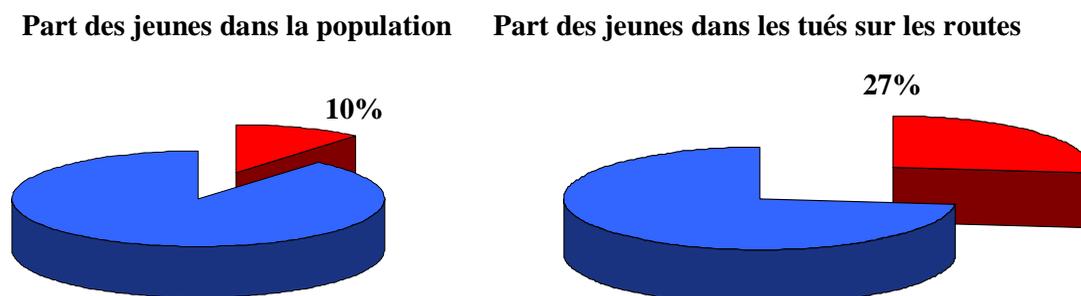
	A	B	C	D	C/D <sup>a</sup>
	Jeunes conducteurs	Ensemble des conducteurs	Jeunes, en % de l'ensemble des conducteurs tués	Jeunes, en % de la population totale	
<b>Conducteurs, 16-24 ans</b>					
Canada	262	935	28.0	12.9	2.2
Etats-Unis	3 999	13 209	30.3	12.8	2.4
N.-Zélande	51	205	24.9	12.9	1.9
<b>Conducteurs, 17-24 ans</b>					
Australie <sup>e</sup>	195	771	25.3	11.2	2.3
Autriche	110	368	29.9	9.9	3.0
Grande Bretagne	330	1 106	29.8	10.2	2.9
Islande <sup>f</sup>	2.6	10.6	24.5	11.6	2.1
Irlande <sup>b</sup>	31	110	28.2	13.1	2.2
<b>Conducteurs, 18-24 ans</b>					
Allemagne	750	2 329	32.2	8.2	3.9
Belgique <sup>c</sup>	154	617	25.0	8.6	2.9
Corée	128	939	13.6	11.0	1.2
Danemark	35	139	25.2	7.6	3.3
Espagne	322	1 689	19.1	9.1	2.1
Finlande	43	151	28.5	8.9	3.2
France	645	2 445	26.4	9.1	2.9
Grèce <sup>d</sup>	105	549	19.1	10.2	1.9
Hongrie <sup>c</sup>	53	397	13.4	10.3	1.3
Italie	données non disponibles				
Japon	326	1 519	21.5	8.3	2.6
Luxembourg	données non disponibles				
Mexique	données non disponibles				
Norvège	25	119	21.0	8.4	2.5
Pays-Bas	74	269	27.5	8.3	3.3
Pologne	313	1 441	21.7	12.0	1.8
Portugal <sup>b</sup>	80	393	20.4	10.0	2.0
Répub. Slovaque <sup>g</sup>	41	264	15.3	11.6	1.3
Répub. Tchèque	90	495	18.2	9.9	1.8
Suède	40	198	20.2	8.1	2.5
Suisse	49	165	29.7	8.3	2.6
Turquie	données non disponibles				

Source : OCDE, IRTAD.

- Notes :
- Cette colonne donne le rapport entre le % de jeunes conducteurs tués et le % de jeunes dans la population totale du pays, c'est-à-dire colonne C divisée par colonne D. Ainsi, pour le Canada, en 2004, la proportion de conducteurs de 16-24 ans tués rapportés à l'ensemble des conducteurs tués était 2.2 fois plus importante que la part des 16-24 ans dans la population totale.
  - Données de 2003.
  - Données de 2002.
  - Données de 2000.
  - Données australiennes fournies par le gouvernement australien.
  - Compte tenu de la faiblesse de la population islandaise, on a utilisé la moyenne du nombre de tués pour les années 2000-2004.
  - Données slovaques fournies par le gouvernement de la République Slovaque.

Le Tableau 1.1 montre, pour les pays de l'OCDE en 2004, le pourcentage de jeunes conducteurs tués, comparé à l'ensemble des conducteurs, toutes classes d'âge confondues. Les pays ont été regroupés en fonction de l'âge à partir duquel les jeunes commencent la conduite non accompagnée.<sup>5</sup> Invariablement, le pourcentage de jeunes conducteurs tués, comparé à l'ensemble des conducteurs tués, est nettement supérieur à la part que cette classe d'âge représente dans la population générale, le rapport allant de 1.2 à 3.9. Les pays avec le plus faible pourcentage de jeunes conducteurs tués par habitant sont également ceux où l'accès à la voiture particulière est le plus faible, une question qui sera abordée plus en détail au Chapitre 7.

Figure 1.2. **Part des jeunes dans la population générale et dans les victimes tuées sur les routes**  
Pays de l'OCDE, 2004



Source : IRTAD, d'après le Tableau 1

Note : Comme pour le Tableau 1.1, les « jeunes » conducteurs sont définis comme étant des conducteurs de moins de 25 ans.

Si l'on prend l'ensemble des pays du Tableau 1.1, 27 % environ de tous les conducteurs tués dans des accidents de la route sont des jeunes alors qu'ils ne représentent qu'environ 10% de la population totale. Ce rapport est représenté sur la Figure 1.2.

Les chiffres ci-dessus — tant de jeunes vies perdues — ne peuvent que déranger. On estime que plus de 8 500 jeunes conducteurs ont perdu la vie dans les pays de l'OCDE au cours de la seule année 2004<sup>6</sup>. On ne parle là que des conducteurs, mais, pour chacun de ces tués, on peut admettre l'existence d'autres tués et d'autres blessés graves, victimes des mêmes accidents, notamment les jeunes passagers transportés par le conducteur.

Tableau 1.2. **Répartition des tués et des blessés graves résultant d'accidents de jeunes conducteurs**

Pays Bas, 1999-2003

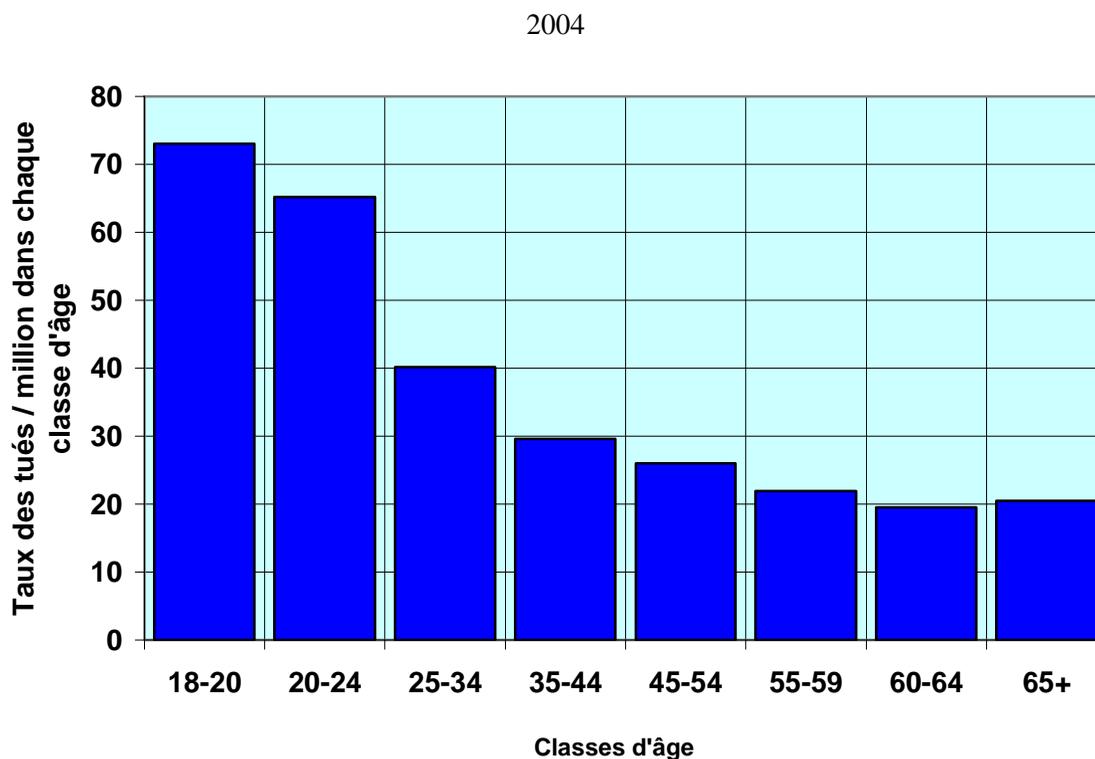
	Tués	Blessés graves
Jeunes conducteurs (18-24)	43%	36%
Passagers transportés par le jeune conducteur	25%	20%
Autres personnes	32%	44%
Total	100%	100%
Total non conducteurs	57%	64%

Source : Données SWOV

Les études réalisées aux Pays-Bas, par exemple, indiquent que, pour 10 jeunes conducteurs tués, près de 6 de leurs passagers et plus de 7 autres usagers de la route décèdent dans les mêmes accidents. Le Tableau 1.2 montre le ratio entre le nombre de jeunes conducteurs tués ou blessés graves sur les routes aux Pays-Bas entre 1999 et 2003 et les autres tués et blessés graves victimes des mêmes accidents. On voit que chaque jeune conducteur tué s'accompagne de 1.33 autre tué environ, et chaque jeune conducteur gravement blessé s'accompagne de 1.8 autre blessé grave environ.

Les données pour les Etats-Unis pour la période 1999-2003 montrent que, pour chaque jeune conducteur de 15 à 20 ans tué, 1.47 autres personnes sont décédées en moyenne dans les mêmes accidents (NHTSA, 2004). Aux Etats-Unis, en 2003, pour 3 657 jeunes conducteurs de 15 à 20 ans tués, 2 384 de leurs passagers, 1 979 occupants d'autres véhicules et 646 autres personnes (hors véhicules) sont décédés conjointement, soit 1.37 tués supplémentaires pour chaque jeune conducteur tué, un chiffre largement cohérent avec les chiffres énoncés ci-dessus pour les Pays-Bas (NHTSA, 2003a).

Figure 1.3. Nombre de conducteurs tués par million d'habitants en fonction de l'âge  
Divers pays de l'OCDE et de la CEMT où la conduite non accompagnée commence à 18 ans

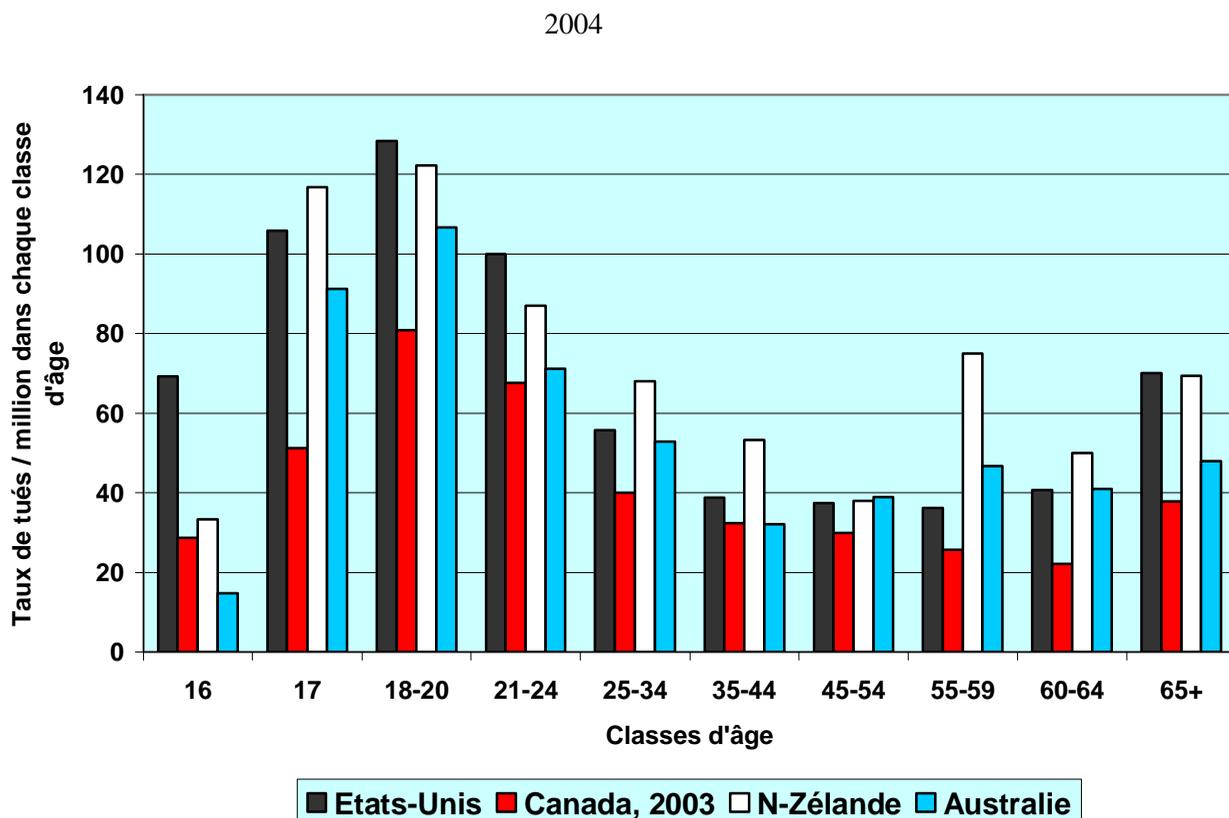


Source : OCDE, IRTAD

Note : Données concernant : l'Allemagne, la Corée, le Danemark, l'Espagne, la Finlande, la France, le Japon, le Luxembourg, la Norvège, les Pays-Bas, la Pologne, la République Tchèque, la Slovénie, la Suède et la Suisse.

La Figure 1.3 illustre la répartition des taux de conducteurs tués par million d'habitants selon les classes d'âge pour différents pays où l'âge de la conduite non accompagnée commence à 18 ans. Les taux pour les 18-20 ans et pour les 21-24 ans sont nettement plus importants que pour toutes les autres classes d'âge.

Figure 1.4. Nombre de conducteurs tués par million d'habitants en fonction de l'âge  
Divers pays de l'OCDE et de la CEMT où la conduite non accompagnée commence avant 18 ans

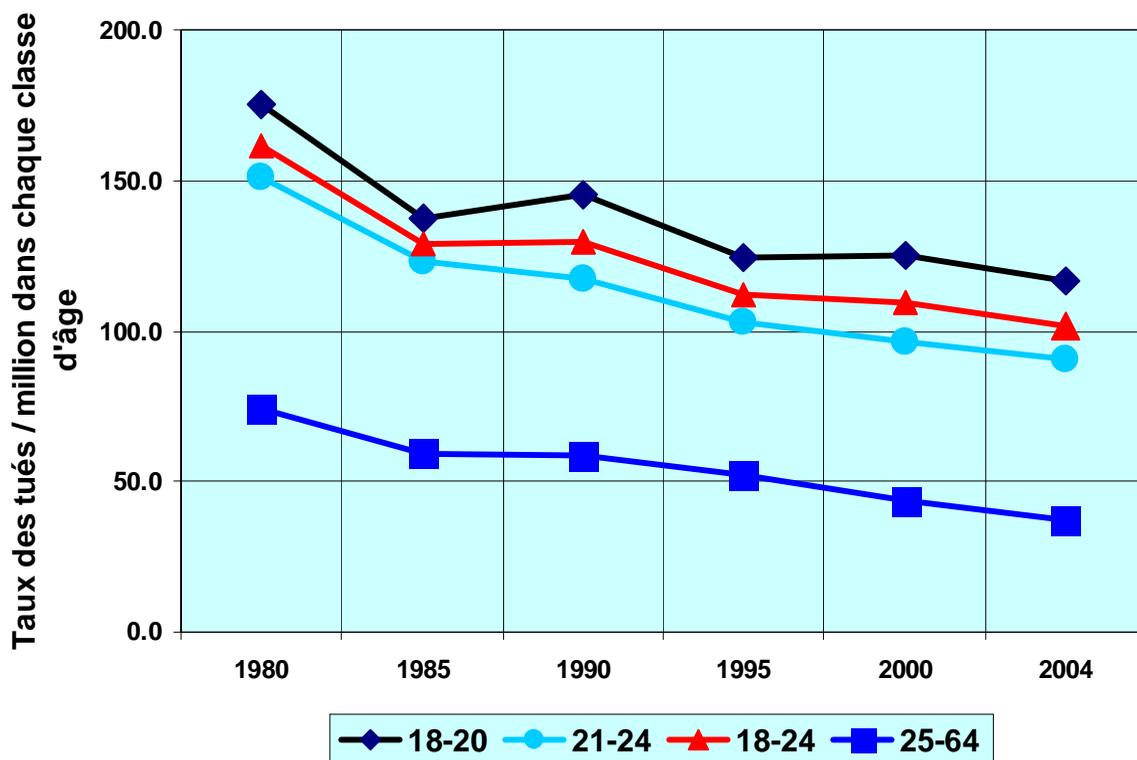


Source : IRTAD

La Figure 1.4 fait apparaître un schéma comparable pour les pays où le permis de conduire est attribué avant 18 ans. Là encore, les taux de tués sont généralement beaucoup plus élevés pour les conducteurs de moins de 25 ans que pour n'importe quelle autre classe d'âge. Les chiffres inférieurs pour les jeunes âgés de 16 ans reflètent probablement le fait que tous les jeunes de la classe d'âge n'obtiennent pas leur permis dès qu'ils ont atteint l'âge légal minimum, et que beaucoup de jeunes l'obtiennent avec des conditions restrictives (systèmes de permis progressif, par exemple).

Figure 1.5. Evolution dans le temps du taux de conducteurs tués par million d'habitants dans les différentes classes d'âge

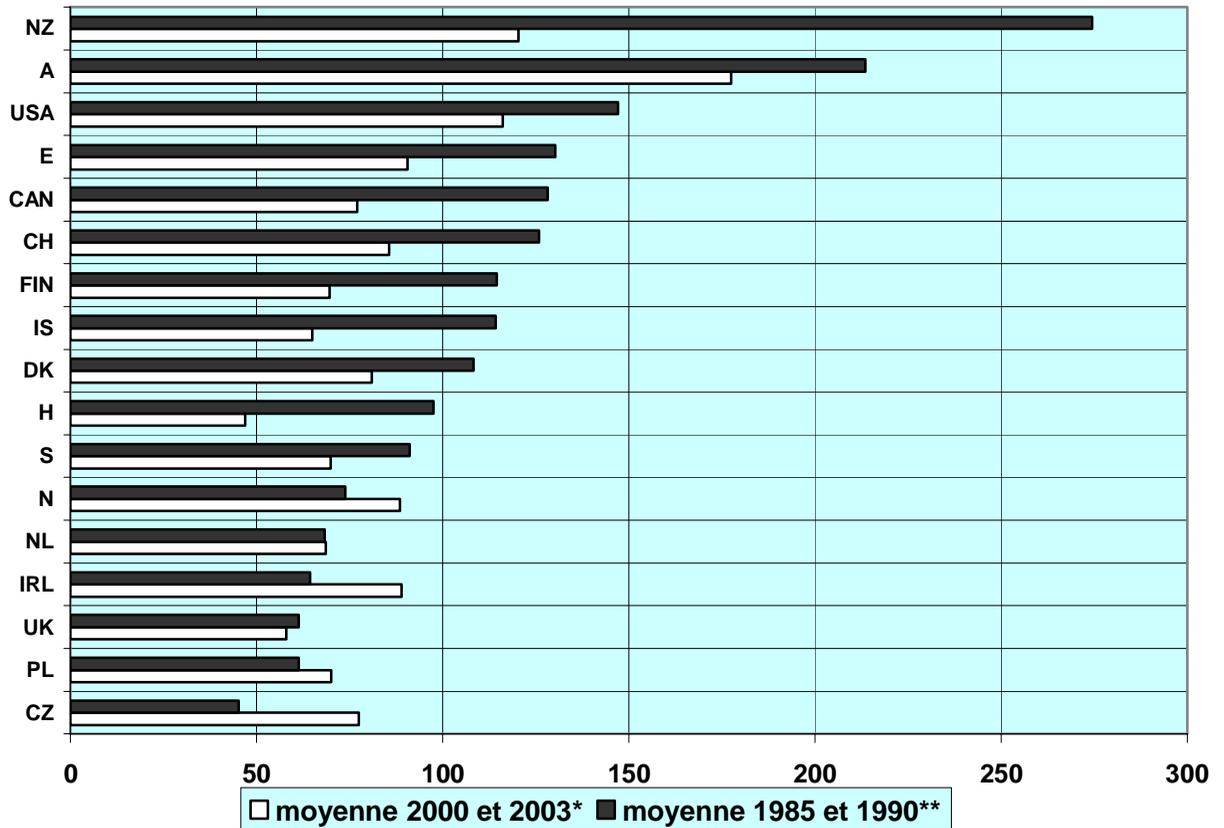
Autriche, Etats-Unis, Grande-Bretagne, Pays-Bas, Suède, Suisse



Source : IRTAD

La Figure 1.5 montre que, depuis 1980, le nombre total de conducteurs tués a diminué en Autriche, en Grande-Bretagne, aux Pays-Bas, en Suède, en Suisse et aux Etats-Unis. Si cela est largement représentatif de la plupart des pays de l'OCDE, ce n'est pas le cas dans beaucoup d'autres régions du globe. Alors que la diminution, en chiffres absolus, a été la plus marquée pour les plus jeunes conducteurs, la chute du nombre de jeunes conducteurs tués a largement reflété celle enregistrée dans la population générale. Par exemple, le nombre de conducteurs tués par million d'habitants<sup>7</sup> a reculé de 49.8 % pour les conducteurs de 25 à 64 ans et de 37.1 % pour les 18-24 ans. Autrement dit, le problème fondamental, à savoir le sur-risque des jeunes conducteurs n'a pas connu d'amélioration notable et les risques liés à cette classe d'âge continuent à faire peser sur elle un tribut particulièrement lourd.

Figure 1.6. Evolution du taux de conducteurs tués par million d'habitants pour les 18-24 ans dans différents pays de l'OCDE



Source : OCDE, IRTAD.

Note : \*Données de 2000 et 2002 uniquement: Canada, Espagne, Irlande.

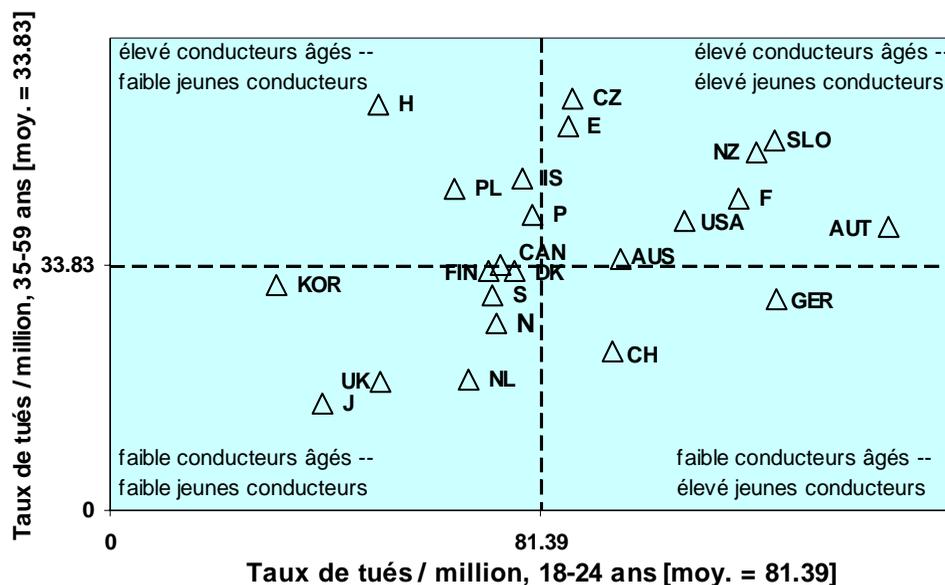
\*\*Données de 1990 et 1995 uniquement : Finlande, Irlande, Hongrie, Norvège, Pologne et Royaume Uni.

Abréviations : A : Autriche, CAN : Canada, CH : Suisse, CZ : République Tchèque, DK : Danemark, E : Espagne, FIN : Finlande, H : Hongrie, IS : Islande, IRL : Irlande, KOR : Corée, NL : Pays-Bas, N : Norvège, NZ : Nouvelle Zélande, S : Suède, PL : Pologne, UK : Royaume Uni, et USA : Etats-Unis.

La Figure 1.6 montre l'évolution dans le temps du nombre de conducteurs tués parmi les 18-24 ans dans différents pays de l'OCDE et de la CEMT. Il est clair que ces chiffres dépendent de nombreux facteurs propres à chaque pays, tels que le nombre de conducteurs titulaires du permis, la qualité des infrastructures et le type de conduite pratiqué généralement. L'Irlande, la Pologne et la République Tchèque font apparaître une progression du nombre de jeunes conducteurs tués pendant la période citée, probablement liée aux effets d'une croissance économique rapide et/ou à l'évolution de la motorisation, comme on le verra au Chapitre 7. En Norvège, alors que le taux de tués est très faible, il a moins baissé au cours de la période citée que le nombre de jeunes conducteurs de cette classe d'âge, entraînant au total une augmentation du taux de jeunes conducteurs tués par million d'habitants.

Figure 1.7. **Risque relatif : taux de conducteurs tués par million d'habitants pour les 18-24 ans et les 35-59 ans**

Divers pays de l'OCDE et de la CEMT, 2003



Source : OCDE, IRTAD.

Note : Données de l'année 2003, sauf pour l'Australie (1999), le Canada (2002), la Hongrie (2002), le Japon (2002), l'Espagne (2002) et valeur moyenne pour la période 1999-2003 pour l'Islande.

Abréviations : AUT : Autriche, AUS : Australie, CAN : Canada, H : Hongrie, CH : Suisse, CZ : République Tchèque, DK : Danemark, E : Espagne, FIN : Finlande, F : France, GER : Allemagne, IS : Islande, J : Japon, KOR : Corée, N : Norvège, NL : Pays-Bas, NZ : Nouvelle Zélande, PL : Pologne, P : Portugal, S : Suède, SLO : Slovénie, UK : Royaume-Uni et USA : Etats-Unis.

La Figure 1.7 montre les situations comparées des jeunes conducteurs (18-24 ans) et des conducteurs plus âgés (35-59 ans) pour différents pays de l'OCDE et de la CEMT. Les lignes pointillées du graphique indiquent la moyenne pour la classe d'âge considérée et permettent ainsi de diviser la figure en quatre quadrants. Le quadrant supérieur gauche montre les pays où le nombre de conducteurs tués est relativement élevé pour les conducteurs plus âgés et faible pour les jeunes conducteurs ; le quadrant en bas à droite montre la situation inverse : un plus grand nombre de jeunes conducteurs tués, un nombre plus faible de conducteurs plus âgés tués. Le quadrant inférieur gauche et le quadrant supérieur droit montrent les pays qui, pour les deux classes d'âge, s'en tirent respectivement le mieux et le moins bien. Cette figure montre que les pays qui sont relativement plus sûrs pour les conducteurs expérimentés tendent à être aussi plus sûrs pour les jeunes conducteurs et que ceux qui sont relativement moins sûrs pour les conducteurs expérimentés le sont aussi moins pour les jeunes conducteurs. Les concentrations plus importantes de pays dans ces deux derniers quadrants montrent que les pays où le niveau de sécurité routière est globalement élevé seront également ceux avec le moins de jeunes conducteurs tués. Elles montrent également que les pays où le niveau de sécurité routière est inférieur auront le plus grand nombre de jeunes conducteurs tués. Il convient de noter qu'en Australie, au Canada, en Nouvelle-Zélande et aux Etats-Unis, le permis de conduire est délivré avant 18 ans ; le graphique sous-estime donc probablement la part des jeunes conducteurs tués dans ces pays.

Tableau 1.3. Taux de tués parmi les conducteurs d'automobiles âgés de 17 à 20 ans détenteurs d'un permis de conduire

Royaume-Uni, 1992-2004

Année	Nombre de tués	Nombre de titulaires du permis définitif (en milliers)	Taux**
1992/94*	167	1 326	12.6
1993/95*	160	1 224	13.1
1994/96*	162	1 143	14.2
1995/97*	168	1 107	15.2
1996/98*	172	1 138	15.1
1997/99*	162	1 157	14.0
1998/2000*	154	1 125	13.7
1999/2001*	154	1 001	15.4
2002	181	920	19.7
2003	192	806	23.8
2004	178	787	22.6
* moyenne sur 3 ans			
** Taux de tués pour 100 000 jeunes de 17 à 20 ans détenteurs du permis de conduire			

Source : Ministère des transports, Royaume-Uni

Les Figures 1.5 et 1.7 ne reflètent pas nécessairement la réalité de la situation des différents pays. Comme le montre le Tableau 1.3, les données pour le Royaume-Uni, dont le système d'enregistrement des données de sécurité routière est plutôt de très bon niveau, font apparaître une diminution importante du nombre de jeunes de 17 à 20 ans détenteurs d'un permis de conduire définitif entre le début des années 90 et 2004, sans que cette diminution se soit accompagnée d'un recul du nombre de conducteurs tués dans cette même classe d'âge (d'où une augmentation importante du nombre de conducteurs tués par détenteur de permis au cours de ces dernières années). Pendant la même période, le nombre de conducteurs de 17-20 ans tués par million de jeunes de la classe d'âge n'a pas évolué de manière significative<sup>8</sup>. Par ailleurs, le taux d'accidents mortels par kilomètre parcouru a également progressé dans cette classe d'âge au Royaume-Uni (cf. Figure 1.12). Ceci montre que les accidents de jeunes conducteurs ne dépendent pas seulement du niveau de sécurité générale mais que, même dans des pays relativement plus sûrs, leur prévalence est affectée par des facteurs spécifiques à la jeunesse. Ces facteurs sont discutés en détail au Chapitre 2.

Pour résumer, les accidents de la circulation sont la toute première cause des décès des jeunes dans les pays de l'OCDE et une des premières dans l'ensemble du monde. Les jeunes conducteurs sont largement sur-représentés dans les données d'accidents et les accidents dans lesquels ils sont impliqués ont une lourde incidence sur les autres usagers de la route. Bien que la mortalité des jeunes conducteurs ait diminué ces dernières années dans la plupart des pays développés, la part relative des

jeunes conducteurs tués, comparés à l'ensemble des conducteurs, est demeurée très importante, montrant que le problème spécifique des jeunes conducteurs novices n'a pas été traité. Les pays avec de bons niveaux de sécurité générale tendent également à se distinguer par un niveau de sécurité accru pour leurs jeunes conducteurs.

## **1.4. Les caractéristiques fondamentales du risque des jeunes conducteurs novices**

### **1.4.1. Âge et expérience**

Les recherches effectuées dans divers pays ont montré que le risque d'implication dans un accident au cours de la première année de conduite diminuait substantiellement avec l'âge auquel la personne commence à conduire et que cette différence était la plus marquée chez les jeunes conducteurs. Ceci montre que les facteurs liés à l'âge sont un déterminant important du risque des conducteurs novices.

Une étude britannique des accidents auto-rapportés par un échantillon d'environ 13 500 conducteurs (Maycock *et al.*, 1991) a montré que la probabilité d'accident, ajusté sur le kilométrage parcouru, diminue avec l'âge du début de la conduite en solo et avec l'expérience. La probabilité d'accident des conducteurs hommes était supérieur à celui des femmes, mais pour les deux sexes, les effets combinés de l'âge et de l'expérience entraînaient un recul très net du nombre d'accidents au début de la période de conduite non accompagnée. Des résultats analogues ont été obtenus avec l'étude de cohorte britannique (Forsyth *et al.*, 1995) et les résultats de tous ces travaux sont récapitulés par Maycock (2002a). Maycock (2002b) a étendu ces résultats en étudiant les effets de l'âge et de l'expérience sur le risque d'accident avec blessures enregistré par la police et a trouvé un schéma similaire à celui décrit ci-dessus.

Des résultats analogues ont été trouvés dans une étude canadienne portant sur les accidents de conducteurs novices âgés de 16 à 55 ans (Cooper *et al.*, 1995) ; cette étude a montré que, si le taux d'implication dans des accidents responsables était initialement supérieur, quel que soit l'âge du conducteur novice, le risque initial était maximal pour les jeunes de 16 ans. Une étude danoise (Carstensen, 2002) a montré que les conducteurs novices jeunes avaient plus d'accidents que les conducteurs novices plus âgés. Ceci vaut à la fois pour le nombre d'accidents par personne et pour le nombre d'accidents par kilomètre parcouru. La différence disparaissait toutefois après 2 ans de conduite.

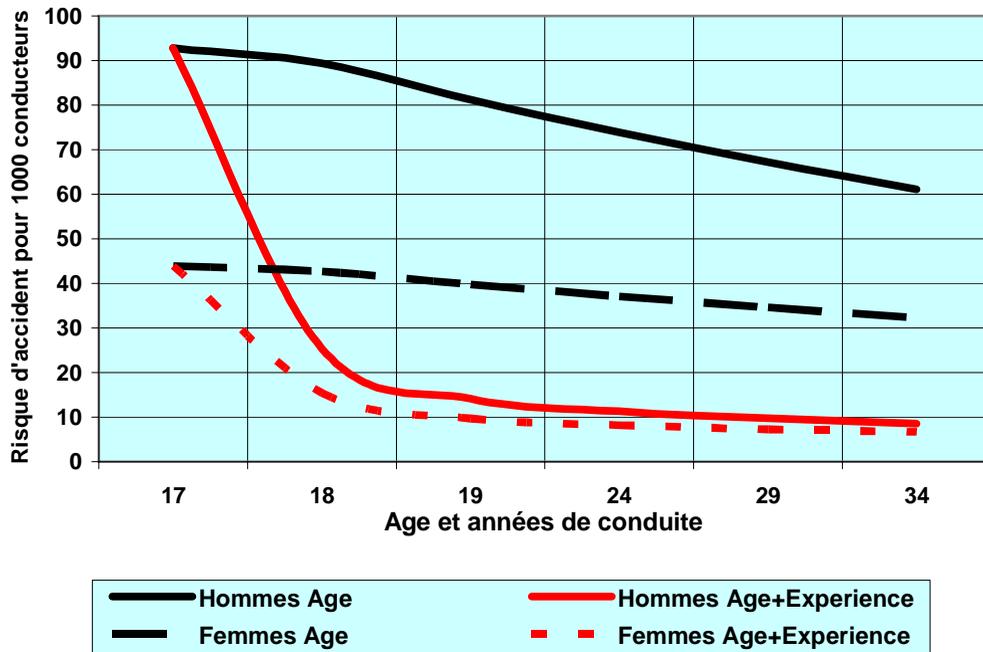
En même temps, les recherches ont montré que le manque d'expérience est la cause principale du taux élevé d'accidents chez les jeunes conducteurs novices (Maycock *et al.*, 1991 ; Maycock et Forsyth, 1997 ; Maycock, 2002a). Les résultats ont mis en évidence une forte diminution de la probabilité d'accident au cours des premières années de conduite, liée essentiellement à l'expérience plus qu'à l'âge. Plusieurs analyses des statistiques mensuelles d'accidents après l'obtention du permis de conduire ont montré que l'implication initialement très élevée des débutants dans les accidents diminuait rapidement après les 6 premiers mois de conduite.

Une étude norvégienne (Sagberg, 2000) a montré par exemple que la réduction du nombre d'accidents pour 1 000 conducteurs était de l'ordre de 50% au cours des 8 premiers mois de conduite. Des résultats analogues ont été mis en évidence pour la Suède (Gregersen, 2000a, 2000b), l'Allemagne (Schade, 2001) et la Nouvelle-Ecosse - Canada (Mayhew *et al.*, 2000). Globalement, la réduction du nombre d'accidents était de l'ordre de 50 % sur les 8 premiers mois en Suède, de l'ordre de 50% au cours des 9 premiers mois et de 90 % au cours des 2.6 premières années en Allemagne et de 41 % sur les 7 premiers mois au Canada. Des données de l'Etat de Victoria, Australie, montrent une baisse rapide du nombre d'implications dans des accidents au cours de la première année de conduite non

accompagnée avec conditions probatoires. Ces données montrent également qu'il faut environ 2 ans et demi au conducteur pour atteindre un niveau à partir duquel la diminution devient lente et constante (Howard, 2004 ; VICRoads, 2005). Ces résultats indiquent que l'âge a moins d'importance que les facteurs liés à l'expérience : on peut admettre en effet que les facteurs liés à l'âge ne changent pas de manière substantielle au cours des premiers mois suivant l'obtention du permis de conduire.

Figure 1.8. **Âge et expérience de conduite : risque d'accident chez les conducteurs novices — hommes et femmes**

Grande Bretagne



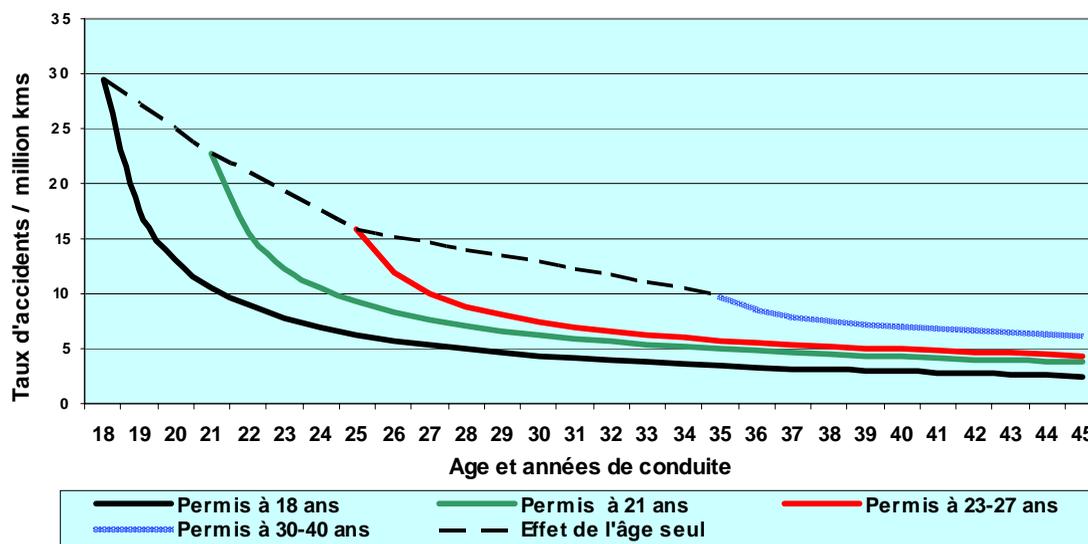
Source : d'après Maycock, 2002b.

Note : Données basées sur les rapports de police.

Les incidences à la fois de l'âge et de l'expérience sont montrées sur la Figure 1.8. Les courbes en noir représentent le risque d'accident pour les hommes et les femmes en fonction de l'âge et les courbes en rouge montrent la progression du niveau de risque pour les hommes et les femmes qui obtiennent leur permis de conduire à 17 ans. Autrement dit, les courbes en noir montrent l'incidence de l'âge, les courbes en rouge l'incidence de l'expérience et de l'âge combinés. Dans cette analyse, les effets du kilométrage annuel ont été contrôlés par le modèle statistique. Les prévisions de la Figure 1.8 s'appliquent aux conducteurs couvrant 8 500 miles (13 500 environ km) par an.

Figure 1.9. **Âge et expérience de conduite : taux d'accidents par million de kilomètres parcourus par les conducteurs ayant obtenu leur permis de conduire à 18 ans, 21 ans, 23-27 ans et 30-40 ans**

Pays-Bas, 2003



Source : Vlakveld, 2004.

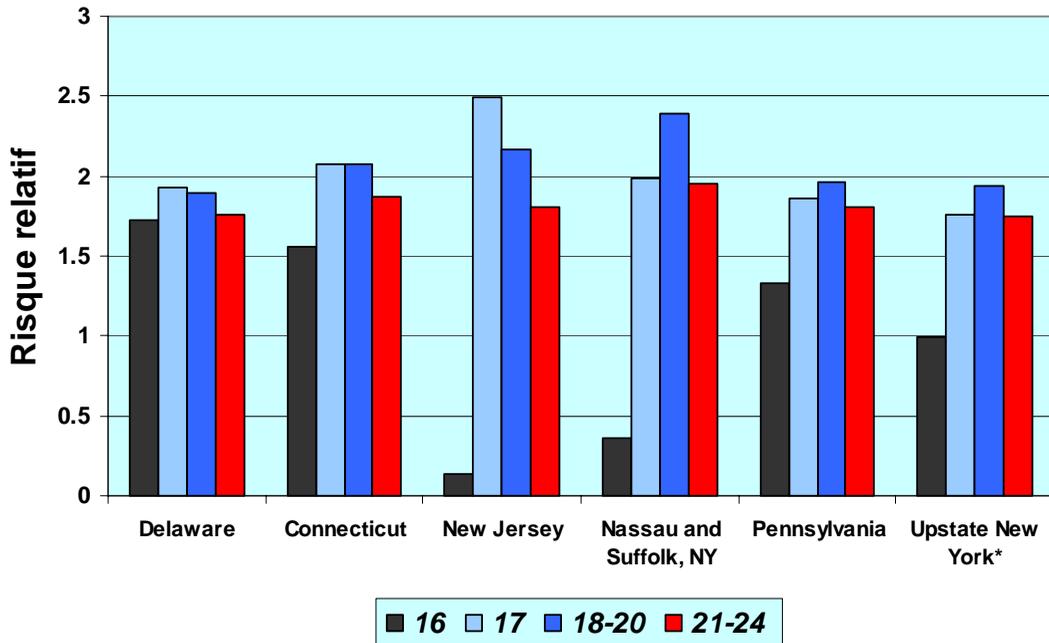
La Figure 1.9 montre des résultats similaires pour les conducteurs novices aux Pays-Bas. Dans ce cas, on a procédé à un ajustement sur l'exposition, les résultats étant présentés en taux d'accidents par million de kilomètres parcourus. Là encore, le risque est inférieur lorsqu'on commence à conduire plus tard, bien qu'il chute également rapidement dès que l'on commence à conduire.

Les Figures 1.8 et 1.9 montrent que les effets de l'expérience sont plus importants que ceux de l'âge. Si on regarde les chiffres des Pays-Bas, les conducteurs ayant commencé à conduire à 18 ans voient leur risque d'accident réduit d'environ 66% lorsqu'ils atteignent leurs 21 ans. S'ils avaient commencé à conduire à 21 ans, leur risque d'accident initial serait inférieur de 25 % seulement au risque initial à 18 ans. D'ailleurs, acquérir de l'expérience est un défi pour tous les nouveaux conducteurs mais l'incidence de l'expérience avec le temps apparaît d'autant plus importante que le novice est plus jeune.<sup>9</sup>

Mais l'impact de l'âge ne peut être ignoré. A nouveau, si l'on regarde la Figure 1.9, il est clair que si la conduite commençait plus tard, disons à 21 ans, les accidents des 18 à 20 ans seraient évités. Mais il y aurait aussi plus d'accidents chez les jeunes débutants de 21 ans. Cela aurait aussi un coût pour la société, du fait de la limitation de la mobilité des jeunes entre 18 et 20 ans qui se verraient ainsi interdire l'accès aux ressources sociales et économique liées à la conduite.

Figure 1.10. **Risque relatif d'accident rapporté au risque des 25-29 ans**

Divers états des Etats-Unis, 1988-1990



Source : Ferguson *et al.*, 1996.

\* Hors Comtés de Clinton, Essex, Franklin, Fulton, Hamilton, Jefferson, Lewis, Oswego, St. Lawrence, Warren, Washington, Nassau et Suffolk.

Note : New Jersey – 1988 et 1989 seulement.

Les études conduites en 1996 par Ferguson *et al.* aux Etats-Unis ont comparé des Comtés voisins dont les pratiques différaient en matière d'âge de permis de conduire, notamment pour le permis définitif, et de couvre-feu. Comparé au Delaware et au Connecticut, où la conduite non accompagnée commence à 16 ans, le New Jersey, où le permis définitif ne peut être obtenu avant l'âge de 17 ans, présente un nombre d'accident supérieur à 17 ans<sup>10</sup>. Lorsqu'on combine les données pour les 16 et 17 ans, le résultat cumulé pour le New Jersey demeure toutefois significativement inférieur. Autrement dit, le fait de repousser d'un an l'âge de l'obtention du permis de conduire se traduit par un gain positif net. Le taux d'accidents pour les jeunes de 18 à 20 ans dans le New Jersey est demeuré supérieur à celui des autres Etats. Pour les 21 à 24 ans, il était encore supérieur à celui du Delaware mais inférieur à celui du Connecticut. Ces résultats apparaissent sur la Figure 1.10, où l'on a rapporté les taux d'accidents aux taux pour les 25-59 ans, que l'on a fixé à 1.0<sup>11</sup>.

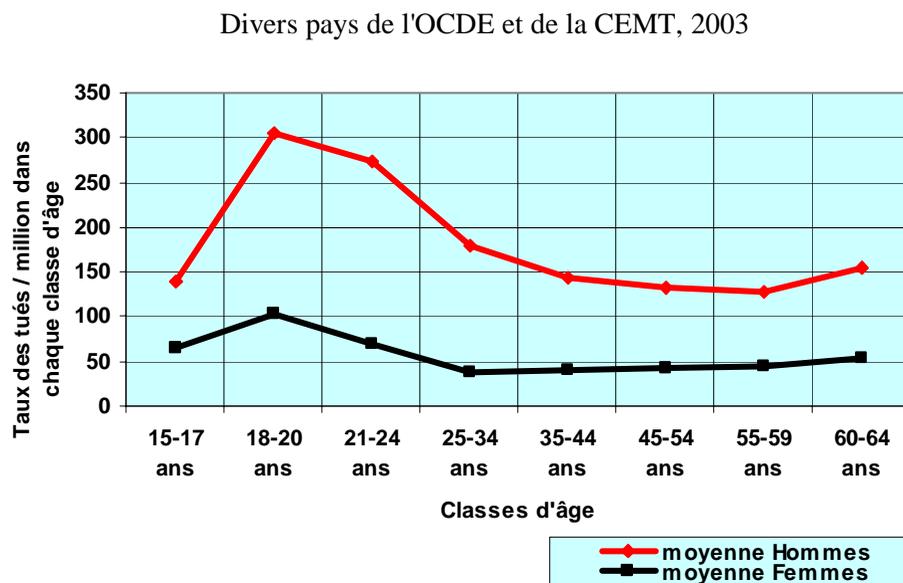
On remarque que le plus faible risque d'accident, tous âges confondus, est obtenu dans les Etats imposant un couvre-feu. Ceci est à rapprocher de la discussion en 3.6 concernant les restrictions destinées à protéger les jeunes en les autorisant à commencer à conduire tout en limitant le risque initial.

En résumé, c'est exactement cette combinaison de l'expérience et de facteurs liés à l'âge qui fait la particularité de la question des jeunes conducteurs, comparés aux conducteurs novices en général.

### 1.4.2. Différences de sexe

Le troisième facteur clé qui sous-tend le risque des jeunes conducteurs est le sexe. Les hommes ont plus d'accidents que les femmes et leurs accidents tendent à être plus graves.

Figure 1.11. **Nombre d'usagers de la route tués, en fonction de l'âge et du sexe, rapporté au million d'habitants**



Source : OCDE, IRTAD.

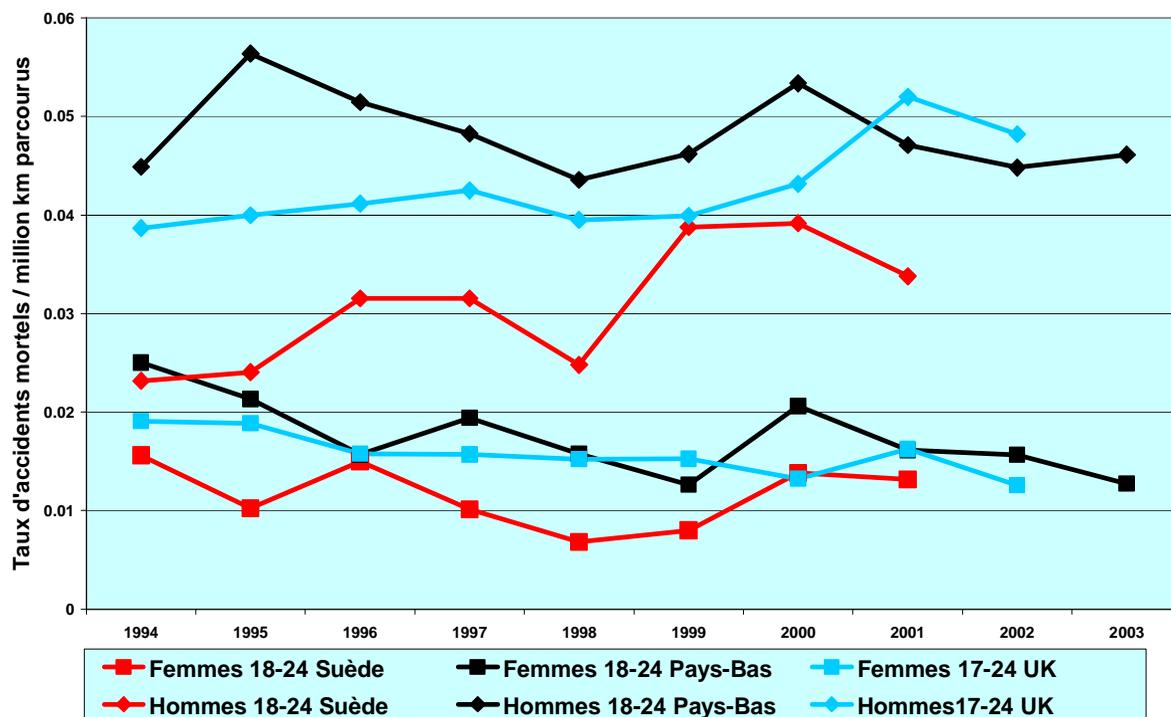
Note : Les données sont celles de 2003, en admettant une répartition égale des sexes (50/50), et concernent les pays suivants : Allemagne, Australie, Autriche, Corée, Danemark, Etats-Unis, Finlande, France, Islande, Japon, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume Uni, Slovénie, Suède et Suisse.

La Figure 1.11 fait apparaître, pour différents pays de l'OCDE, des différences importantes en ce qui concerne les nombres de tués sur les routes, selon qu'il s'agit d'hommes ou de femmes. Les jeunes hommes de 18-20 ans et de 21-24 ans sont plus fréquemment impliqués dans des accidents mortels que les jeunes femmes de ces mêmes classes d'âge. Ce schéma se poursuit à l'âge mûr mais les facteurs liés au sexe se combinent à l'âge et à l'expérience dans le cas des jeunes conducteurs de sorte que le nombre de jeunes conducteurs tués est supérieur à celui des conducteurs plus âgés, qu'il s'agisse des hommes ou des femmes.

On suggère quelquefois que ces différences résultent d'abord du fait que les hommes conduisent normalement plus que les femmes. Une étude effectuée en Australie Occidentale (Ryan *et al.*, 1998) a montré par exemple que, comparées aux conducteurs hommes du même âge, les conductrices âgées de 17 à 19 ans avaient à la fois un nombre absolu d'accidents et un taux d'accident par habitant nettement inférieur ; lorsqu'on prenait en compte le kilométrage parcouru, toutefois, la différence disparaissait et le risque rapporté aux 100 millions de kilomètres était le même pour les deux sexes.

Figure 1.12. Implication des jeunes conducteurs hommes et femmes dans les accidents mortels, par million de kilomètres parcourus

Pays-Bas, Suède, Royaume Uni, 1994-2003

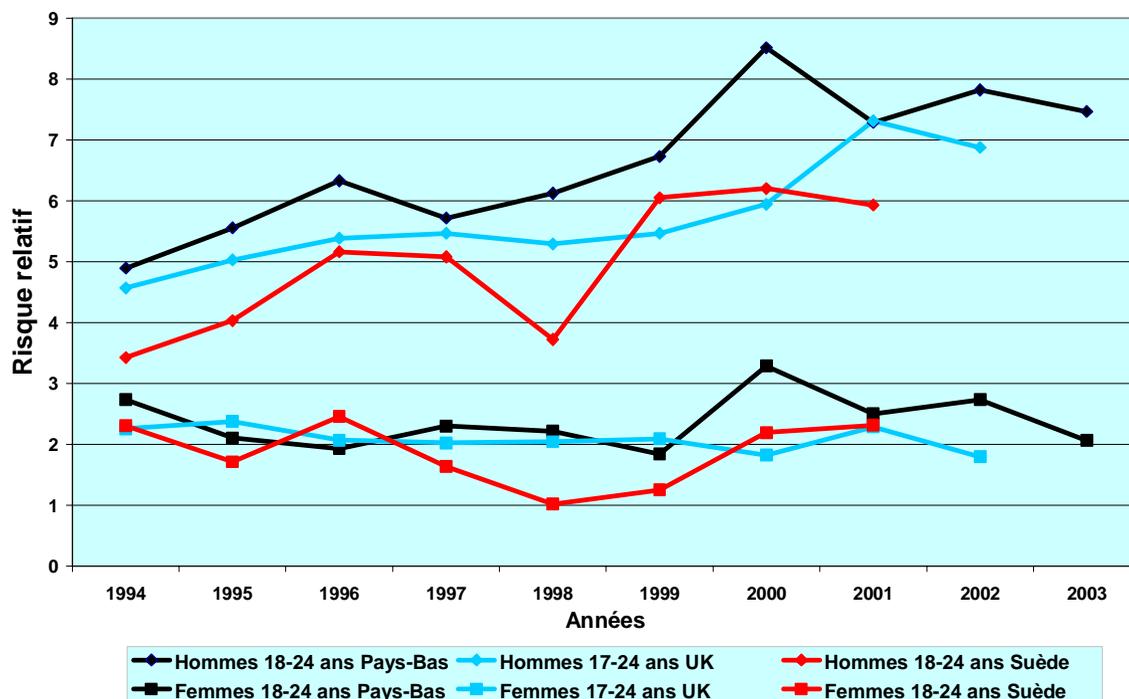


Source : LynaM *et al.* (2005).

Toutefois, de nombreuses preuves existent dans d'autres pays, laissant penser que le problème demeure, y compris après ajustement sur l'exposition. Entre 1992 et 1997, le taux d'accident pour les conducteurs suédois de 18-19 ans ayant commencé à pratiquer après 17 ans et demi était d'environ 10 accidents pour 10 millions de kilomètres parcourus pour les jeunes hommes et de 8 pour les jeunes filles (Gregersen *et al.*, 2000a). La base de données américaine du Fatality Analysis Reporting System (FARS) qui couvre l'ensemble des Etats-Unis, a fait l'objet d'une analyse par Kweon et Kockelman (2003) ; ils ont montré qu'il y avait une différence entre les jeunes hommes et les jeunes femmes de moins de 20 ans au volant de voitures particulières, tant en termes de nombre absolu d'accidents (1.3 fois plus élevé pour les jeunes hommes) que de taux d'accident par million de kilomètres parcourus (1.2 fois plus élevé pour les jeunes hommes). La différence au niveau du taux d'accident (risque) disparaissait pour les 20-60 ans et s'inversait au-delà, comme pour les données suédoises décrites ci-dessus. De manière analogue, la Figure 1.12 montre, pour trois pays européens avec les meilleures performances globales en matière de sécurité routière — les Pays-Bas, le Royaume Uni et la Suède —, que, comparés aux jeunes filles, les jeunes hommes ont un taux d'accidents au kilomètre notablement supérieur, allant jusqu'à un rapport de trois pour un.

Figure 1.13. **Risque relatif d'être impliqué dans un accident mortel pour les jeunes conducteurs hommes et les jeunes conductrices**

Pays-Bas, Suède et Royaume-Uni, 1994-2003

Source : Lynam *et al.*, 2005

Ceci apparaît d'une autre manière encore sur la Figure 1.13 qui montre, pour chaque année, le nombre d'accidents mortels dans lesquels des jeunes conducteurs hommes et femmes ont été impliqués, par kilomètre parcouru, rapporté au nombre d'accidents mortels dans lesquels tous les conducteurs de 30 à 59 ans ont été impliqués, par kilomètre parcouru. Ainsi, lorsque le nombre est de 2 pour les jeunes conductrices dans un pays donné, ceci signifie que celles-ci, dans ce pays, risquent deux fois plus d'être impliquées dans un accident mortel par kilomètre parcouru que l'ensemble des conducteurs âgés de 30 à 59 ans de ce même pays. Dans les trois pays, les chiffres ont augmenté substantiellement au cours des années pour les jeunes hommes, mais sont restés stables pour les jeunes femmes. Aux Pays-Bas, les jeunes hommes ont désormais un risque d'accident sept fois plus élevé que les conducteurs plus âgés alors qu'il était quatre fois plus élevé il y a 10 ans.

En ce qui concerne l'exposition, on peut également noter que, dans l'ensemble, plus on conduit, moins on a d'accidents au kilomètre (Pelz et Schuman, 1971 ; Spolander, 1983). Ceci ne signifie pas que les conducteurs pour lesquels l'exposition est importante sont plus sûrs : le risque plus faible d'accident au kilomètre est compensé par un nombre plus important d'accidents par conducteur et on a montré que le kilométrage annuel parcouru était l'un des déterminants importants de l'implication dans un accident (Massie *et al.*, 1997). Ceci rend encore plus amer le fait que les jeunes hommes ont plus d'accident au kilomètre que les jeunes femmes, alors qu'ils conduisent plus.

En tout cas, le fait que, comparés aux jeunes femmes, il y ait tant de jeunes hommes qui meurent dans les accidents de la circulation, à la fois en valeur absolue et en valeur ajustée sur l'exposition, révèle un problème particulièrement grave pour cette partie de la population, en termes de santé publique comme de sécurité routière.

## **1.5. Les circonstances spécifiques des accidents des jeunes conducteurs novices**

Les jeunes conducteurs sont sur-représentés dans la plupart des types d'accidents. Dans certains cas, cette sur-représentation est encore plus patente, apportant un éclairage important sur le problème. C'est ce que nous allons voir dans les paragraphes qui suivent.

### **1.5.1. Accidents à véhicule seul, perte de contrôle et collisions dans les manœuvres de tourne-à-gauche**

Les jeunes conducteurs novices sont largement surreprésentés dans les accidents à véhicule seul ou par perte de contrôle. Les statistiques suédoises de 1994–2000 montrent que 27 % des accidents des conducteurs de 18–19 ans étaient des accidents à véhicule seul, alors que la part de ces mêmes accidents pour les autres classes d'âge n'était que de 14% (Gregersen et Nyberg, 2002). Parmi les accidents mortels, 32 % étaient des accidents à véhicule seul dans le cas des jeunes conducteurs et 24 % dans le cas des conducteurs plus âgés. Un schéma analogue a été rapporté dans plusieurs autres pays tels le Royaume-Uni où, parmi les accidents impliquant des jeunes conducteurs de 17-19 ans, 22 % étaient des accidents à véhicule seul (Clarke *et al.*, 2001), et l'Etat du Maryland, aux Etats-Unis, où ce chiffre était de 25.6 % pour les conducteurs de 16 ans (Ballesteros *et al.*, 2000).

Clarke *et al.* (2002), Harrison *et al.* (1999), et Laapotti et Keskinen (1998) mettent en évidence des résultats similaires pour les accidents avec perte de contrôle. Harrison *et al.* ont analysé les données d'accident de l'Etat de Victoria, Australie, et montré que les pertes de contrôle intervenaient pour 18 % dans les accidents avec blessés causés par les jeunes conducteurs. Laapotti et Keskinen ont montré que, pour les conducteurs hommes, la perte de contrôle conduisait plus souvent à un accident à véhicule seul alors que, pour les femmes, elle se soldait typiquement par une collision.

Les jeunes conducteurs sont également surreprésentés dans les collisions avec les véhicules venant en sens inverse dans une manœuvre de tourne-à-gauche. Une étude de Kirk et Stamatidis (2000) portant sur les accidents des jeunes conducteurs dans le Kentucky a montré que ces collisions étaient environ 2.5 plus courantes dans le cas des jeunes de 16 ans que dans celui des jeunes de 20 ans. Aucune différence significative n'a été mise en évidence quant au sexe.

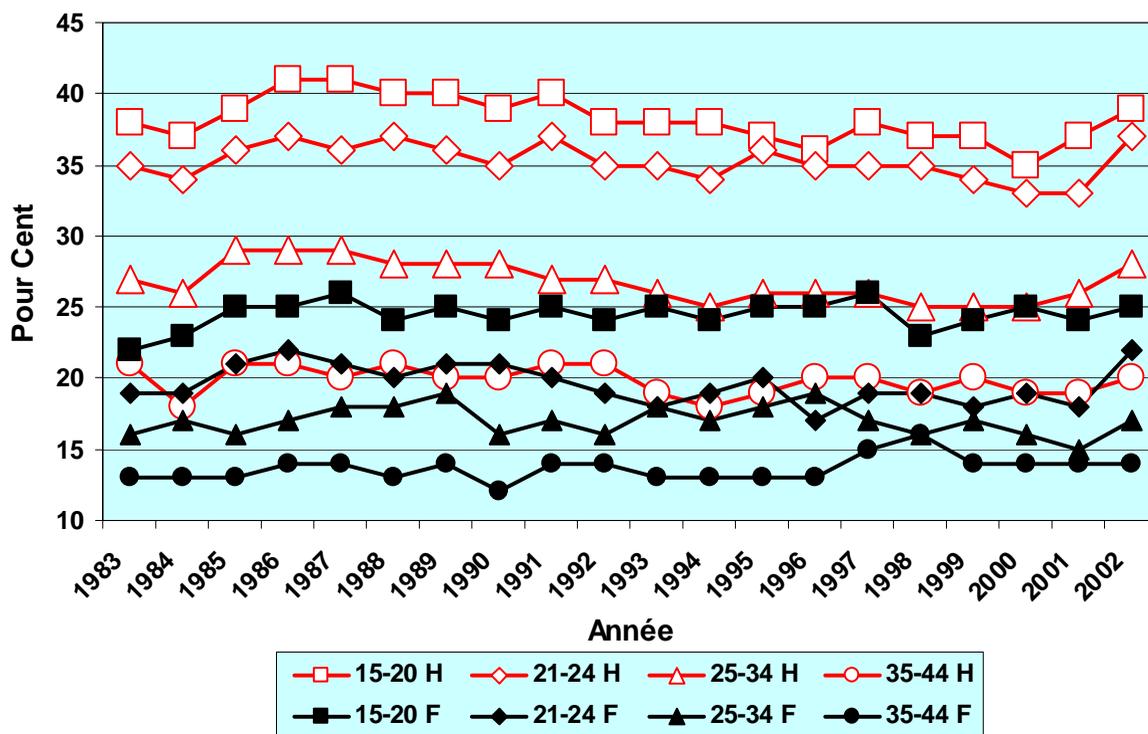
### **1.5.2. Accidents liés à la vitesse**

Selon une analyse réalisée en Californie et au Maryland (McKnight et McKnight, 2000), une vitesse excessive contribuerait, selon les estimations, à hauteur d'environ 20 % aux accidents des jeunes conducteurs. Dans ces accidents, l'inadaptation de la vitesse à la circulation et à l'état de la route représentait la plus grande sous-catégorie (environ 9 %). Une analyse des données d'accident de l'Etat de Victoria, Australie, réalisée par Harrison *et al.* (1999) a montré que les jeunes conducteurs étaient clairement sur-représentés dans les accidents liés à la vitesse. L'excès de vitesse était surtout commun chez les hommes (30 % environ de tous les accidents responsables), comparés aux femmes (21 % environ) ; en comparaison, d'après cette même étude, l'excès de vitesse contribuait à hauteur de 15 % environ des accidents des conducteurs plus âgés. L'étude a également mis en évidence une sur-représentation des excès de vitesse chez les jeunes conducteurs sur les routes comportant des virages,

où les vitesses sont limitées à 70 à 90 km/h. Combinée au fait que les jeunes conducteurs transportent souvent plus de passagers, la vitesse supérieure se traduit également par un nombre de blessés plus important (Jonah, 1990 ; Evans, 1991 ; Twisk, 1994).

Figure 1.14. **Proportion de conducteurs en excès de vitesse au moment de l'accident mortel, par sexe et classe d'âge**

Etats-Unis, 1983-2002



Source : d'après les données NHTSA

Note : Pour chaque classe d'âge le sexe de certains conducteurs impliqués dans des accidents mortels n'a pu être identifié.

Le rôle de la vitesse dans les décès des jeunes conducteurs novices apparaît sur la Figure 1.14, qui concerne les Etats-Unis. La probabilité qu'un excès de vitesse intervienne dans un accident mortel est bien plus importante lorsque le conducteur a moins de 25 ans. Et plus le conducteur est jeune, plus il est vraisemblable que la vitesse constitue un facteur d'accident. Ceci est tout particulièrement le cas pour les jeunes hommes. En fait, si la probabilité que la vitesse soit en première ligne dans les accidents impliquant des jeunes conductrices est importante, le niveau d'implication des jeunes femmes de 21-24 ans dans des accidents mortels liés à la vitesse est à peu près le même que pour les hommes de 35-44 ans. Ceci montre que la vitesse est spécifiquement un problème d'hommes, quel que soit l'âge, mais de manière encore plus marquée chez les jeunes.

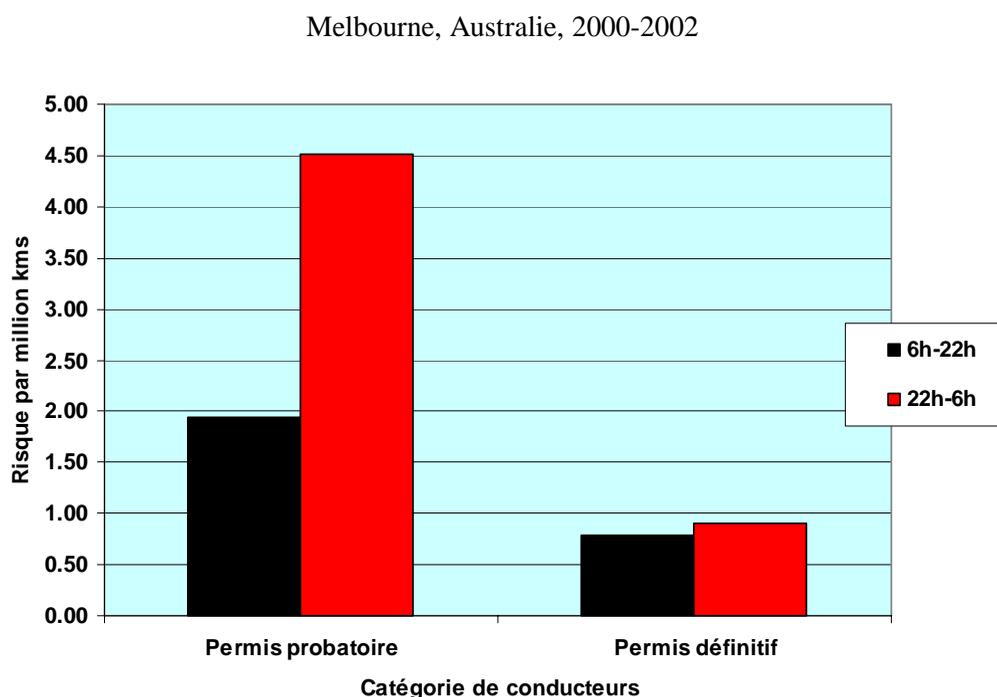
Il convient également de noter qu'il y a toujours une corrélation entre la vitesse et la gravité des blessures, quelle que soit la vitesse.

### 1.5.3. Période de la journée

On dispose de relativement peu d'études donnant des statistiques sur les accidents en fonction de la période de la journée où ils se produisent, et qui intègrent également la distance parcourue. Des données suédoises de 1994 à 2000 relatives à la distribution des accidents en fonction de l'heure ont montré que les conducteurs de 18-24 ans sont sur-représentés à tous les moments de la journée, mais plus particulièrement encore la nuit (Gregersen et Nyberg, 2002) : 32 % des accidents impliquant des conducteurs de 18-19 ans s'étaient produits la nuit, contre 22 % pour les autres classes d'âge. La différence était particulièrement élevée le vendredi soir, entre 19h00 et minuit et le samedi soir entre 19h00 et 2h00 du matin.

Une étude américaine (Williams, 1985) a montré que le risque augmentait très nettement en fonction du nombre de kilomètres parcourus de nuit, la différence étant la plus marquée chez les jeunes conducteurs hommes. Williams a établi que, bien que 20% seulement des parcours des 16-19 ans s'effectuent la nuit, 50 % des accidents mortels dans lesquels ils étaient impliqués se produisaient pendant cette période. L'excès de risque était particulièrement notable au cours des week-ends. Laapotti et Keskinen (1998) ont montré également que les accidents mortels avec perte de contrôle dans lesquels les jeunes conducteurs hommes étaient impliqués se produisaient le soir ou la nuit — mais ces données ne sont pas ajustées sur l'exposition. Selon Twisk (1995), les conducteurs plus âgés, avec plus d'expérience, sont eux aussi exposés à un risque d'accident supérieur la nuit, mais la différence est moins importante que pour les jeunes conducteurs.

Figure 1.15. **Risque d'accident pour les titulaires d'un permis probatoire et les titulaires d'un permis définitif, rapporté à la distance parcourue**

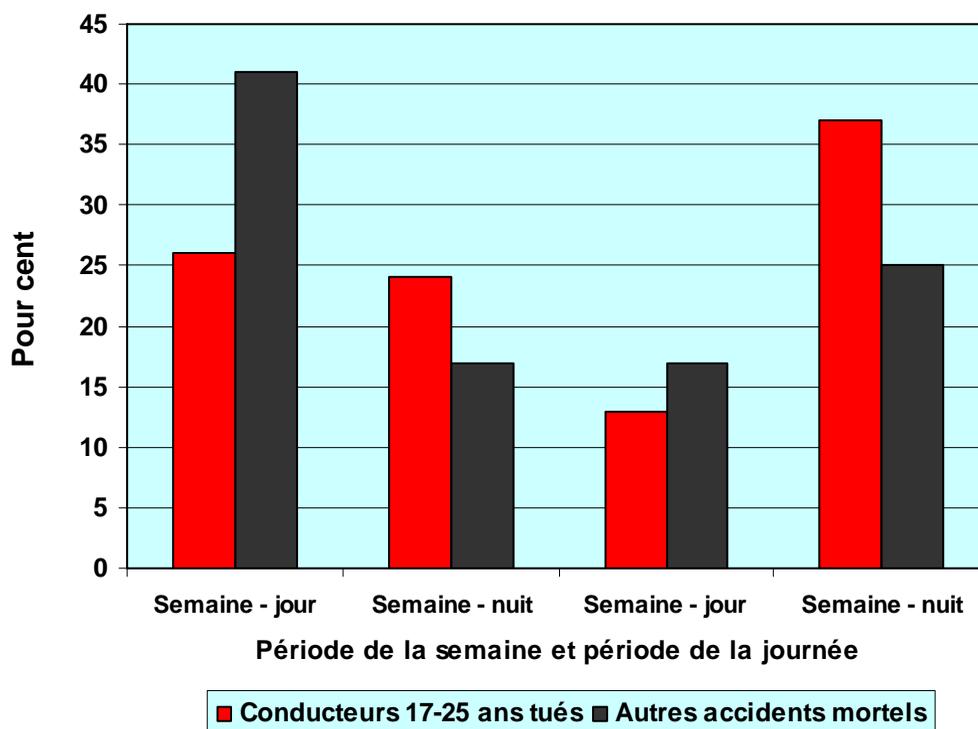


Source : d'après VICRoads, 2005

La Figure 1.15, qui concerne Melbourne, Australie, montre que, par km parcouru, les conducteurs titulaires d'un permis probatoire – c'est-à-dire au cours des 3 premières années de conduite non accompagnée – ont un risque d'accident supérieur, quelle que soit la période de la journée. La nuit, le risque est près de cinq fois supérieur à celui des conducteurs titulaires du permis définitif, mais il est seulement deux fois plus important le jour.

Figure 1.16. **Proportion d'accidents mortels en fonction de la période de la journée et de la classe d'âge**

Australie, 1993 à 2003



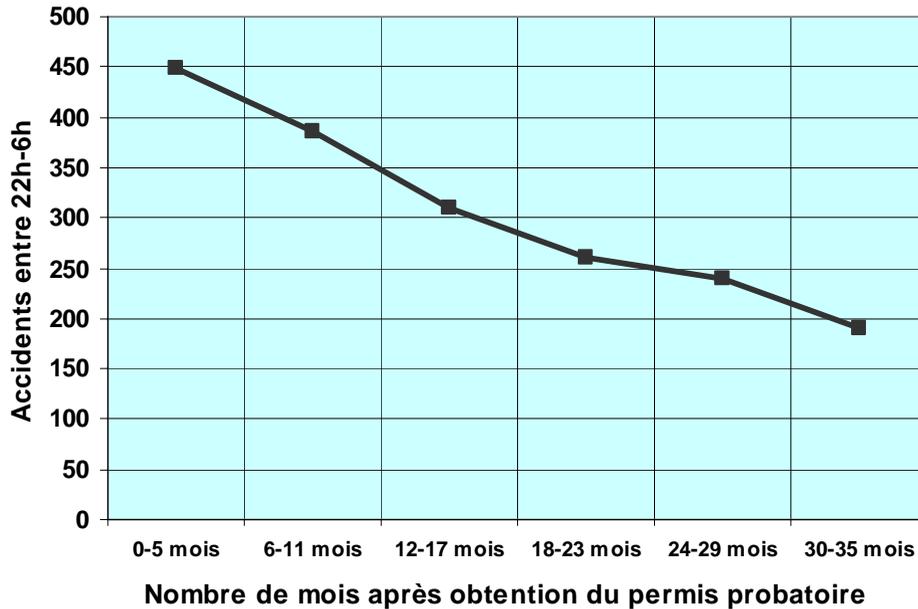
Source : d'après le Bureau Australien de la Sécurité des Transports, 2004.

Note : "Autres accidents mortels" désigne les accidents mortels sans jeune conducteur tué. La période de nuit s'étend de 18h00 à 5h59.

La Figure 1.16 montre que, pour l'ensemble de l'Australie, plus de 60 % des accidents mortels dans lesquels un jeune conducteur est impliqué se produisent de nuit (entre 18h00 et 5h59), plus de 35 % se produisant de nuit les week-ends.

Figure 1.17. **Nombre d'accidents des conducteurs titulaires d'un permis probatoire entre 22h00 et 6h00**

Victoria, Australie

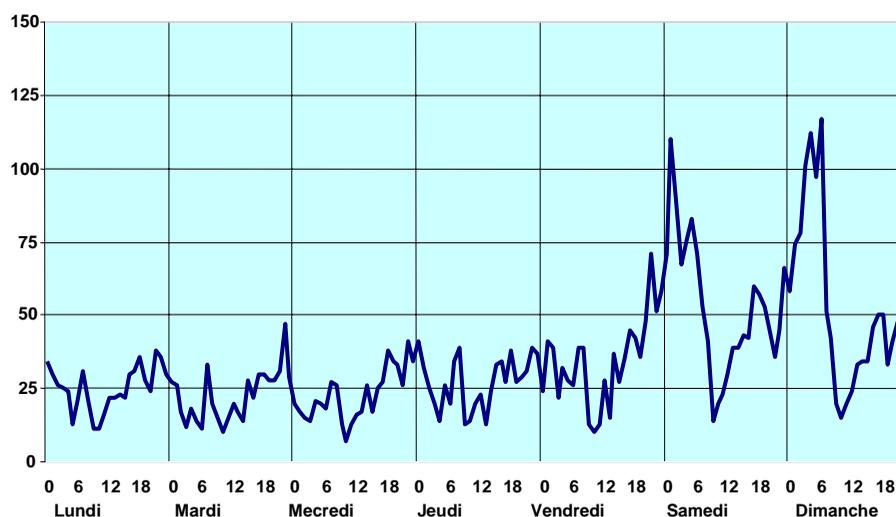


Source : d'après Howard, 2004

La Figure 1.17 montre que l'implication dans les accidents de nuit (après 22h00) diminue de manière régulière à mesure que le nombre de mois d'expérience augmente.

Figure 1.18. **Nombre des 18-25 ans tués dans des accidents de la route en fonction de l'heure et du jour de la semaine**

UE 15 (moins Allemagne), 2004



Source : CARE (base de données sur les accidents de la route de l'UE)

La Figure 1.18, qui concerne les 15 pays membres de l'Union Européenne en 2004, sans l'Allemagne, donne une indication quant à l'impact de cette majoration du risque en termes de nombre de jeunes conducteurs tués. Le nombre de tués connaît un pic dramatique aux premières heures des samedis et dimanches matins. En semaine, le nombre de tués est plus faible de jour, où beaucoup de personnes sont a priori au travail ou à l'école, et augmente rapidement la nuit, avec un pic juste avant minuit.

Les données des Etats-Unis montrent également que le risque est particulièrement élevé pour les jeunes conducteurs sur les trajets pour aller ou revenir de l'école. Un rapport du Transportation Research Board (TRB, 2002) note que, entre 1991 et 1999, les voitures particulières conduites par des adolescents représentaient 16 % des distances parcourues par les élèves pendant les "heures normales de trajets scolaires", mais 51 % de l'ensemble des élèves blessés et 55 % des élèves tués dans des accidents de la route pendant les mêmes périodes. 20 % des élèves tués dans un accident de la route pendant les heures normales de transport scolaire se trouvaient dans une voiture conduite par un adulte, 16 % étaient piétons et 6 % circulaient à bicyclette au moment de l'accident. Une comparaison directe entre les modes de transport scolaire est difficile, les moyens utilisés différant selon l'âge ; toutefois, la forte proportion d'élèves tués pendant les heures de classe alors qu'ils circulaient dans un véhicule conduit par un jeune conducteur constitue un sujet de préoccupation grave.

### 1.5.4. Fatigue

Il est très difficile d'estimer la proportion d'accidents liés à la fatigue ou au sommeil. Contrairement à l'alcool, mesurer le degré de fatigue du conducteur après un accident ou tester le degré de fatigue en bord de route n'est pas possible. Selon la source utilisée (bases nationales de données d'accidents, questionnaires ou analyses détaillées d'accidents), on estime entre 7 % et 30 % le nombre total d'accidents corporels causés par la fatigue ou le sommeil (Sagberg *et al.*, 2004). Une revue de la littérature effectuée par Milanovic et Klemenjak (1999) note que les jeunes conducteurs de moins de 25 ans constituent un des groupes pour lesquels le risque d'accident lié à la fatigue est supérieur à la moyenne. Lorsqu'on analyse ces résultats, il convient de ne pas oublier que la fatigue, comme cause d'accident, est probablement sous-rapportée.

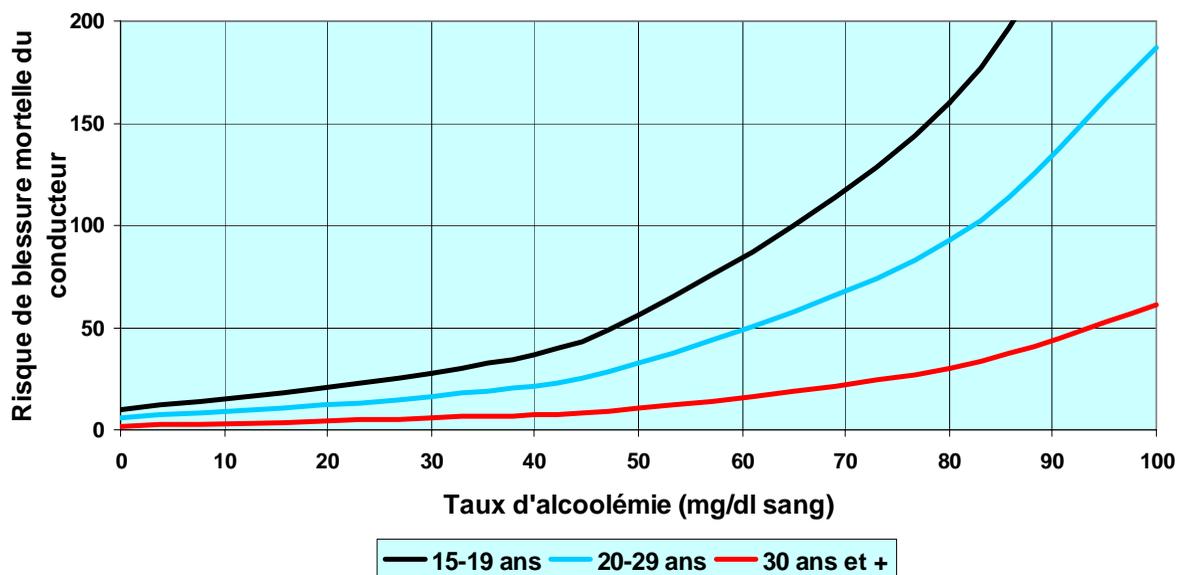
Corfitsen (1994) et Pack *et al.* (1995) (dans Clarke *et al.*, 2002) ont montré que la fatigue est un problème particulièrement courant chez les jeunes conducteurs hommes la nuit. L'étude de Pack *et al.* a montré que, aux Etats-Unis, les accidents pouvant être attribués à l'endormissement du conducteur culminaient chez les conducteurs âgés de 20 ans. Une étude du Ministère des transports du Royaume-Uni a montré que les hommes de 30 ans ou moins risquent plus d'avoir un accident de la route lié au sommeil (Flatley *et al.*, 2001). Toutefois, cette forte représentation dans les accidents liés au sommeil disparaît lorsqu'on compare avec le nombre total d'accidents pour chaque classe d'âge.

### 1.5.5. Alcool et drogues

L'alcool est un élément clé dans de nombreux accidents de jeunes conducteurs, en particulier combiné à d'autres facteurs tels que la vitesse, la conduite de nuit et la présence de passagers. Dans le sud de la Suède, l'Administration des Routes Suédoises a observé que l'alcool intervenait dans près de 25 % des accidents mortels.

Figure 1.19. **Risque relatif, rapporté au risque des conducteurs sobres de 30 ans ou plus, en fonction du taux d'alcoolémie (mg/dl sang) et de la classe d'âge**

Nouvelle Zélande, 1995-2000

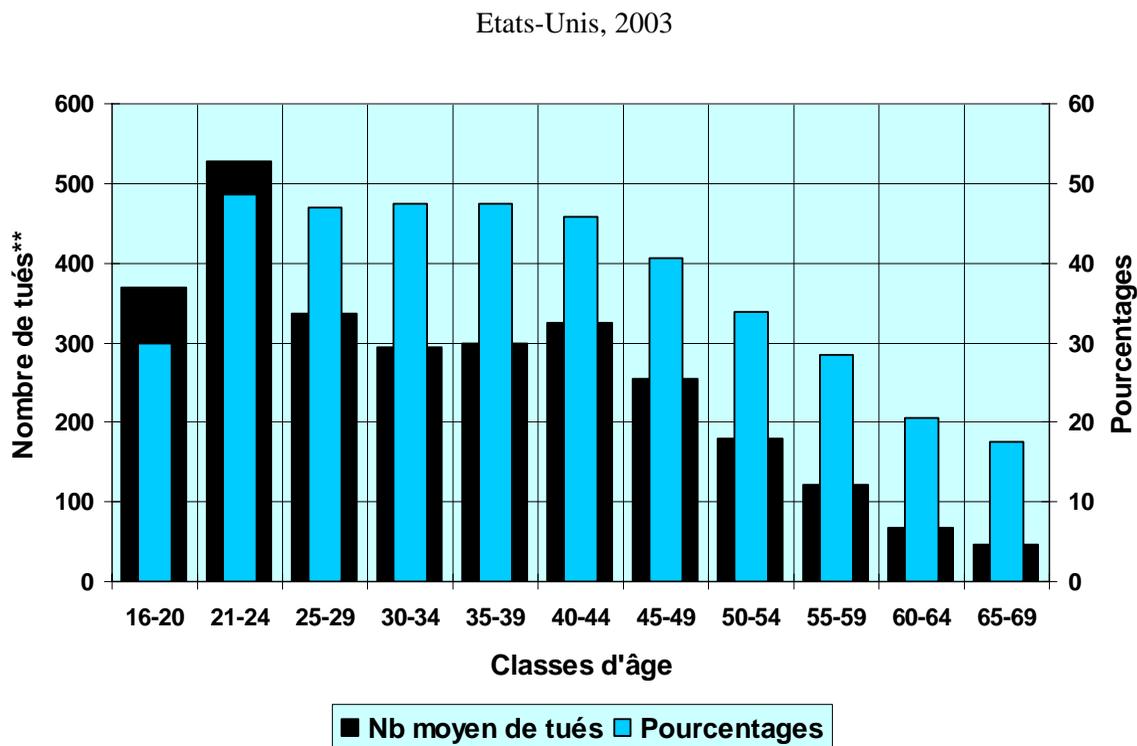


Source : d'après Keall *et al.*, 2004.

Alors que l'alcool au volant est dangereux à tout âge, l'impact sur les jeunes conducteurs est encore plus grave que pour les conducteurs plus âgés. Comme le montre la Figure 1.19, une étude néo-zélandaise (Keall *et al.*, 2004) a mis en évidence que le risque de blessure mortelle augmentait beaucoup plus vite pour les jeunes conducteurs. L'étude a également montré que le risque pour les jeunes conducteurs, comparé au risque pour les conducteurs sobres de 30 ans et plus, est multiplié par deux chaque fois que le taux d'alcoolémie dans le sang augmente de 20 mg/dl. Une étude norvégienne (Glad, 1985) a montré que si le risque de décès pour un conducteur sobre est de 1, il est de 901 pour un conducteur âgé de 18-25 ans avec un taux d'alcoolémie > 0.5 g/l et de 142 pour un conducteur âgé de 25-49 ans avec un taux d'alcoolémie > 0.5 g/l.

Preusser (2002) a utilisé la méthode dite de l'exposition induite dans laquelle des conducteurs non responsables ont été utilisés pour estimer l'exposition de différentes classes d'âge. Sur la base des données FARS et des taux d'alcoolémie de conducteurs de voitures particulières mortellement blessés entre 1987 et 1999, il a confirmé que le niveau de risque des jeunes est plus fortement affecté par l'alcool que celui des conducteurs plus âgés, même à des niveaux relativement faibles. Par exemple, à 0 g/l, le risque d'accident pour un conducteur de 21-24 ans est 1.79 fois supérieur au risque d'accident pour un conducteur de 35-49 ans. A 0.4-0.5 g/l, le risque d'accident pour un conducteur de 21-24 ans est 2.48 fois supérieur au risque d'accident pour un conducteur de 35-49 ans.

Figure 1.20. **Pourcentage de tués dans les accidents de voiture liés à l'alcool\*, en fonction de l'âge**



Source : Etabli à partir de données fournies par NHTSA (2003b), issues du Fatality Analysis Reporting System (FARS).

Note : \* "liés à l'alcool" : fait référence aux accidents où le conducteur ou une personne hors du véhicule avait un taux d'alcoolémie positif.

\*\* Valeurs moyennes.

Par ailleurs, si l'on garde à l'esprit que les jeunes ont plus d'accidents que les autres classes d'âge, la même proportion d'accidents liés à l'alcool se traduira probablement aussi par un nombre absolu d'accidents et de tués beaucoup plus élevé. La Figure 1.20 montre un exemple concernant les Etats-Unis, où le pourcentage des 21-24 ans tués dans des accidents liés à l'alcool<sup>12</sup> n'est que légèrement supérieur à celui des classes d'âge entre 25 et 44 ans. Ceci s'est toutefois traduit en 2003 par 527 jeunes de 21-24 ans tués dans des accidents impliquant des taux d'alcoolémie de 0.8 g/l ou plus, contre 337 pour les 25-29 ans et 294 pour les 30-34 ans (chiffres moyens).

Ces chiffres ne sont qu'indicatifs, dans la mesure où ils ne concernent pas spécifiquement les conducteurs automobiles. Néanmoins, le nombre beaucoup plus élevé de tués parmi les jeunes demeure significatif. Une explication clé est que ceci est directement lié au nombre élevé d'accidents impliquant des jeunes conducteurs novices. En d'autres termes, si les jeunes boivent et conduisent dans les mêmes proportions que les autres, le nombre de morts liés à l'alcool chez les jeunes conducteurs et leurs passagers demeurera quant à lui supérieur, de façon disproportionnée.

Les pourcentages les plus élevés de tués dans des accidents liés à l'alcool concernent les jeunes de 23 et 24 ans. Mais ces chiffres sont également relativement élevés pour les 16-20 ans, en dépit du fait que l'achat d'alcool est prohibé à cet âge sur l'ensemble du territoire américain.

Même si l'alcool reste un problème de loin beaucoup plus grave dans la plupart des pays, les drogues constituent de plus en plus un facteur d'accident. Au Royaume-Uni, en 1985, l'alcool était présent dans 35 % des décès, les drogues licites dans 5 % et les drogues illicites dans 3 %. En 1999, l'alcool était toujours présent dans 35 % des décès, les drogues licites dans 6% et le cannabis dans 17% (DETR, 1998). Les études britanniques réalisées par le Transport Research Laboratory entre 1985 et 1999 ont montré que les accidents impliquant des conducteurs ayant consommé des substances illicites avait été multiplié par 6 pendant cette période (Department for Transport, 2005). Une étude française récente a montré que, parmi les conducteurs considérés comme responsables d'accidents mortels entre octobre 2001 et septembre 2003, 8.8 % étaient positifs au cannabis dans le sang (Laumon *et al.*, 2005). Ces études ne précisent pas l'impact des drogues sur la population des jeunes conducteurs. Mais, comme on l'a vu en 2.3.2, des études effectuées dans de nombreux pays montrent que l'usage des drogues est particulièrement fréquent et en progression chez les jeunes.

Une autre étude française a porté sur le dépistage des drogues illicites dans le sang des conducteurs de moins de 30 ans tués dans des accidents de la route en France en 2003 et 2004 ; elle a montré que le THC<sup>13</sup> était présent dans 28.9 % des cas, contre 16.9 % dans une étude réalisée trois ans plus tôt. Entre les deux mêmes études, la présence de métabolites de la cocaïne est passée de 0.2 % à 3 % et celle des métabolites des amphétamines de 1.4 % à 3.1 % (Mura *et al.* 2005). Ces études montrent que la prévalence de l'usage de ces substances illicites chez les jeunes conducteurs impliqués dans des accidents de la circulation a progressé. Ceci pourrait simplement refléter la prévalence de ces substances dans la population des (jeunes) conducteurs en général.

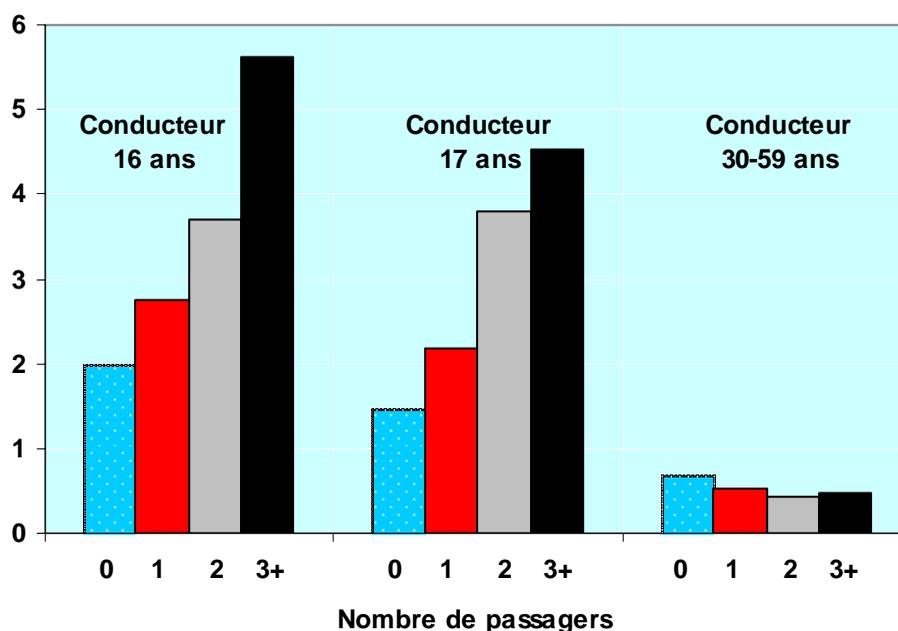
Du point de vue des incidences pour la sécurité, l'étude de Laumon *et al.* (2005) a estimé que le cannabis constituait un facteur de causalité dans au moins 2.5 % des accidents, contre au moins 28.6 % pour l'alcool. Le même schéma se retrouve dans les études britanniques, où l'alcool est présent dans 35 % des accidents mortels. Ceci montre que l'alcool reste, de loin, la substance la plus dangereuse. Ces études nous montrent aussi que la combinaison alcool-drogues est particulièrement dangereuse (Raemakers *et al.*, 2004 ; Laumon *et al.*, 2005). Par ailleurs, la prévalence élevée du mélange alcool-drogues ne permet pas d'établir pleinement l'impact isolé des drogues sur le risque d'accident (Turnbridge *et al.*, 2000 ; Longo *et al.*, 2000).

### 1.5.6. Passagers

Diverses études ont montré que le risque d'accident des jeunes conducteurs augmente significativement en présence de passagers d'âge comparable, notamment si le conducteur et les passagers sont tous de sexe masculin (Rothe, 1986; Preusser *et al.*, 1998 ; Ingham, 1991a, 1991b). Dans une étude des conducteurs adolescents réalisée à partir des registres d'accidents, Williams (2000) a trouvé que le risque d'accident augmentait avec le nombre de passagers transportés. Chez les conducteurs âgés de 16 à 17 ans, le risque d'accident était 4 fois plus important avec 3 passagers que sans passagers. Chez les 18-19 ans, il était 2 fois plus important. Chez les conducteurs plus âgés, il diminuait lorsque le nombre de passagers augmentait. Des données de l'Etat de Victoria, Australie, montrent que des passagers sont présents dans 26 % des accidents mortels impliquant des conducteurs titulaires d'un permis probatoire, alors que seulement 9 % de leurs déplacements se produisent avec des passagers à bord (Howard, 2004).

Figure 1.21. Taux de conducteurs tués en fonction de l'âge du conducteur et du nombre de passagers, pour 10 millions de déplacements\*

Etats-Unis, 1992-97



Source : Chen *et al.*, 2000.

\* Les auteurs n'ont pas tenu compte des différences possibles dans la nature des déplacements effectués par les jeunes conducteurs et les conducteurs plus âgés.

L'impact négatif de la conduite avec des passagers à bord est démontrée par l'étude menée par Chen *et al.* (2000) à partir de trois sources américaines : le Fatality Analysis Reporting System (FARS) (1992-97), le Nationwide Personal Transportation Survey (NPTS) (1992-96) et le General Estimates System (GES) (1992-97). Ces résultats sont illustrés par la Figure 1.21, qui montre que le risque de décès des conducteurs âgés de 16 et 17 ans est beaucoup plus important en présence de

passagers et qu'il augmente avec leur nombre, alors que ce n'est pas le cas pour les conducteurs plus âgés (30-59 ans). On note que les taux de conducteurs adolescents tués n'augmentent pas lorsque leurs passagers ont 30 ans ou plus.

Cette étude a conclu que le fait de transporter des passagers augmentait considérablement le niveau de risque pour les jeunes garçons de 16 et 17 ans : le risque d'être tué est par exemple 3.48 fois plus élevé pour un jeune garçon de 16 ans avec des passagers que sans passagers. Le fait de transporter des passagers augmente "significativement" le risque pour les jeunes filles de la même classe d'âge, mais dans une moindre mesure (Chen *et al.*, 2000).

Il est également important de noter que, outre le fait qu'elle augmente le risque d'accident, la présence de passagers augmente également le taux de gravité des accidents, ne serait-ce que parce qu'elle augmente le nombre de personnes blessées dans un même accident. Aux Etats-Unis, entre 1999 et 2003, 3 659 conducteurs âgés de 15 à 20 ans sont décédés en moyenne chaque année. Dans la même période, 5 384 autres personnes sont décédées en moyenne dans ces mêmes accidents, dont 46.8 % en tant que passagers du jeune conducteur. Les passagers des jeunes conducteurs représentaient ainsi 27.8 % de l'ensemble des tués (NHTSA, 2004).

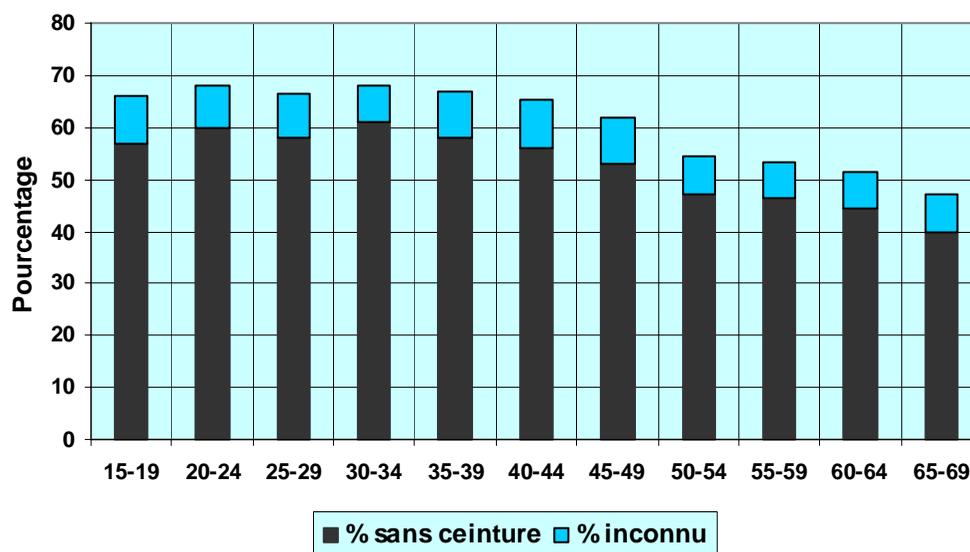
### **1.5.7. Non-port de la ceinture de sécurité**

Le défaut de port de la ceinture de sécurité a un impact important sur la gravité des accidents des jeunes conducteurs, notamment en termes de nombre de conducteurs et de passagers tués ou grièvement blessés.

Dans de nombreux pays, les jeunes conducteurs, en particulier hommes, sont plus susceptibles que les autres de ne pas boucler leur ceinture. Dans le cadre de l'étude européenne SARTRE (Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe – Attitudes sociales envers le risque routier en Europe), quelque 17 000 conducteurs européens de 15 pays différents ont été interrogés sur leurs opinions, attitudes et normes en matière de circulation. Goldenbeld (1999), à partir de cette étude, a montré que la moitié (50 %) des jeunes conducteurs hommes en Europe indiquait ne pas toujours boucler leur ceinture en ville. Et 72 % seulement des jeunes hommes indiquait la boucler systématiquement sur les autoroutes. Des études annuelles portant sur le port de la ceinture de sécurité à un certain nombre de carrefours giratoires en Suède montrent régulièrement que les jeunes conducteurs hommes sont ceux qui, le plus typiquement, ne bouclent pas leur ceinture (Cedersund, 2002). 83 % environ des jeunes conducteurs hommes âgés de 18 à 25 ans avaient bouclé leur ceinture de sécurité, contre 90 % tous âges et sexes confondus. Dans 40 % des accidents mortels, la ceinture de sécurité n'était pas bouclée et ce chiffre était encore plus élevé chez les jeunes conducteurs hommes. Dans une analyse plus poussée de l'usage de la ceinture de sécurité par les conducteurs novices, Matsuura *et al.* (2002) ont montré que les conducteurs novices hommes se distinguaient par un taux de port élevé (97 %) au cours des 10 000 premiers kilomètres, mais que ce taux tombait à 76 % au cours des 10 000 kilomètres suivants.

Figure 1.22. **Proportion des occupants tués ne portant pas la ceinture de sécurité au moment de l'accident, en fonction de la classe d'âge**

Etats-Unis, 2003

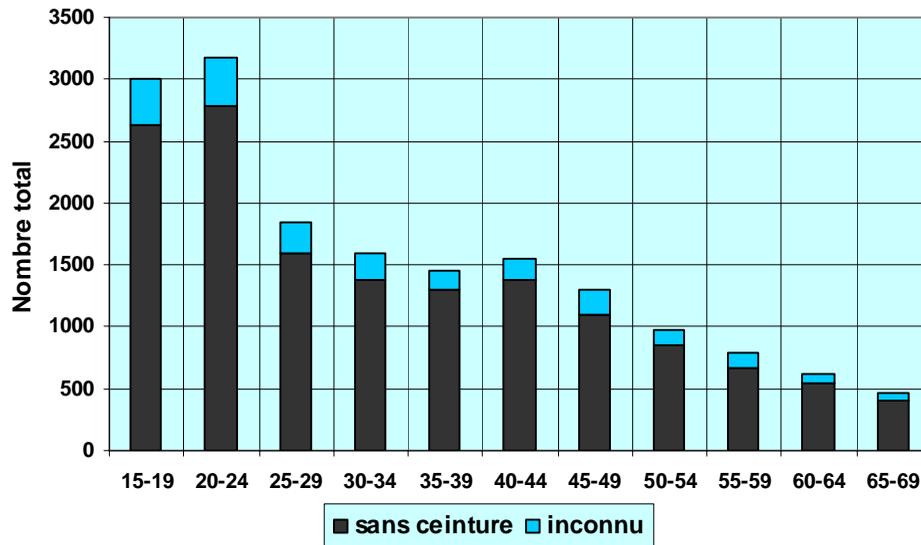


Source : Etabli à partir de données fournies par NHTSA (2003c), issues du Fatality Analysis Reporting System (FARS).

D'après les données fournies par le NHTSA, aux Etats-Unis, la proportion d'occupants de voitures particulières tués alors qu'ils n'avaient pas bouclé leur ceinture au moment de l'accident n'est pas sensiblement plus importante pour les jeunes occupants que pour les 25-44 ans. Ce n'est qu'à partir de 45 ans que cette proportion commence à diminuer substantiellement (Figure 1.22).

Figure 1.23. **Nombre total des occupants tués ne portant pas la ceinture de sécurité au moment de l'accident, en fonction de la classe d'âge**

Etats-Unis, 2003



Source : Etabli à partir de données fournies par NHTSA (2003c), issues du Fatality Analysis Reporting System (FARS).

Toutefois, compte tenu du fait que les jeunes ont plus d'accidents et que ces accidents se produisent souvent dans des conditions aggravantes (vitesse excessive par exemple), il est vraisemblable que ceci se traduit encore par un nombre élevé de jeunes tués n'ayant pas bouclé leur ceinture de sécurité. La Figure 1.23 montre les mêmes éléments, présentés d'un point de vue différent, avec le nombre total d'occupants tués alors qu'ils n'avaient pas bouclé leur ceinture de sécurité. Comparés aux autres classes d'âge, les chiffres sont pratiquement le double pour les jeunes, de l'ordre de plusieurs milliers. En 2003, pour les Etats-Unis, le nombre total d'occupants de 15 à 24 ans tués alors qu'ils n'avaient pas bouclé leur ceinture était de 5 368, auxquels s'ajoutent les 764 pour lesquels on ne sait pas si la ceinture avait été bouclée. Ces données n'indiquent pas si ces jeunes étaient au volant lors de l'accident. Mais, comme pour la conduite sous l'emprise de l'alcool, nous pouvons sans doute admettre que la sur-représentation globale des jeunes dans ces données est liée aux niveaux plus élevés de risque d'accident pour les jeunes conducteurs en général.

## 1.6. Le coût du risque des jeunes conducteurs

Les nombres importants de tués et de blessés associés aux accidents de jeunes conducteurs fait peser un poids économique énorme sur les sociétés. L'institut néerlandais de recherche sur la sécurité routière (SWOV) a conduit une analyse spécifiquement pour le projet, dont nous donnons ci-après les éléments.

Le coût des accidents de la route se répartit de la manière suivante :

- Frais médicaux.
- Pertes de production.
- Dommages matériels.
- Frais de justice et de police.
- Perte de qualité de vie (aussi désignée par "coûts humains" ou "pertes humaines").

A l'exception de la qualité de la vie, ces coûts peuvent être estimés sur la base des prix du marché. Mais il est clairement impossible d'affecter une valeur à la perte de qualité de vie, qui se rapporte à des coûts immatériels, tels que la souffrance, la douleur et la peine. C'est ainsi qu'a été développé le concept de "valeur statistique de la vie humaine" (VSVH), fondé sur le prix que l'on est disposé à payer pour réduire le taux d'accidents. Il peut s'agir du prix à payer pour des mesures susceptibles de diminuer les taux d'accidents, mais le concept de "prix à payer" pourrait être étendu, par exemple, pour inclure le consentement à choisir un itinéraire plus sûr mais plus long pour parvenir à destination. Cette donnée est recueillie au moyen de questionnaires demandant aux personnes interrogées leurs "préférences déclarées" par rapport à ce qu'elles seraient prêtes à payer pour réduire les taux d'accidents (SWOV, 2005). La valeur accordée à la réduction du risque est alors utilisée pour mesurer la valeur des "vies statistiques" qui seraient probablement épargnées par la réduction du taux d'accidents pour laquelle les personnes sont disposées à payer. Ceci procède de l'hypothèse que les décisions sont toujours prises, consciemment ou non, en mettant en balance l'augmentation du risque et les "bénéfices" qu'on en retire. On citera pour exemple la vitesse : le conducteur augmente le niveau de risque pour lui et pour les autres en échange d'une arrivée plus rapide à destination et du plaisir associé à une conduite sportive. Il est clair que la valeur statistique de la vie humaine ne cherche pas à accorder une valeur économique à la vie humaine, ce qui est présumé impossible.

Pour donner une indication du coût global des accidents des jeunes conducteurs dans les pays de l'OCDE, SWOV a utilisé deux sources :

1. CEMT (1998) : la CEMT propose d'utiliser le chiffre de 1.5 millions d'euros par tué (valeur 1998) pour les coûts humains et les pertes de consommation. Ce chiffre est basé sur des estimations de la valeur statistique de la vie humaine dans cinq pays. La CEMT a différencié ce chiffre pour 17 pays européens, sur la base de la parité du pouvoir d'achat. Pour ces pays, SWOV a utilisé les estimations de la CEMT. Le principal avantage de cette source est qu'elle permet la comparaison du coût total des accidents de jeunes conducteurs entre les pays : il n'y a pas de différences entre les types de coûts pris en compte ni dans les méthodes de valorisation<sup>14</sup>. SWOV a ensuite calculé les autres coûts (frais de justice et de police, frais médicaux et pertes de production nettes<sup>15</sup>) en supposant qu'ils représentent 10 % du coût total, conformément aux indications de Nellthorp (2001) et de la CEMT (1998). Ces coûts n'incluent pas les frais médicaux payés par les compagnies d'assurances, ni les dommages matériels. Pour calculer les coûts humains (qui constituent pour partie la valeur statistique de la vie humaine), SWOV a estimé que ceux-ci représentaient environ 70 % de cette valeur statistique et que les 30 % restants correspondaient à une perte de consommation<sup>16</sup>.
2. Un panorama du coût du tué dans 22 pays a été réalisé par Sælensminde (2003). Cette étude a été utilisée pour les pays non inclus dans l'étude CEMT. Pour certains d'entre eux, elle fait la distinction entre les coûts humains et les autres coûts. Seules les estimations concernant ces pays ont alors été utilisées. Comme le note Sælensminde, le coût du tué diffère selon les pays pour des raisons diverses, différences dans les méthodes utilisées et différences dans les composantes de coût incluses, par exemple.

Le Tableau 1.4 récapitule ces résultats.

Tableau 1.4. Calcul du coût du jeune conducteur tué dans différents pays de l'OCDE

(Note : ne concerne que le conducteur tué et non les autres tués dans le même accident)

2004

	Nombre de jeunes conducteurs tués	Coût du tué, compris les coûts humains (million d'euros, 2004)	Coût total, compris les coûts humains (million d'euros, 2004)	Coût total, hors coûts humains (million d'euros, 2004)
Australie (1)	195	1.16	227	179
Canada (1)	262	1.37	360	.*
Etats-Unis (1)	3 999	3.58	14 333	3 715
N.-Zélande (1)	51	1.66	85	.*
Islande (2)	3	2.19	6	2
Allemagne (3)	750	1.82	1 362	504
Autriche (3)	110	1.78	196	72
Belgique (3)	154	1.83	281	104
Danemark (3)	35	1.86	65	24
Espagne (3)	322	1.83	591	219
Finlande (3)	43	1.70	73	27
France (3)	645	1.80	1 159	429
Grèce (3)	105	1.65	173	64
Irlande (3)	31	1.93	60	22
Norvège (3)	25	2.04	51	19
Pays-Bas (3)	74	1.96	145	54
Portugal (3)	80	1.72	137	51
Royaume-Uni (3)	330	1.85	611	226
Suède (3)	40	1.77	71	26
Suisse (3)	49	1.85	90	33

Source : SWOV, sur la base des chiffres du Tableau 1.1

(1) Source des calculs : Sælensminde (2003)

(2) Source des calculs : calculs par SWOV

(3) Source des calculs : CEMT (1998)

\* Pour le Canada et la Nouvelle-Zélande, on ne dispose pas des données équivalentes hors coûts humains.

Il convient de noter que ces chiffres sont basés sur des estimations pour le conducteur moyen. Le coût des accidents des jeunes conducteurs peut différer de ces estimations pour diverses raisons. Les frais médicaux peuvent par exemple être inférieurs, alors que les pertes de production seront vraisemblablement supérieures. Il est plusieurs pays pour lesquels on ne dispose pas d'estimations des coûts. Pour l'Islande uniquement, SWOV a calculé le coût du tué sur la base des estimations de la CEMT, corrigées pour tenir compte des différences de revenu<sup>17</sup>.

Toutes les estimations sont exprimées en valeurs 2004, corrigées pour tenir compte de l'inflation (en utilisant les déflateurs de PIB publiés par l'OCDE) et dans la même devise (euro), en tenant

compte des parités du pouvoir d'achat publiées par Eurostat. Le coût du tué a ensuite été multiplié par le nombre de jeunes conducteurs tués pour chaque pays, ce qui donne une estimation du coût total des jeunes conducteurs tués, coûts humains inclus.

Les calculs montrent que le coût total pour les jeunes conducteurs tués dans les pays mentionnés s'élève à environ 20 milliards d'euros (valeur 2004). Une part importante de ces coûts — 14 milliards d'euros environ — correspond aux coûts humains. Les autres coûts (frais médicaux, perte de production brute et frais de justice et de police) s'élèvent à environ 6 milliards d'euros.

Les calculs du Tableau 1.4 n'incluent pas les victimes autres que les jeunes conducteurs qui seraient décédées en même temps que ceux-ci, ni les coûts des blessés. Il est évident que le coût total des accidents de jeunes conducteurs serait alors bien plus important. SWOV a cherché à calculer ce coût total pour 2003, en prenant l'exemple des Pays-Bas. Aux 91 jeunes conducteurs tués aux Pays-Bas en 2003 s'ajoutent 48 passagers et 64 autres tués. Par ailleurs, 784 jeunes conducteurs ont été hospitalisés (SWOV, 2004). Pour calculer le coût total des accidents de jeunes conducteurs aux Pays-Bas, SWOV a appliqué les chiffres proposés par la CEMT, soit 1.5 millions d'euros par tué et 0.2 millions d'euros par blessé grave (valeur 1998)<sup>18</sup>. Sur cette base, le coût des tués autres que les jeunes conducteurs est de l'ordre de 200 millions d'euros, auxquels s'ajoutent les 170 millions d'euros pour les seuls jeunes conducteurs. Le coût des blessés est de l'ordre de 150 millions d'euros. Le coût total des accidents de jeunes conducteurs aux Pays-Bas s'est donc élevé à plus de 500 millions d'euros en 2003<sup>19</sup>.

Les Etats-Unis nous fournissent un autre exemple. En 2002, le gouvernement américain estimait à 40.8 milliards de dollars le coût économique des accidents enregistrés par la police et dans lesquels des conducteurs âgés de 15 à 20 ans étaient impliqués (US NHTSA, 2002). Les autorités américaines ont par la suite confirmé que, lorsque le NHTSA calcule les composantes du coût total, elle inclut les pertes de productivité, les dommages matériels, les frais médicaux, les frais de rééducation, les retards dans les transports, les frais de justice, les services de secours (ambulances, police, pompiers, etc.), les frais administratifs d'assurances et les pertes des employeurs. Les conséquences plus intangibles comme la souffrance physique ou la perte de qualité de vie ne sont pas prises en compte dans l'estimation.<sup>20</sup>

Un point qu'il est important de noter est que les ressources servent aujourd'hui en grande partie à traiter les conséquences des accidents. Si on dépensait plus dans des mesures de prévention efficaces, le coût social s'en trouverait réduit de manière substantielle. Cet aspect est exploré plus en détail au Chapitre 6.

### 1.7. Les niveaux de motorisation différents selon les pays

Les données spécifiques aux jeunes conducteurs sont moins disponibles en dehors des pays de l'OCDE. Le Chapitre 7 traite plus complètement de ces pays mais, d'ores et déjà, les points suivants valent la peine d'être notés dans le contexte d'une vue d'ensemble de la situation des jeunes conducteurs novices.

Alors que les chiffres de la sécurité routière s'améliorent fortement au sein de l'OCDE, ceci n'est généralement pas le cas ailleurs, y compris dans de nombreux pays de la CEMT.

On rapprochera ceci du fait que le risque d'être tué tend à croître rapidement avec l'augmentation des revenus, et ce, jusqu'à un certain niveau du revenu national, puis il diminue régulièrement (WBCSD, 2004 ; Kopits et Cropper, 2005 ; Koornstra, 2005). Manifestement, les pays de l'OCDE ont atteint un niveau de revenus auquel on peut s'attendre à une diminution globale du nombre de tués, ce qui n'est pas le cas pour la plupart des autres pays. Kopits et Cropper (2005) prévoient par exemple un accroissement général de 66 % du nombre total de tués sur les routes d'ici à 2020, contre une diminution de 28 % dans les pays développés ; Koornstra (2005) note néanmoins que le nombre de tués finira aussi par baisser dans les pays en voie de développement. Ces chiffres incluent une augmentation projetée de 97 % pour la Chine et de 147 % pour l'Inde (Kopits et Cropper, 2004) ainsi que des augmentations dans divers Etats Indépendants du Commonwealth qui font également partie de la CEMT.

L'impact de cet accroissement général du risque sur les jeunes conducteurs novices n'est pas certain, en particulier du fait que les niveaux élevés de risque associés aux faibles revenus résultent en partie d'un nombre plus important de motos et de scooters. Toutefois, certaines indications laissent à penser que l'accroissement initial du niveau de revenu pourrait s'accompagner d'un risque accru pour les conducteurs spécifiquement, du fait de l'augmentation du nombre de personnes ayant accès à la voiture particulière. Sur la base de l'expérience des pays de l'OCDE, on peut supposer que, dans la plupart des pays, la situation des jeunes conducteurs sera notablement moins bonne que celle des conducteurs dans leur ensemble. En outre, les populations dans les pays en voie de développement étant généralement significativement plus jeunes que celles des pays de l'OCDE, le nombre de jeunes conducteurs potentiels sera lui aussi plus important.

Comme nous l'indiquons au Chapitre 7, cette question particulière nécessite que des travaux de recherche lui soient consacrés. Par ailleurs, la coopération internationale, telle que la Collaboration sur la Sécurité Routière des Nations Unies, sous l'égide de l'Organisation Mondiale de la Santé<sup>21</sup>, a un rôle important à jouer dans la réduction de l'impact du risque routier en général, et aussi pour les jeunes.

## 1.8. Conclusions

Le présent chapitre s'est efforcé de tracer les contours du problème des jeunes conducteurs et de mettre en évidence certaines de ces caractéristiques spécifiques. Ces données sont particulièrement importantes, puisqu'elles fournissent des informations essentielles sur la nécessité de l'action ainsi que sur les éléments qui doivent être abordés afin de résoudre le problème.

Nous avons vu que des niveaux élevés de risque d'accident de la circulation pour les jeunes conducteurs novices, avec les tués et les blessés qui y sont associés, constituent un problème de santé publique important, mettant en jeu les vies et la santé de dizaines de milliers de personnes dans l'ensemble des pays de l'OCDE et de la CEMT chaque année, et se traduisant par des coûts faramineux pour les sociétés. Alors que le nombre de jeunes conducteurs tués a diminué dans les pays de l'OCDE en même temps que la sécurité routière connaissait une amélioration globale, un fossé important s'est maintenu obstinément entre le niveau de sécurité des jeunes conducteurs et celui des conducteurs plus âgés, indiquant que le problème spécifique des jeunes n'a pas été suffisamment pris en compte. A l'inverse, le niveau global de sécurité routière, y compris pour les jeunes, s'est dégradé dans de nombreux autres pays, dont certains pays membres de la CEMT.

Les facteurs clés derrière ces niveaux élevés de risque pour les jeunes conducteurs sont l'expérience, l'âge et le sexe. Le manque d'expérience a un impact énorme sur le risque, en particulier dans les années qui suivent immédiatement l'obtention du permis de conduire. En même temps, le niveau de risque diminue à mesure que l'âge auquel on commence la conduite non accompagnée augmente, ce qui signifie que l'âge est en soi un paramètre important. Quel que soit l'âge, les hommes

courent un risque beaucoup plus élevé d'être tués que les femmes, et ceci est encore plus prononcé chez les jeunes conducteurs. C'est cette combinaison de facteurs qui rend la conduite des jeunes conducteurs particulièrement dangereuse pour eux-mêmes, leurs passagers et les autres usagers de la route.

On sait aussi que le risque, pour les jeunes conducteurs novices, est renforcé dans différentes situations. Les jeunes conducteurs sont notamment sur-représentés dans les accidents se produisant à vitesse élevée, la nuit, avec d'autres jeunes passagers à bord, sous l'emprise de l'alcool et des drogues, ainsi que dans les accidents à véhicule seul. Par ailleurs, le non-port de la ceinture de sécurité augmente la gravité des accidents. Dans toutes ces situations, les jeunes hommes sont particulièrement sur-représentés.

Le chapitre qui suit tente d'expliquer les raisons qui sous-tendent ces facteurs et ces situations.

## NOTES

1. Selon Evans (2004), un "traffic crash" - accident de la circulation — est défini comme l'action d'un véhicule heurtant quelque chose. Le rapport anglais a privilégié le terme "crash" à celui d'"accident" afin de souligner le fait que ce qu'on appelle couramment "accidents de la circulation" ou "accidents de la route" ne sont pas une fatalité mais bien le résultat évitable de situations et d'actes imputables à l'être humain.
2. En 2006, les pays inclus dans l'IRTAD sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les Etats-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Slovaquie, la Slovénie, la Suède et la Suisse.
3. Chiffre calculé à partir de la Base de données sur la mortalité de l'OMS. Le chiffre exact était de 24 291 pour les seuls pays cités à la Figure 1. Il s'agit donc vraisemblablement d'une sous-estimation.
4. Données fournies directement par les responsables de l'OMS.
5. Les classes d'âge ont été choisies de manière à intégrer les jeunes conducteurs tués à partir de l'âge auquel ils sont autorisés à conduire seuls bien que, dans de nombreux pays, les jeunes soient soumis à des restrictions lorsqu'ils commencent à conduire. Les données nationales ne reflètent malheureusement pas les différences d'âge auquel on est autorisé à passer le permis à l'intérieur d'un même pays, comme c'est le cas aux Etats-Unis ou au Canada, de sorte que les âges retenus pour ces pays visent à refléter l'âge auquel la majorité est autorisée à conduire en solo, avec ou sans mesures de protection.
6. Le total des chiffres du Tableau 1 s'élève à 8 254 jeunes conducteurs tués. Si l'on se souvient que l'on ne dispose pas des chiffres pour l'Italie, le Luxembourg, le Mexique, la Slovaquie et la Turquie, on doit admettre que le chiffre total est significativement supérieur. Le chiffre de 8 500 est une estimation relativement conservatrice.
7. Note : Les chiffres se rapportent au nombre de tués par million de personnes dans la classe d'âge.
8. Données fournies par le Ministère des transports du Royaume-Uni.

9. Il est important de noter que certains facteurs individuels expliquent pourquoi des personnes prennent des leçons de conduite dès que cela est possible et d'autres attendent plusieurs années. De ce fait, ce qui est montré dans les graphiques ci-dessus pourrait ne pas s'expliquer uniquement par l'âge et l'expérience de conduite seuls mais aussi par des différences de personnalité entre ceux qui choisissent de conduire jeunes et ceux qui commencent à conduire plus tard. Il n'est pas possible de corriger les graphiques pour tenir compte de ce biais d'auto-sélection.
10. Il convient de noter que les systèmes de permis de conduire ont changé depuis que ce rapport a été rédigé. Notamment, des systèmes progressifs ont été mis en œuvre dans tous les États-Unis.
11. Autre point alarmant issu de cette recherche : entre 35 % et 58 % des personnes ayant répondu au questionnaire ont indiqué avoir conduit avant l'âge légal d'apprentissage. Il est intéressant de noter, toutefois, que ces chiffres étaient inférieurs à ceux des autres États, où l'âge légal de la conduite est supérieur.
12. Il s'agit des accidents dans lesquels soit le conducteur soit une personne n'occupant pas le véhicule (cycliste ou piéton par exemple) présentait des signes de consommation alcoolique.
13. Delta-9-tétrahydrocannabinol, le plus actif parmi les principaux constituants de la marijuana (*cannabis sativa*).
14. Les chiffres de la CEMT ne tiennent toutefois pas compte des différences de situations entre les pays, comme leur productivité, par exemple.
15. La perte de production nette est la perte de production (brute) moins la perte de consommation.
16. Ceci peut être calculé à partir des données INFRAS/IWW (1995) qui constituent la source principale des chiffres de la CEMT. La valeur de 1,5 millions d'euros retenue comme valeur statistique de la vie humaine est basée sur des études réalisées dans cinq pays. Il s'est avéré que les pertes de consommation représentaient 30 % environ de la VSVH dans ces pays.
17. SWOV a calculé cela de la même manière que la CEMT (1998) l'a fait, en incluant une élasticité des revenus de 0,3 dans la VSVH.
18. Une étude récente montre que la VSVH est de 2.2 millions d'euros aux Pays-Bas (valeur 2001, SWOV, 2005). Le coût du tué est par conséquent supérieur à l'estimation CEMT. Pour permettre la comparaison avec les chiffres précédents, nous utilisons ici les valeurs CEMT.
19. Note : Cette valeur est sous-estimée puisque ni les frais médicaux payés par les compagnies d'assurances, ni les coûts matériels, qui n'interviennent pas dans les valeurs CEMT, ne sont pris en compte.
20. La base de calcul étant différente de celle utilisée par SWOV, les résultats sont difficilement comparables. Les différences entre le calcul SWOV et les chiffres américains peuvent vraisemblablement s'expliquer par (1) la prise en compte des autres tués (effet multiplicateur), (2) la prise en compte des blessés et (3) la prise en compte des dommages matériels.
21. [www.who.int/world-health-day/2004/infomaterials/world\\_report/fr/index.html](http://www.who.int/world-health-day/2004/infomaterials/world_report/fr/index.html)

## REFERENCES

- Australian Transport Safety Bureau (2004), *Road Safety in Australia, A Publication Commemorating World Health Day 2004*, Commonwealth of Australia, Canberra.
- Ballesteros, M.F. et P. Dischinger (2000), « Characteristics of Traffic Crashes in Maryland (1996-1998): Differences Among the Youngest Drivers », *44<sup>th</sup> Annual Proceedings Association for the Advancement of Automotive Medicine*, vol. 44, pp. 311-320.
- Carstensen, G. (2002), « The Effect on Accident Risk of a Change in Driver Education in Denmark », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 34, issue 1, pp. 111-121.
- Cedersund, H.-A. (2002), *Safety Belt Usage in Sweden 2002* (en Suédois), Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping.
- Chen, L., S.P. Baker, E.R. Braver et G. Li (2000), « Carrying Passengers as a Risk Factor for Crashes Fatal to 16- and 17-year-old Drivers », *JAMA*, vol. 283, n° 12, pp. 1578-1582.
- Clarke, D.D., P. Ward et W. Truman (2001), *Novice Drivers' Accident Mechanisms: Sequence and Countermeasures*, Department for Transport, Londres.
- Clarke, D.D., P. Ward et W. Truman (2002), *In-depth Accident Causation Study of Young Drivers*, TRL Report No. 542, Transport Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.
- CEMT (Conférence Européenne des Ministres des Transports) (1998), *Des transports efficaces pour l'Europe: politiques pour l'internalisation des coûts externes*. OCDE, Paris.
- Cooper, P.J., M. Pinili et W. Chen (1995), « An Examination of the Crash Involvement Rates of Novice Drivers Aged 16 to 55 », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 27, issue 1, pp. 89-104.
- Corfitsen, M.T. (1994), « Tiredness and Visual Reaction Time Among Young Male Nighttime Drivers: A Roadside Survey », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 26, issue 5, pp. 617-624.
- DETR (Department of the Environment, Transport and the Region) (1998), *Report on Incidence of Drugs in Road Accident Victims: Interim Results of Survey*, DETR, Londres.
- Department for Transport (Royaume-Uni) (2005), *Driving out Drugs*, [www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft\\_rdsafety/documents/page/dft\\_rdsafety\\_039950.hcsp](http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft_rdsafety/documents/page/dft_rdsafety_039950.hcsp), consulté en juin 2006.
- Evans, L. (2004), *Traffic Safety*, Science Serving Society, Bloomfield Hills, US.
- Ferguson, S., W. Leaf, A.F. Williams et D. Preusser (1996), « Differences in Young Driver Crash Involvement in States with Varying Licensure Practices », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 28, issue 2, pp. 171-180.

- Flatley, D, L.A. Reyner et J.A. Horne (2001), *Sleep-Related Crashes: The Relationship to Traffic Density*, Department for Transport (Royaume-Uni), [www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft\\_rdsafety/documents/pdf/dft\\_rdsafety\\_pdf\\_024707.pdf](http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft_rdsafety/documents/pdf/dft_rdsafety_pdf_024707.pdf).
- Forsyth, E, G. Maycock et B.F. Sexton (1995), *Cohort Study of Learner and Novice Drivers, Part 3: Accidents, Offences and Driving Experience in the First Three Years of Driving*, TRL Report No. PR 111, Transport Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.
- Glad, A. (1985), *Research on Drinking and Driving in Norway*, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Goldenfeld, C. (1999), *Self-Reported Behaviours and Attitudes of Young European Drivers*, Report D-99-7, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, Pays-Bas.
- Gregersen, N.P. (2000a), *Utvärdering av 16-arsgräns för övningsköring*, VTI Report 452, Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping.
- Gregersen, N.P. (2000b), « Sixteen Years Age Limit for Learner Drivers in Sweden - an Evaluation of Safety Effects », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 32, issue 1, pp. 25-35.
- Gregersen, N.P., H. Berg, I. Engström, S. Nolén, A. Nyberg, et P.-A. Rimmö (2000), « Sixteen Years Age Limit for Learner Drivers in Sweden – an Evaluation of Safety Effects », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 32, issue 1, pp. 25-35.
- Gregersen, N.P. et A. Nyberg (2002), *Lay Instruction During Driver Training – A Study on How it is Carried Out and its Impact on Road Safety* (in Swedish), VTI Report No. 481, Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping.
- Harrison, W.A., T.J. Triggs et N.J. Pronk (1999), *Speed and Young Drivers: Developing Countermeasures to Target Excessive Speed Behaviours Amongst Young Drivers*, Report No. 159, Accident Research Centre (MUARC), Monash University, Clayton, Australie.
- Howard, E. (2004), “Victoria’s Experience and Young Driver Safety Issues”, présentation au *Young Driver Safety Forum, Canberra, December 2004*, VicRoads, Melbourne.
- INFRAS/IWW (1995), *External Effects of Transport*, Karlsruhe, Zürich.
- Ingham, R. (1991a) « Passenger Effects – Theoretical and Methodological Issues », *Proceedings of the International Conference on Traffic Safety, 27-30 January 1991, New Delhi*, MacMillan India, New Delhi.
- Ingham, R. (1991b), “The Effects of Age, Sex, Time Pressure and Passengers on Self-Reported Driving Violations”, *Proceedings of the International Conference on Traffic Safety, 27-30 January 1991, New Delhi*, MacMillan India, New Delhi.
- IRTAD (Groupe international sur les données de sécurité et leur analyse), [www.cemt.org/irtad/irtadIndex.htm](http://www.cemt.org/irtad/irtadIndex.htm).
- Jonah, B.A. (1990), « Age Differences in Risky Driving », *Health Education Research*, vol. 5, N° 2, pp. 139-149.

- Keall, M., W. Frith et T. Patterson (2004), « The Influence of Alcohol, Age and Number of Passengers on the Night-time Risk of Driver Fatal Injury in New Zealand », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 36, issue 1, pp. 49-61.
- Kirk, A.J. et N. Stalamatidis (2000), *Young Driver Accident Rates Revisited – Final Report*, Department of Civil Engineering, Lexington.
- Koornstra, M.J. (2006), « Predicting Traffic Fatalities: A Global Review », *Sadhna (édition spéciale)*, (accepté).
- Kopits, E. et M. Cropper (2005), « Traffic Fatalities and Economic Growth », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 37, Issue 1, pp. 169-178.
- Kweon, Y.-J. et K.M. Kockelman (2003), « Overall Injury Risk to Different Drivers: Combining Exposure, Frequency, and Severity Models », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 35, Issue 4, pp. 441-450.
- Laapotti, S. et E. Keskinen (1998), « Differences in Fatal Loss-of-Control Accidents Between Young Male and Female Drivers », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 30, issue 4, pp. 435-442.
- Laumon, B., B. Gadegebeku, J.-L. Martin, et M.-B. Biecheler (2005), « Cannabis Intoxication and Fatal Road Crashes in France: Population Based Case-control Study », *BMJ*, vol. 331, n° 1371.
- Longo, M.C., C.E. Hunter, R.J. Lokan, J.M. White et M.A. White (2000), « The Role of Alcohol, Cannabinoids, Benzodiazepines and Stimulants in Road Crashes », *Swedish National Road Administration: 15th Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety. Proceedings of T2000, Stockholm, May 22-26, 2000*, Swedish National Road Administration, Borlänge, pp. 404-412.
- Lynam, D., G. Nilsson, P. Morsink, B. Sexton, D.A.M. Twisk, C. Goldenbeld et F.C.M. Wegman (2005), *SUNflower +6: Further Comparative Study of the Development of Road Safety in Sweden, United Kingdom, and the Netherlands*, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, Pays-Bas; Transport Research Laboratory (TRL), Crowthorne, Royaume-Uni; et Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping, Suède.
- Massie, D.L., P.E. Green et K.L. Campbell (1997), « Crash Involvement Rates by Driver Gender and the Role of Average Annual Mileage », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 29, issue 5, pp. 675-685.
- Matsuura, T., T. Ishida et K. Ishimatsu (2002), « Changes in Seat Belt Use After Licensing: A Developmental Hypothesis for Novice Drivers, Transportation Research Part F », *Traffic Psychology and Behaviour*, vol. 5F, n° 1, pp. 299-311.
- Maycock, G. (2002a), *Novice Driver Accidents and the Driving Test*, TRL Report n° 527, Transport Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.
- Maycock G. (2002b), « Estimating the Effects of Age and Experience on Accident Liability Using Stats19 Data », *Behavioural Research in Road Safety XII*, Department for Transport, Londres.
- Maycock, G. et E. Forsyth (1997), *Cohort Study of Learner and Novice Drivers*, TRL Report n°. 275, Transport Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.

- Maycock, G., C. Lockwood et J. Lester (1991), *The Accident Liability of Car Drivers*, TRL Report n° 315, Transport Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.
- Mayhew, D.R., H.M. Simpson et A. Pak (2000), *Changes in Collision Rates Among Novice Drivers During the First Months of Driving*, Insurance Institute for Highway Safety, Arlington.
- McKnight, A.J. et A.S. McKnight (2000), « The Behavioural Contributors to Highway Crashes of Youthful Drivers », *44<sup>th</sup> Annual Proceedings Association for the Advancement of Automotive Medicine, Chicago*, Association for the Advancement of Automotive Medicine, Des Plaines, US.
- Milanovic, M. et W. Klemenjak (1999), *Psychologische Massnahmen gegen ermüdungsbedingte Unfälle bei Fernfahrern*, Institut für Verkehrspsychologie, Vienne.
- Mourant, R.R. et T.H. Rockwell (1972), « Strategies of Visual Search by Novice and Experienced Drivers », *Human Factors*, vol. 14, n° 4, pp. 325-335.
- Mura, P., C. Chatelain, V. Dumestre, J.M. Gaulier, M.H. Ghysel, C. Lacroix, M.F. Kergueris, M. Lhermitte, M. Moulisma, G. Pépin, F. Vincent et P. Kintz (2005), « Use of Drugs of Abuse in Less than 30-year-old Drivers Killed in a Road Crash in France: A Spectacular Increase for Cannabis, Cocaine and Amphetamines », *Forensic Science International*, 13 octobre 2005.
- Nellthorp, J., T. Sansom, P. Bickel, C. Doll, et G. Lindberg (2001), *Valuation Conventions for UNITE (Unification of Accounts and Marginal Costs for Transport Efficiency)*, University of Leeds, Leeds.
- NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration) (2002), *Traffic Safety Facts 2002. Young Drivers*, Rapport no. DOT HS 809 619, NHTSA, Washington, DC.
- NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration) (2003a), *Fatalities in Crashes Involving a Young Driver (Ages 15-20) by State and Fatality Type*, [www.nrd.nhtsa.dot.gov/pdf/nrd-30/NCSA/TSF2003/youngdrystate.pdf](http://www.nrd.nhtsa.dot.gov/pdf/nrd-30/NCSA/TSF2003/youngdrystate.pdf).
- NHTSA (2003b), *Persons Killed in Motor Vehicle Traffic Crashes by Individual Age and the Highest BAC in the Crash. 2003 Fatality Analysis Reporting System (FARS) – Annual Report File (ARF)*, NHTSA, Washington, DC.
- NHTSA (2003c), *Passenger Vehicle Occupant Fatalities, by Age and Restraint Use {Passenger Vehicles Include Passenger Cars and Light Trucks & Vans}. 2003 Fatality Analysis Reporting System (FARS) – Annual Report File (ARF)*, NHTSA, Washington, DC.
- NHTSA (2004), *Crash Stats, Fatalities in Crashes Involving Young (15-20) Drivers by State*, Rapport No. DOT HS 809 816, US Department of Transportation, Washington, DC, <http://www.nrd.nhtsa.dot.gov/pdf/nrd-30/NCSA/RNotes/2004/809816.pdf>.
- OMS (Organisation Mondiale de la Santé), « Mortality database », dans le WHO Statistical Information System (WHOSIS), [www3.who.int/whosis](http://www3.who.int/whosis).
- Pelz, D.C. et S.H. Schuman (1971), « Are Young Drivers Really More Dangerous after Controlling for Exposure and Experience? », *Journal of Safety Research*, vol. 3, n° 2, pp. 68-79.

- Preusser, F.D., S.A. Ferguson et A.F. Williams (1998), « The Effects of Teenage Passengers on the Fatal Crash Risk of Teenage Drivers », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 30, issue 2, pp. 217-222.
- Preusser, D. F. (2002), « BAC and Fatal Crash Risk », *Proceedings of the 16th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Montreal*, [www.saaq.gouv.qc.ca/t2002/actes/actes\\_pdf\\_a.html](http://www.saaq.gouv.qc.ca/t2002/actes/actes_pdf_a.html).
- Raemaekers, J.G., G. Berghaus, M. Van Laar et O.H. Drummer (2004), « Dose-Related Risk of Motor Vehicle Crashes after Cannabis Use », *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 73, pp. 109-119.
- Rothe, J.P. (1986), *Young Drivers Involved in Injury Producing Crashes: What Do they Say about Life and the Accidents?* Traffic Safety Planning and Research Department, Insurance Corporation of British Columbia, Vancouver.
- Ryan G.A, M. Legge et D. Rosman (1998), « Age Related Changes in Drivers' Crash Risk and Crash Type », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 30, issue 3, pp. 379-387.
- Sælensminde K. (2003), *The Valuation of Transport Safety: A State of the Art Review for the RISIT Programme*, TØI Report n° 634/2003, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Sagberg, F. (2000), *Evaluation of the 16-years Age Limit for Practicing with Private Car: Accident Risk After the Driver's Test* (en Norvégien), TØI Report No. 498, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Sagberg F., P. Jackson, H.P. Krüger, A. Muzet et A.J. Williams (2004), *Fatigue, Sleepiness and Reduced Alertness as Risk Factors in Driving*, rapport du projet européenne IMMORTAL P 4.2., [www.immortal.or.at/deliverables.php](http://www.immortal.or.at/deliverables.php).
- Schade, F.-D. (2001), *Daten zur Verkehrsbewährung von Fähranfängern, Reanalyse von Rohdaten der Untersuchung: Hansjosten, E. & Schade, F.-D. (1997). Legalbewährung von Fähranfängern: Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 71*, manuscrit non publié, Kraftfahrt-Bundesamt (KBA), Flensburg, Allemagne.
- Spolander, K. (1983), *Bilförarens olycksrisker. En modell testad på män och kvinnor* (Accident Risks of Drivers. A Model tested on Men and Women), VTI Report 268, Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping.
- SWOV (The Netherlands Institute for Road Safety Research) (2004), *Young Novice Drivers*, SWOV, Leidschendam, Pays-Bas.
- SWOV (2005), *The Valuation of Immaterial Costs of Road Deaths*, fact sheet, SWOV, Leidschendam.
- Transport and Road Research Laboratory (1979), *A Hazard Perception Test for Drivers*, leaflet, Transport and Road Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.
- TRB (US Transportation Research Board), Committee on School Transportation Safety (2002), *The Relative Risks of School Travel. A National Perspective and Guidance for Local Community Risk Assessment*, Special Report n° 269, TRB, Washington, DC.

- Turnbridge, R.J., M. Keigan et F.J. James (2000), *Recognising Drug Use and Drug Related Impairment in Drivers at the Roadside*, Special Report n° 464, Transport Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.
- Twisk, D.A.M. (1995), *Young Driver Accidents in Europe*, SWOV Report R-94-18, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, Pays-Bas.
- Underwood, G., P. Chapman, K. Bowden et D. Crundall (2002), « Visual Search While Driving: Skill and Awareness During Inspection of the Scene », *Transportation Research*, Part F, vol. 5, pp. 87-97.
- VicRoads (State of Victoria, Australia) (2005), *Young Driver Safety and Graduated Licensing Discussion Paper. Have Your Say!*, State of Victoria, Melbourne.
- Vlakveld, W.P. (2004), « New Policy Proposals for Novice Drivers in the Netherlands », *Behavioural Research in Road Safety 2004, Fourteenth Seminar*, Department for Transport, Londres.
- WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) (2004), *Mobility 2030: Meeting the Challenges to Sustainability*, [www.wbcsd.org/web/publications/mobility/mobility-full.pdf](http://www.wbcsd.org/web/publications/mobility/mobility-full.pdf).
- Williams, A.F. (1985), « Nighttime Driving and Fatal Crash Involvement of Teenagers », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 17, Issue 1, pp. 1-5.
- Williams, A.F. (2000), *Teenage Passengers in Motor Vehicle Crashes: A Summary of Current Research*, Insurance Institute for Highway Safety, Arlington.

## *CHAPITRE 2.*

### **COMPORTEMENT DES JEUNES CONDUCTEURS NOVICES ET EXPOSITION AU RISQUE — LES FACTEURS SOUS-JACENTS**

#### **Résumé**

Le présent chapitre vise à expliquer pourquoi les jeunes conducteurs novices sont exposés à un risque plus élevé d'accidents en général et d'accidents mortels en particulier. Nous verrons que les facteurs clés sous-jacents sont l'âge, l'expérience et le sexe, et que le risque est exacerbé par les circonstances dans lesquelles bon nombre de jeunes conduisent bien souvent : la nuit, avec des jeunes passagers à bord, à des vitesses élevées et sans utiliser correctement les dispositifs de sécurité disponibles à bord. Nous verrons que les jeunes sont soumis, entre autres, à un mélange complexe d'immaturité émotionnelle et d'immaturité physiologique, à des facteurs liés à la personnalité et au sexe, à des styles de vie et des normes sociales propres à la jeunesse, au défi de l'apprentissage de la conduite, aux émotions, aux distractions à bord. Tout ceci se combine, exposant les jeunes au volant à un risque supérieur à celui auquel sont exposés les conducteurs plus âgés et plus expérimentés.

## 2.1. Introduction

Au cours de ces dernières décennies, le problème des jeunes conducteurs a attiré l'attention de nombreux psychologues spécialisés dans les questions de la route et on dispose d'une masse importante de travaux à ce sujet. Dans le Chapitre 1, nous avons noté que les facteurs qui influent sur le risque élevé d'accident pour les jeunes conducteurs novices sont l'âge, l'expérience et le sexe. Nous avons également souligné les caractéristiques des accidents dans lesquels les jeunes conducteurs novices sont sur-représentés : accidents à véhicule seul, pertes de contrôle, accidents liés à la vitesse, accidents de nuit les week-ends, en présence de passagers de la même classe d'âge et sous l'emprise de l'alcool. Ces facteurs généraux, tout comme les caractéristiques des accidents, n'ont qu'une valeur indicative, ils n'expliquent pas *pourquoi* les jeunes conducteurs novices ont un risque d'accident aussi élevé. Le présent chapitre donne une vue d'ensemble des connaissances actuelles concernant les causes sous-jacentes à ce risque, dans la perspective d'étayer les mesures préventives proposées aux Chapitres 3 et 4.

Dans la présentation de ces éléments, il est important de souligner un point-clé de notre analyse. Il ressort clairement du Chapitre 1 que les jeunes conducteurs constituent un sous-groupe à haut risque parmi l'ensemble des conducteurs, les jeunes hommes représentant un autre sous-groupe à haut risque. Toutefois, tous les jeunes conducteurs, ou tous les jeunes hommes, n'ont pas pour autant un comportement à risque. De fait, nous devons admettre que la plupart des jeunes conducteurs veulent sincèrement conduire en toute sécurité et que seule une petite minorité adopte volontairement un comportement à risque. Il convient de noter que le problème universel des jeunes conducteurs novices est l'inexpérience et, la plupart des personnes apprenant à conduire lorsqu'elles sont jeunes, ceci explique largement les niveaux élevés de risque pour les jeunes conducteurs. Au-delà, une minorité de jeunes conducteurs ne parvient pas à gérer tout un ensemble complexe de facteurs de risque supplémentaires, de sorte qu'ils sont impliqués dans un nombre encore plus disproportionné d'accidents mortels. Le risque diminue à mesure que l'âge auquel on conduit pour la première fois seul et sans restrictions augmente et les jeunes hommes sont plus susceptibles d'avoir des accidents graves que les jeunes femmes.

Gardant ceci à l'esprit, le présent chapitre se concentre à la fois sur des éléments communs à tous les jeunes conducteurs, tels que l'impact de l'expérience et de l'âge sur l'exécution de la tâche de conduite et sur ceux qui sont spécifiques aux individus, tels que le type de personnalité ou la situation sociale. En même temps, il est clair que les connaissances actuelles ne permettent pas d'identifier individuellement les conducteurs à risque avant qu'ils n'adoptent un comportement dangereux, ce qui conditionnera les mesures envisageables, comme indiqué au Chapitre 3.

La structure la plus simple pour présenter les facteurs et les aspects du risque des jeunes conducteurs novices consisterait à distinguer entre les causes liées à l'âge et celles liées à l'expérience. Cette manière de faire pose toutefois problème : les deux sont en effet largement liés et certains facteurs (le sexe) comportent une composante "âge" et une composante "expérience". De fait, aucun des nombreux modèles et taxonomies existants concernant la conduite n'est en mesure de classer les aspects et facteurs concernés sans qu'il y ait recoupement entre les catégories. Par conséquent, nous avons choisi une approche ascendante pour structurer ce chapitre, en nous intéressant plus particulièrement aux principaux sujets mentionnés dans la littérature. Ceci nous conduit à distinguer les catégories principales ci-après :

1. Les aspects généraux liés à la nature et à l'environnement des jeunes conducteurs novices, sans lien direct avec la conduite.

2. Les altérations aiguës des capacités au volant (alcool et drogues, fatigue, distraction et émotions).
3. L'acquisition des compétences de conduite (y compris l'amélioration des compétences de perception des dangers).
4. La disposition à conduire de manière sûre (la motivation) et l'auto-évaluation.
5. Les situations qui accentuent le risque (éléments de l'exposition).

Il est important de noter qu'aucune structure de présentation de ces informations n'est parfaite et que bon nombre de problématiques relèvent de plusieurs de ces catégories.

## **2.2. Les aspects généraux liés à la nature et à l'environnement des jeunes conducteurs novices**

Cette catégorie concerne la jeunesse en tant que telle et l'appartenance à la société en tant que jeune. Elle recouvre les facteurs biologiques (stade de développement, par exemple), les différences de sexe, les traits de la personnalité, le style de vie, la pression des pairs et la conduite considérée comme mode d'expression.

### **2.2.1. Facteurs biologiques**

Les aspects biologiques et physiologiques du développement ne sont pas souvent abordés lorsqu'on s'intéresse à la conduite. Mais leur pertinence n'est pas à démontrer.

La recherche en neurobiologie a montré que le comportement de tout individu s'explique par les connexions spécifiques de son cerveau. Les résultats de la recherche concernant le développement du cerveau fournissent des informations importantes, mais aucun travail n'a été identifié comme portant directement sur cette question dans le contexte de la conduite. Des études longitudinales, faisant appel aux techniques de l'IRM se sont penchées sur le développement du cerveau durant l'adolescence. Ces études ont pour la plupart été réalisées aux Etats-Unis au cours de ces dix dernières années. Elles ont montré que le cerveau humain continue à se développer après l'âge de dix-huit ans, en particulier les régions du lobe frontal chargées des fonctions exécutives comme la programmation, la maîtrise des impulsions, le raisonnement et l'intégration d'informations – c'est-à-dire ce qui conditionne le "réfléchir avant d'agir" – (Sowell *et al.*, 1999 ; Gogtay *et al.*, 2004 ; Giedd, 2004). Ces résultats pourraient intervenir largement dans l'analyse des solutions au risque des jeunes conducteurs, notamment du fait que la capacité combinée à assumer des responsabilités, à réfléchir aux conséquences et à contrôler ses impulsions joue un rôle important dans l'adoption d'une conduite sûre. De nombreux travaux de recherche sont toutefois encore nécessaires si l'on veut faire la part des choses entre les processus qui pourraient être influencés par l'éducation et l'expérience, et ceux qui dépendent uniquement du développement physiologique du cerveau, notamment du fait que la maturation physiologique et la maturation psychologique sont intimement liées et interdépendantes.

La maturation tardive de certaines parties du cerveau ne constitue pas le seul aspect biologique pertinent quant au risque des jeunes conducteurs sur les routes. A 16 ans, le corps des garçons contient près de 20 fois plus de testostérone qu'avant la puberté. Le niveau de testostérone des filles augmente également au cours de la puberté, mais n'est multiplié que par quatre, et la quantité de testostérone est de toute façon beaucoup plus faible chez les filles que chez les garçons dès la petite enfance (Arnett, 2002). Daitzman *et al.* (1980), Dabbs et Morris (1990) et Bogaert et Fisher (1995) ont mis en évidence une corrélation positive entre la recherche de sensations et le niveau de testostérone, fournissant ainsi

une explication très basique au penchant plus marqué des hommes pour les comportements à risque, comparé aux femmes.

D'autres études (Gerra *et al.*, 2000, par exemple) s'intéressent à la relation entre les neurotransmetteurs tels que la sérotonine et la dopamine d'une part et la recherche de sensations et la prise de risque d'autre part. On dispose par exemple de preuves significatives suggérant que les taux élevés de sérotonine peuvent entraîner un comportement agressif dans certains cas et que les niveaux de sérotonine et de dopamine tendent à être différents chez les garçons et chez les filles. Toutefois, aucune relation de cause à effet exacte n'a encore été établie entre la conduite des jeunes selon leur sexe et les différents niveaux de ces substances dans le cerveau (Ellingrod *et al.*, 1997).

Une autre étude (Barkley *et al.*, 2003) a montré que les adolescents et les jeunes adultes présentant un trouble d'hyperactivité avec déficit d'attention (THDA) avaient plus de risques d'être verbalisés au volant, plus de risques d'accidents et plus de risques d'accidents graves.

Compte tenu des aspects du comportement déterminés par la biologie, certains pensent que les effets de l'éducation et de la formation seront toujours marginaux tant que le stade de développement biologique correct n'aura pas été atteint. Cette conclusion est par trop fataliste. Le développement biologique n'est pas complètement autonome, il dépend dans une grande mesure de l'expérience. Les facteurs biologiques n'expliquent pas à eux seuls pourquoi les jeunes conducteurs sont exposés à un risque plus élevé. Ceci nous montre qu'une approche intégrée, incluant les facteurs sociaux et d'environnement, serait plus à même d'expliquer les schémas de comportement au volant. Cependant, compte tenu de l'interaction étroite entre la nature et l'environnement, les programmes éducatifs devraient toujours être établis avec, à l'esprit, les limites imposées par les aspects biologiques.

### **2.2.2. Différences entre hommes et femmes**

Comme indiqué au Chapitre 1, il est clair que le niveau de risque des jeunes conducteurs hommes est nettement plus élevé que celui des jeunes femmes, y compris lorsqu'on tient compte de l'exposition. Les jeunes conducteurs hommes sont par exemple plus souvent impliqués dans des accidents de la circulation (Lynam *et al.*, 2006) et ils commettent plus d'infractions au code de la route.

Les jeunes hommes conduisent plus que les jeunes femmes. En Finlande, par exemple, les femmes conduisent moitié moins (Laapotti, 2003). Le type de déplacement joue également un rôle important. Qualitativement, l'exposition des femmes est moindre que celle des hommes. Les jeunes femmes conduisent proportionnellement plus en agglomération, où les accidents seront a priori moins graves et elles sont plus nombreuses à préférer s'abstenir de conduire par mauvais temps (Laapotti, 2003 ; Forsyth *et al.*, 1995). Typiquement, les jeunes hommes conduisent plus pendant leurs loisirs et la nuit, avec des amis et des passagers à bord, et c'est d'ailleurs dans ces conditions qu'ils ont le plus d'accidents (Laapotti, 2003 ; Rolls *et al.*, 1992, 1991 ; Begg et Langely, 2001).

Selon Laapotti (2003), les jeunes hommes et les jeunes femmes n'ont pas le même comportement au volant. Globalement, les jeunes femmes tendent à avoir un comportement plus orienté vers la sécurité que leurs homologues masculins (Meadows et Stradling, 1999 ; Laapotti, 2003). Laapotti *et al.* (2001) concluent que les différences de sexe dans les comportements des jeunes conducteurs peuvent s'expliquer par leurs différents "objectifs généraux de vie" et leurs différentes aptitudes à les satisfaire. Le sens de la conduite n'est pas le même pour les hommes et pour les femmes. Tandis que les femmes tendent à se rendre directement d'un lieu à un autre, les hommes passent plus de temps à conduire pour le simple plaisir de conduire. Gregersen et Berg (1994) d'une part, Schulze (1990) d'autre part, ont également associé le risque élevé d'accident de la circulation pour les hommes à une

plus grande propension de ceux-ci, comparés aux femmes, à prendre des risques dans leur vie de tous les jours.

Schulze a soumis un questionnaire à des jeunes conducteurs auxquels il demandait ce qui était important pour eux dans la vie et ce qu'ils préféreraient faire pendant leurs loisirs. Les sujets abordés portaient sur leurs activités de loisir (aller en discothèque, par exemple), leur style de musique préféré, le type de films qu'ils regardaient, leurs préférences vestimentaires, la culture (punks, fans de foot, etc.) à laquelle ils se rattachaient, leur consommation d'alcool et leur comportement au volant. Sur cette base, l'auteur a identifié trois styles de vie associés à un comportement à risque au volant. Une écrasante majorité des jeunes dans ces classes étaient des hommes. Schulze a proposé la typologie suivante pour ces jeunes aux styles de vie dangereux :

1. Le type "*homme d'action*" : ils aiment fréquenter les bars et les discothèques, les voitures sont importantes pour eux et ils conduisent en grande partie pour le plaisir. Ils aiment être « cools » et « sexy », préfèrent les films d'action et ne sont pas intéressés par les sujets intellectuels.
2. Le type "*supporter*" : ils aiment, comme les "hommes d'action", le football et les discothèques. Comme eux, ils aiment conduire pour s'amuser, mais à part le foot, les discothèques et la conduite, ils n'ont pas d'autre activité de loisir dont ils tirent du plaisir.
3. Le type "*non-conformiste*" : ils n'aiment pas les croyances et les valeurs courantes ni les activités populaires comme les matchs de football. Ils ont des points communs avec les écologistes activistes et les pacifistes et n'aiment pas du tout le type "supporter".

La consommation d'alcool dans ces trois styles de vie dangereux est supérieure à la moyenne.

Gregersen et Berg (1994) ont également mené une étude avec des questionnaires qui couvraient encore plus de facettes que dans l'enquête de Schulze. Leurs travaux ont identifié quatre styles de vie avec un risque supérieur d'accident de la circulation, et deux styles de vie avec un risque inférieur. Les jeunes conducteurs appartenant au premier groupe au style de vie dangereux pratiquent rarement une activité sportive et boivent souvent. Ils aiment les voitures, utilisent leur voiture assez souvent et leurs motivations lorsqu'ils conduisent (parader, rechercher des sensations, par exemple) sont souvent différentes de ceux de la moyenne des gens. 79% des sujets classés dans ce groupe étaient des hommes.

Les jeunes du second groupe au style de vie dangereux boivent également plus que la moyenne mais, contrairement aux premiers, ils ne conduisent pas souvent pour le seul plaisir ou pour tromper l'ennui. Ils aiment cependant les voitures et les utilisent souvent. Ils ont un score élevé pour les activités culturelles et s'intéressent aux vêtements. 62% des membres de ce groupe étaient des hommes.

Les jeunes conducteurs du troisième groupe au style de vie dangereux boivent moins que la moyenne. Pour eux, la conduite est avant tout une forme d'expression. Ils s'intéressent aux voitures et conduisent beaucoup, en particulier la nuit. Ils ne sont pas aussi intéressés dans les activités sociales que la moyenne, mais aiment les vêtements, les films et les sorties. 79% des membres de ce groupe étaient des hommes.

Le quatrième et dernier groupe au style de vie dangereux diffère des autres en ce que ses membres sont beaucoup moins socialisés. Tout comme le troisième groupe, conduire est pour eux d'abord un moyen d'expression. Ils ne conduisent pas très souvent, mais lorsqu'ils le font, ils

conduisent principalement sans destination particulière. Ils ne s'intéressent pas aux vêtements et ne sont pas engagés dans des activités sociales. 61% d'entre eux étaient des hommes.

Le premier groupe au style de vie sécuritaire (avec un risque d'accident de la circulation inférieur à la moyenne) conduit rarement et n'est pas intéressé par les voitures. Ses membres boivent rarement de l'alcool et ont un score plus élevé que la moyenne en matière d'engagement culturel, romantique et social. Soixante neuf pour cent des membres de ce groupe au style de vie sécuritaire étaient des femmes. Les membres du deuxième groupe au style de vie sécuritaire aiment le sport et boivent très rarement de l'alcool. Lorsqu'ils utilisent la voiture, c'est pour se rendre à des fêtes. Ils ne s'intéressent ni aux films, ni aux vêtements, ni aux voitures. 68% des membres de ce groupe au style de vie sécuritaire étaient des femmes.

En général, les femmes sont plus soucieuses des questions liées à la sécurité. Elles craignent aussi, plus largement que les hommes, d'être blessées ou tuées dans un accident (Dodd et Mills, 1985). Une étude a montré que les jeunes hommes sont plus intéressés par la compétition et s'intéressent généralement plus aux sujets techniques, comme le fonctionnement des voitures et des ordinateurs, alors que les femmes semblent s'intéresser plus à la santé et aux relations interpersonnelles (Jones *et al.*, 2000).

Une étude islandaise sur les infractions au code de la route et sur le comportement des jeunes au volant (Gylfason *et al.*, 2004) a mis en évidence plusieurs différences importantes entre les jeunes hommes et les jeunes femmes quant à la vitesse et au sexe. Les jeunes hommes étaient plus enclins que les jeunes femmes à dépasser les limites de vitesse. En regardant de plus près la vitesse de ceux et celles qui dépassaient les limites, on s'apercevait que les hommes et les femmes dépassaient les vitesses à égalité. La différence de tendance par rapport aux vitesses a été expliquée dans une étude par questionnaire : les conducteurs hommes pensaient pouvoir conduire plus vite sans être arrêtés par les forces de police. Dans ce même questionnaire, 16 % des conducteurs, la plupart des hommes, ont indiqué avoir installé un détecteur de radar dans leur véhicule. L'étude islandaise a également montré que les hommes sont clairement sur-représentés parmi ceux qui passent au feu rouge et qui conduisent sous l'emprise de l'alcool (Gylfason *et al.*, 2004).

Dans une étude de cohorte britannique (Forsythe *et al.*, 1995), la vitesse s'est avérée être de loin l'infraction la plus courante chez les jeunes conducteurs, hommes ou femmes. L'étude a également mis en évidence une diminution du nombre d'infractions pour excès de vitesse au cours des trois premières années de conduite. Des études d'observation menées par Waylen et McKenna (2002) ont montré que des jeunes conducteurs du Royaume-Uni conduisaient significativement plus vite que leurs aînés, et les hommes significativement plus vite que les femmes. Dans une étude spécifique, ils ont également observé le choix de la vitesse dans un virage jugé dangereux et ont trouvé que les jeunes hommes choisissaient des vitesses supérieures à celles retenues par les jeunes femmes ou par les conducteurs plus âgés des deux sexes.

Dans les études européennes SARTRE (Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe), des questions ont été posées quant au choix de la vitesse. 35 % des jeunes hommes ont rapporté conduire plus vite que les autres conducteurs et une proportion analogue (33 %) ont rapporté dépasser les limites légales de vitesse (Goldenbeld, 1999). Le pourcentage de conducteurs en excès de vitesse s'est avéré diminuer à mesure que l'âge augmentait. Il était substantiellement inférieur chez les femmes, tous âges confondus. Ces résultats sont cohérents avec ceux de Begg *et al.* (1999) dans leur étude longitudinale d'une cohorte de 1 037 jeunes conducteurs en Nouvelle-Zélande, où 38 % des hommes et 11 % des femmes ont indiqué rouler souvent au-delà de 120 km/h là où la vitesse était limitée à 100 km/h.

Waylen et McKenna (2002) ont montré, en interrogeant des élèves âgés de 11 à 16 ans, que bon nombre des attitudes et comportements associés aux conducteurs à risque étaient en fait présentes chez les individus bien avant 17 ans, et que les différences entre les sexes étaient également apparentes. Les garçons avaient plus confiance dans leurs connaissances en matière de conduite automobile que les filles, et pensaient qu'apprendre à conduire serait facile. Ils ont également indiqué qu'ils seraient plus enclins à être influencés par les attentes de leurs amis. Ils se sont également montrés plus attirés par la vitesse que les filles. Interrogés sur d'éventuelles infractions au code de la route (par exemple s'il était admis de passer au feu rouge), les garçons les excusaient plus fortement que les filles, sans toutefois les excuser de manière générale. Comparés aux plus jeunes, les plus âgés de ces adolescents pensaient également que les activités dangereuses énumérées étaient moins dangereuses en réalité. Les garçons avaient des scores élevés dans la recherche de sensations et étaient plus enclins à des comportements anti-sociaux que les filles. Ils avaient plus l'esprit de compétition, ce trait se renforçant avec l'âge. Ces différences dans les caractéristiques individuelles, associées à la prise de risque, font apparaître les mêmes schémas que ceux trouvés généralement chez les conducteurs : les hommes rapportent plus rechercher des sensations et présenter un comportement anti-social et de compétition que les femmes. Ces caractéristiques individuelles sont également corrélées aux vitesses pratiquées et aux excès de vitesse.

Il y a également des différences entre les hommes et les femmes lorsqu'on regarde la formation des conducteurs. Bien que la manière d'acquérir de l'expérience en matière de conduite diffère d'un pays à l'autre, il se dégage certains résultats généraux. Les femmes prennent plus de leçons avant de passer le permis que les hommes et continuent à considérer l'épreuve théorique et l'épreuve pratique comme plus difficiles à réussir (Maycock et Forsyth, 1997 ; Laapotti *et al.*, 2003). Tandis que les conductrices ont plus de problèmes que leurs homologues masculins avec l'enseignement formel et l'examen, une fois le permis obtenu, elles se comportent et s'en sortent en moyenne mieux que leurs homologues masculins (Maycock et Forsyth, 1997). Ceci pourrait indiquer un biais masculin dans de nombreuses pratiques éducatives et d'examen actuelles.

La proportion de femmes détentrices du permis de conduire a augmenté au cours de ces dernières décennies dans les pays occidentaux (Laapotti, 2003 ; Mayhew *et al.*, 2003). Des études récentes ont abouti à des résultats contradictoires : selon certains, le comportement au volant et l'usage de la voiture par les jeunes femmes est resté en grande partie le même au cours de ces dernières années (McKenna *et al.*, 1998 ; Laapotti, 2003) ; selon d'autres, le comportement des femmes au volant ressemble de plus en plus à celui des hommes (Forward *et al.*, 1998). Quelques études ont mis en évidence une augmentation du nombre d'accidents liés à l'alcool dans lesquels des conductrices étaient impliquées (Pikkarainen et Penttilä, 1989 ; Popkin, 1991 ; Wylie, 1995), mais ces études sont déjà relativement anciennes et ne reflètent pas les changements de cette dernière décennie. Des travaux de recherche complémentaires sur le comportement au volant en fonction du sexe sont donc nécessaires.

### **2.2.3. Personnalité**

Parmi les paramètres susceptibles d'influer sur le comportement au volant et sur l'implication dans des accidents, on compte également la personnalité du conducteur. Les traits de la personnalité peuvent être définis comme les dimensions des différences entre individus dans leur tendance à présenter des schémas cohérents de pensée, de sentiments et de comportement (Tellegen, 1991 ; McCrae et Costa, 1995). Bien que, depuis plus de 50 ans, les chercheurs se soient attachés à mesurer ces différences, ils n'étaient pas parvenus, jusqu'à ces dix dernières années, à s'accorder sur les types de traits existants et la manière de les mesurer.

Aujourd'hui, il y a un consensus général sur le modèle des Big Five, qui suggère que la personnalité peut être représentée sous la forme de cinq dimensions d'ordre supérieur, chacune consistant en huit traits plus spécifiques. Les cinq dimensions sont les suivantes : extraversion, névrosisme, conscience, agréabilité et ouverture. La dimension "névrosisme" se subdivise par exemple en huit traits plus spécifiques : agression, anxiété, dépression, impulsivité, etc.

Clarke et Robertson (2005) ont conduit une méta-analyse des effets de ces cinq dimensions et de l'implication dans des accidents de la route (au travail et hors travail). Ils ont mis en évidence que les dimensions extraversion, faible conscience et faible agréabilité étaient associées de manière constante à un niveau élevé d'implication dans des accidents de la circulation. Qu'il en soit également ainsi pour les jeunes conducteurs novices n'est pas certain car les tests de personnalité sont souvent étalonnés sur les adultes. Sherry *et al.* (2003) ont découvert l'existence de différences entre les adolescents et les adultes dans l'inventaire NEO-PI-R (relatif au Big Five). Ceci peut être une indication de la poursuite du développement de la personnalité au cours de l'adolescence.

La croyance selon laquelle la plupart des accidents sont causés par un petit nombre d'individus possédant certaines caractéristiques personnelles stables a été, en fait, l'une des premières théories utilisées pour expliquer les accidents de la route (Farmer et Chambers, 1939 ; Tillman et Hobbs, 1949). Cette croyance a été largement abandonnée, essentiellement à cause du manque de données empiriques qui auraient dû normalement la conforter (voir Elvik, 1991, pour une revue). Plusieurs études suggèrent néanmoins un lien entre certaines caractéristiques individuelles stables et l'implication dans les accidents de la route. Les justifications proviennent pour la plupart d'une étude longitudinale menée par Häkkinen (1979), qui incluait une large batterie de tests psychologiques auxquels 66 conducteurs de bus et de voitures particulières ont été soumis à plusieurs reprises sur une période de 10 à 27 ans à Helsinki. Les résultats indiquent une forte cohérence de l'implication des individus dans des accidents entre les tests de départ et les tests réalisés 10 à 27 ans plus tard. Häkkinen a également mis en évidence, dans plusieurs des tests pratiqués, des différences entre les conducteurs avec un nombre élevé d'accidents et les conducteurs avec un faible nombre d'accidents.

Des études transversales conduites ultérieurement ont montré que les traits de la personnalité étaient faiblement, mais de manière constante, corrélés avec l'implication dans les accidents de la circulation (voir Arthur *et al.*, 1991, pour une méta-analyse, et Beirness, 1993, pour une revue). On a étudié en particulier l'impact du trait de personnalité correspondant à la recherche de sensations. La recherche de sensations est définie comme le besoin d'expériences nouvelles, d'excitation et de danger (Zuckerman, 1979). Zuckerman a divisé ceci en quatre dimensions : recherche d'aventure et de sensations (recherche de dangers), recherche d'expériences excitantes (recherche de sensations inhabituelles), désinhibition (légère déviance sociale), et susceptibilité à l'ennui (intolérance aux expériences répétitives). Plusieurs chercheurs ont suggéré que le comportement à risque au volant était motivé par les sensations que la recherche de sensations procure à certains individus (Arnett, 1990, 1991 ; Jonah, 1997). Cette hypothèse a été confirmée par plusieurs études qui ont montré que la recherche de sensations était associée à la fois à un style de vie à risque et à un comportement à risque au volant (Wilson et Jonah, 1988 ; Arnett, 1990, 1991, 1996 ; Yu et Williford, 1993 ; Jonah, 1997). Moe et Jensen (1990) et d'autres encore ont montré, à l'aide de l'échelle de Zuckerman, l'existence d'un lien entre la recherche de sensations et le risque d'accident de la route.

L'influence de la recherche de sensations sur la conduite à risque qui est ainsi suggérée est confortée par des observations ; ces observations montrent que la recherche de sensations explique en grande partie les variations de propension à commettre des infractions au volant, mais intervient très peu dans les variations de tendance à commettre des erreurs de conduite, ces dernières étant considérées comme sans lien avec les motivations des conducteurs (Rimmö et Åberg, 1999). Plusieurs autres dimensions de la personnalité sont également associées à un comportement à risque au volant et, dans une certaine mesure, à l'implication dans des accidents. Les plus saillantes sont : légère déviance sociale, hostilité, agressivité, impulsivité, émotivité, locus de contrôle, motivation antisociale et faible altruisme (Hilakivi *et al.*, 1987 ; Arthur *et al.*, 1991 ; Lawton *et al.*, 1997 ; West et Hall, 1997 ; Underwood *et al.*, 1999 ; Ulleberg et Rundmo, 2003 ; voir également Beirness, 1993 ; Elander *et al.*, 1993 pour une revue).

Palamara et Stevenson (2003) ont conduit une étude longitudinale sur les facteurs psychosociaux du risque et les excès de vitesse chez les jeunes conducteurs. Les conducteurs ont été soumis à des tests juste avant de passer le permis de conduire, puis 1 an et 2 ans après l'obtention du permis. La batterie de tests comportait le questionnaire de Manchester (DBQ), un test sur les croyances normatives et les attitudes vis-à-vis de l'excès de vitesse — basé en partie sur le DBQ et en partie dérivé de la théorie du comportement planifié —, un test d'auto-évaluation du style et des compétences de conduite ainsi que le questionnaire de personnalité de Zuckerman-Kuhlman. Seules l'échelle d'impulsivité et de recherche de sensations et l'échelle de confiance et d'esprit d'aventure de ce dernier test sont apparues être de bons prédicteurs des infractions en matière de vitesse. Une étude par questionnaire australienne antérieure, effectuée par Palamara et Stevenson (2000), avait montré que les conducteurs hommes avec des scores élevés en matière de prise de risque, de confiance au volant et d'esprit d'aventure et de faibles scores en matière de comportement positif vis-à-vis de la santé avaient la plus grande probabilité d'être verbalisés pour excès de vitesse au cours des 12 premiers mois après l'obtention du permis.

Ulleberg (2002) et Vaa (2003) ont suggéré que le trait de personnalité du conducteur constitue un moteur profond qui peut influencer (inconsciemment) sur son attitude, ses motivations et sa manière de traiter l'information, ce qui, à son tour, influe sur sa propension à enfreindre les règles de conduite et, finalement, à être impliqué dans des accidents. Ulleberg et Rundmo (2003) ont trouvé confirmation de cette hypothèse dans une étude portant sur 2 500 jeunes conducteurs norvégiens. Les traits de la personnalité (agressivité, recherche de sensations, anxiété, altruisme et déviance sociale) expliquaient 47 % de la variance des attitudes des conducteurs vis-à-vis de la sécurité routière, suggérant que les attitudes et la personnalité des conducteurs sont fortement liées. A leur tour, les attitudes expliquaient 68 % de la variance dans les infractions, auto-rapportées, aux règles de conduite. On avait montré, par le passé, que les attitudes étaient liées à l'implication, également auto-rapportée, dans des accidents (Ulleberg et Rundmo, 2002). Ulleberg et Rundmo (2003) ont par conséquent suggéré que modifier les attitudes des conducteurs vis-à-vis de la prise de risques pouvait être difficile compte tenu de l'influence de certains traits stables de la personnalité sur ces attitudes. Des résultats similaires ont également été observés dans une étude de Yagil (2001) sur des jeunes conducteurs israéliens hommes. Yagil a montré que la recherche de sensations, le locus de contrôle et l'agressivité affectaient les attitudes des conducteurs vis-à-vis des infractions, ce qui, à son tour, influait sur leurs intentions de commettre des infractions.

Toutes les études mentionnées jusqu'à maintenant se sont intéressées à l'impact, sur le comportement au volant et l'implication dans les accidents, des traits de la personnalité considérés séparément. Mais cette approche ne permet pas de saisir les interactions éventuelles entre différents traits et leurs conséquences par rapport au comportement au volant et à l'implication dans des accidents. Un petit nombre d'études s'est intéressé à la manière dont les combinaisons de certains traits de personnalité peuvent être associées au comportement au volant et à l'implication dans les accidents.

Ces études ont, au moyen d'analyses de clusters, tenté d'identifier empiriquement des catégories de conducteurs d'après leurs scores pour différents traits de personnalité.

Donovan *et al.* (1988), sur la base d'un échantillon de conducteurs reconnus coupables d'infractions au code de la route, ont mis en évidence trois groupes de conducteurs à haut risque. L'un était caractérisé par des niveaux élevés d'impulsivité, d'agressivité, de recherche de sensations et d'hostilité, un autre par des niveaux élevés d'hostilité, de dépression et de faible ajustement émotionnel. Le troisième était décrit comme équilibré, c'est-à-dire qu'aucune dimension de la personnalité ne se distinguait par un score plus élevé que les autres. Sur la base de conducteurs reconnus coupables d'infractions au code de la route ou de conduite en état d'ébriété, Wilson (1991) a, pour sa part, mis en évidence 4 groupes de conducteurs à haut risque. L'un était caractérisé par des niveaux élevés de recherche de "frissons", d'hostilité et d'irresponsabilité. Un autre faisait également apparaître des niveaux élevés d'hostilité, mais de faibles niveaux de recherche de "frissons" et a été décrit par conséquent comme émotionnellement instable. Un troisième groupe était caractérisé par des problèmes de dépression et des problèmes personnels, tandis que le quatrième était défini comme équilibré.

Deux autres études se sont intéressées aux jeunes conducteurs et à leurs scores par rapport à différentes mesures de la personnalité. Deery et Fildes (1999) ont identifié cinq sous-groupes parmi les jeunes conducteurs australiens. Deux d'entre eux ont été étiquetés à haut risque sur la base de leur comportement et de leur implication dans des accidents. L'un était caractérisé par des niveaux élevés de recherche de sensations, d'hostilité, d'agressivité en général et d'agressivité au volant. L'un des deux groupes présentait également des niveaux élevés de dépression et d'irritabilité et des faibles niveaux d'ajustement émotionnel. Ulleberg (2001), en étudiant des conducteurs norvégiens âgés de 18 à 22 ans, a montré qu'une solution à 6 clusters semblait la plus valide et la plus facile à interpréter. Les types différaient par la prise de risque au volant (déclarée), les attitudes vis-à-vis de la sécurité routière, la perception du risque, l'estimation de ses propres compétences en matière de conduite et l'implication dans des accidents. Deux de ces groupes ont été identifiés comme étant à haut risque pour la sécurité routière. Le premier était constitué essentiellement d'hommes, caractérisés par un faible niveau d'altruisme et d'anxiété, et des niveaux élevés de recherche de sensation, d'irresponsabilité et d'agressivité au volant. Le deuxième groupe présentait un profil hargneux-hostile, avec un haut niveau d'agressivité, d'anxiété et de hargne au volant. Ulleberg a également montré que les types différaient aussi par l'appréciation qu'ils portaient sur une campagne pour la sécurité routière et la manière dont ils y réagissaient : la campagne parlait le plus aux types à faible risque et le moins aux types à haut risque.

Bien que ces quatre études aient utilisé des méthodologies d'échantillonnage différentes (les deux premières ont utilisé un échantillon de conducteurs reconnus coupables d'infraction, alors que les deux dernières ont fait appel à des échantillons plus représentatifs des jeunes conducteurs), leurs résultats semblent relativement comparables, conduisant à la conclusion que des combinaisons analogues de traits de personnalité semblent pouvoir être liées à un comportement à risque au volant.

Un résultat général se dégage ainsi de nombreuses études citées jusqu'ici : il existe un lien relativement faible, mais constant, entre les traits de personnalité et l'implication dans un accident de la route ; par ailleurs, il existe un lien relativement fort entre les traits de la personnalité et la propension à enfreindre le code de la route. Ce résultat n'est toutefois pas inattendu, les traits de la personnalité étant en premier lieu considérés comme influant sur le comportement, qui à son tour peut influencer sur le risque d'être impliqué dans un accident de la route. Par ailleurs, les accidents de la route ne sont pas seulement la conséquence du comportement du conducteur, mais le résultat de nombreux autres facteurs tels que le hasard, les conditions atmosphériques, etc. (voir Fridstrøm *et al.*, 1995, pour une étude empirique).

#### 2.2.4. Normes sociales

Une partie du problème des jeunes conducteurs réside dans le fait qu'ils sont jeunes. Ils sont au beau milieu du processus de socialisation par lequel ils se libèrent de l'influence de leurs parents et se tracent leur propre chemin dans le monde, devenant progressivement plus adultes et plus indépendants. Cet effort peut s'exprimer par un style de vie et une culture propre à la jeunesse, par l'importance de l'identité de groupe, par des aspirations à ressembler à un modèle, et par divers degrés de dépendance sociale. L'importance des normes sociales dans le processus de prise de décision des conducteurs a été décrite dans divers contextes, par exemple dans diverses applications des théories de Fishbein et d'Ajzen sur l'"action raisonnée" et le "comportement planifié" (Ajzen et Fishbein, 1980; Ajzen, 1991).

Ces théories ont en commun l'importance, pour le comportement, des "normes subjectives" c'est-à-dire des normes supposées exister dans l'environnement social, entre personnes étroitement liées. Les normes peuvent aussi être renforcées, voire sublimées par la culture populaire, qui promeut souvent l'image de la jeunesse comme période de rébellion. L'adjectif "subjectives" fait référence au fait que c'est l'évaluation personnelle de la norme qui est importante, non la norme en soi. Dans le processus qui les conduit à s'émanciper de leurs parents, les jeunes sont très dépendants de la conformité à certaines parties de l'environnement social. Ce qui importe dans l'environnement social diffère selon les individus. Hermansson (1988) distingue les styles de vie "en fonction des pairs" et les styles de vie "en fonction des parents", selon vers qui on tend à se tourner. Pour de nombreux jeunes avec un style de vie fonction des pairs, ceux-ci revêtent une importance significative et sont par conséquent la première source de normes subjectives. Parker *et al.* (1992) ont fait état de résultats d'une étude par questionnaire qui a montré que les jeunes conducteurs subissent une plus forte pression de leurs pairs à commettre des infractions (excès de vitesse, conduite sous l'emprise de l'alcool ou dépassements dangereux, par exemple) que leurs aînés.

Au volant, la pression des pairs peut s'exprimer par l'influence des passagers sur le comportement du conducteur. Le Chapitre 1 a clairement montré le lien entre la présence de passagers d'âge voisin et l'augmentation du niveau de risque. Le nombre de passagers exprime le choix du conducteur quant aux personnes avec qui il souhaite conduire. McKenna et Crick (1994) ont montré que les jeunes conducteurs, hommes ou femmes, conduisaient plus vite et avec des intervalles entre véhicules plus courts aux carrefours s'ils transportaient des jeunes passagers. Leurs résultats ont été confortés par une étude ultérieure de Waylen et McKenna (2002). Une étude de Baxter *et al.* (1990) a donné des résultats analogues, mais uniquement pour les jeunes conducteurs hommes transportant d'autres jeunes du sexe masculin. Deux autres études, l'une par Doherty *et al.* (1998) et l'autre par Chen *et al.* (2000), ont également montré que l'influence des passagers sur le comportement au volant était plus marquée chez les jeunes conducteurs.

Regan et Mitsopoulos (2001) ont mené une étude visant à analyser l'apport positif éventuel des passagers dans la construction du comportement des conducteurs. Ils ont montré que les types de rôle des conducteurs étaient affectés par l'âge des passagers, leur sexe et la nature de leur relation. La présence de jeunes passagers, notamment masculins, avait plus de chances de favoriser une conduite à risque et une conduite antisociale que celle de passagers plus âgés ou d'enfants. Un passager de sexe masculin risquait plus d'avoir une influence négative sur les conductrices que l'inverse. Dans des groupes témoins, on a montré que les passagers pouvaient avoir un rôle positif. Dans certaines circonstances, Simon-Morton *et al.* (2005) et Lerner et Singer (2005) ont noté un effet positif de la présence d'une jeune passagère, tant sur les conducteurs de sexe masculin que sur leurs homologues féminines.

### 2.2.5. *Comportement au volant et véhicules : des outils pour atteindre des objectifs de vie*

Un véhicule automobile constitue un moyen de transport qui fait partie de notre quotidien et nous permet de nous déplacer d'un lieu à un autre. Le comportement d'un jeune au volant est influencé par l'état d'esprit général dans lequel il est et qui, entre autres, reflète la situation qu'il vient de quitter ou celle qu'il s'appête à affronter (Englund *et al.*, 1996). Mais une voiture est bien plus qu'un simple moyen de transport ; elle peut également être utilisée consciemment comme un moyen de libre expression. Par conséquent, lorsqu'une jeune personne conduit sa voiture, un certain nombre de motivations différentes entrent en jeu, dont certaines sont étroitement liées aux aspects individuels ou sociaux de la vie des jeunes.

Gregersen et Berg (1994) ont montré que le fait de conduire avec des motivations autres que le simple besoin de se déplacer — parader, rechercher des sensations, par exemple — constituait un aspect caractéristique du style de vie des conducteurs à haut risque. Dans une autre étude, Berg (1994) a montré que la conduite était utilisée comme exutoire à l'agressivité. Ces études et d'autres, voisines, montrent que certains jeunes conducteurs utilisent la conduite comme moyen d'expression motivant l'adoption d'un style de conduite particulier. Ces études soulignent par ailleurs la pertinence des connaissances sur le rôle et la fonction que revêt la conduite dans la vie des jeunes lorsqu'on veut essayer de comprendre leur comportement au volant.

Une étude réalisée par Møller (2004) a mis l'accent sur la fonction psychosociale de la conduite dans la vie du jeune conducteur et l'influence qu'elle a par conséquent sur le comportement au volant. Utiliser la conduite pour gagner un statut et une reconnaissance auprès des amis, par la prise de risques – compétition automobile, etc. – en est un exemple. La compétition automobile a non seulement une dimension physique, elle a aussi une dimension psychologique et une dimension sociale quant à la perception que le conducteur a de lui-même et à sa position dans la hiérarchie sociale de ses amis, surtout s'il s'agit d'un garçon.

Plusieurs motivations sont donc en jeu et influent sur le comportement au volant, dans une logique de sanctions (sous forme de récompense ou de punition). Souvent, le résultat de ce processus est que les motivations liées à l'expression de soi l'emportent sur celles liées au risque et à la sécurité, les premiers conduisant à une récompense perçue plus importante. L'étude de Møller a également montré que le fait de conduire avec des motivations autres que la simple nécessité de se déplacer, comme la recherche d'un statut, était plus courant chez les jeunes conducteurs avec un style de vie impulsif privilégiant les amis. La conséquence d'un tel style de vie est que le style de conduite est en grande partie influencé par les normes subjectives correspondantes existant au sein du groupe de pairs et que le conducteur est également plus exposé aux pressions du groupe. Le comportement au volant du jeune conducteur reflète donc non seulement les aspects individuels de sa vie, mais aussi le style de vie et l'environnement social dans lequel il se place.

L'exposé du paragraphe 2.2.3 fait également apparaître des différences clés dans les motivations de sécurité des jeunes hommes et des jeunes femmes, et montre aussi l'impact des traits de la personnalité. Les études qui y sont citées font état d'un lien entre le style de vie et les habitudes de conduite, par exemple le moment de la journée à laquelle on conduit, l'objet du déplacement, etc. C'est ce type de lien que les autorités tentent de contrôler dans de nombreux Etats américains et provinces canadiennes, en imposant un couvre-feu pour les jeunes conducteurs, comme on le verra en 3.6 (Preusser *et al.*, 1984 ; Williams *et al.*, 1985 ).

Marthiens et Schulze (1989) ont décrit la portée des activités de loisir sur les accidents impliquant des jeunes conducteurs et sur la sur-représentation des accidents dits "de discothèque". Klemenjak et Hutter (1988) ont montré que deux groupes principaux d'adolescents se rendaient dans les discothèques : les "fans de discothèque", qui y passent toute leur soirée, et ceux qui s'y rendent plus tard dans la soirée, en fonction de l'inspiration du moment. Le second groupe est décrit comme moins sûr car les jeunes conduisent de longs trajets et leur décision de se rendre dans une discothèque est souvent prise après avoir bu de l'alcool.

Beirness et Simpson (1991) ont comparé un groupe de conducteurs impliqués dans des accidents à un groupe de conducteurs non impliqués. Il s'est avéré que les personnes fumant et buvant, dormant moins de 8 heures par nuit, ayant de mauvaises relations avec leurs parents, les enseignants et les autres adultes, et souffrant de comportements à problème étaient sur-représentées dans le groupe de conducteurs impliqués.

Des résultats analogues ont été mis en évidence par Shope (1997) dans une étude par questionnaire inspirée de la théorie du comportement à problème, complétée par l'étude de l'histoire des conducteurs étudiants dans six districts d'écoles publiques du Michigan (Etats-Unis). Elle a montré que, pour les garçons comme pour les filles, le fait de vivre avec ses deux parents était un facteur de protection et que la propension à consommer de la drogue était un facteur de risque pour la conduite. Pour les jeunes filles, la consommation de drogue par les amis, et, pour les jeunes garçons, l'indulgence des parents vis-à-vis de l'alcool constituaient également des facteurs de risque. La disponibilité des drogues constituait un facteur de risque pour les deux sexes. Shope a enfin montré que la combinaison de la consommation de drogues et de mauvais résultats scolaires constituait un facteur risque supplémentaire.

Ceci souligne la complexité des problèmes à la fois du comportement au volant et des accidents de la circulation, avec les conséquences que l'on imagine pour les mesures préventives que l'on pourra proposer. Jessor (1988) suggère que les comportements à risque chez les jeunes ne sont pas nécessairement des événements isolés. Ils semblent être reliés selon des schémas types. Selon lui, les relations entre les comportements à problèmes sont "systématiques et suffisamment robustes pour suggérer l'existence d'un syndrome du comportement à problèmes chez les adolescents et l'utilité de les traiter comme partie intégrante d'un style de vie plutôt que comme comportements isolés et indépendants".

La jeunesse est une période pendant laquelle chacun vit un certain nombre de processus qui donnent de l'intensité à la vie, diverses séquences suivant le même schéma que celui vu pour les accidents de la route : surestimation de ses propres capacités et infraction aux règles (règles du code de la route). Ceci fait partie du développement et du processus de "libération" des jeunes, ceux-ci souhaitant tester leurs limites et prouver leur capacité à se débrouiller par eux-mêmes. Il est important de réaliser que conduire une voiture ne reflète qu'une petite partie de ces phénomènes dominants, de loin plus complexes, liés au fait de s'émanciper.

Les facteurs socio-économiques peuvent également jouer un rôle. Hasselberg (2004) a montré que les jeunes conducteurs dont les parents étaient des petits employés, des ouvriers, des agriculteurs ou des entrepreneurs avaient significativement plus de blessures que ceux dont les parents étaient des cadres moyens ou supérieurs. Une autre étude de registre réalisée par Murray (1998) a montré que les jeunes conducteurs avec un faible niveau scolaire, surtout dans les matières théoriques, étaient plus fréquemment impliqués dans des accidents de la route. L'étude de Murray a également montré que les jeunes dont les parents étaient ouvriers ou agriculteurs étaient plus fréquemment impliqués que ceux dont les parents étaient employés.

### 2.3. Altération profonde des capacités

La présente section concerne les facteurs qui altèrent les capacités des conducteurs, tels l'alcool, les drogues, la fatigue, les émotions et les distractions (influence des pairs dans la voiture lorsqu'on conduit, tâches secondaires effectuées simultanément — faire fonctionner l'auto-radio, par exemple).

#### 2.3.1. Alcool

De manière générale, les liens entre l'alcool et l'implication dans les accidents n'ont pas besoin de beaucoup d'explications. L'alcool au volant est particulièrement dangereux pour les jeunes.

Comme indiqué au Chapitre 1, Glad (1985), Preusser (2002) et Keall *et al.* (2004) ont montré que, pour chaque boisson alcoolisée consommée, le risque de blessure mortelle augmentait notablement plus vite pour les jeunes que pour leurs aînés (Figure 1.19). Il n'est donc pas surprenant que les accidents liés à l'alcool soient courants chez les jeunes conducteurs. Ceci peut aider à comprendre pourquoi ce type d'accident a fait plus de victimes chez les jeunes, y compris dans des pays où ils ne boivent pas plus au volant que les conducteurs plus âgés (Figure 1.20).

Il y a plusieurs raisons probables pour expliquer pourquoi l'alcool affecte plus fortement les facultés des jeunes conducteurs novices. Tout d'abord, la tolérance des jeunes à l'alcool est souvent plus faible, leur corps n'étant pas habitué à l'alcool. Ensuite, pour les conducteurs novices, conduire est une tâche plus exigeante que pour un conducteur expérimenté. Même à des taux d'alcoolémie faible (inférieurs à 0.5 g/l par exemple), la plupart des personnes sont moins à même de partager leur attention et sont moins vigilantes. Les conducteurs novices devant consacrer une plus grande part de leur attention à la tâche de conduite que les conducteurs expérimentés, les effets de l'alcool sur leurs performances au volant sont plus forts que pour ces derniers. Une troisième explication possible est que, après avoir consommé de l'alcool, même en faibles quantités, l'inhibition sociale se trouve réduite et on commence à se sentir plus excité et à agir en conséquence. Ceci vaut pour tout le monde, quel que soit l'âge, mais les mécanismes d'autocontrôle sont moins bien développés chez les jeunes ; ceci explique probablement pourquoi l'alcool a un impact motivationnel et émotionnel plus fort chez les jeunes ; sous l'influence de l'alcool, les jeunes conducteurs peuvent ainsi devenir plus euphoriques et plus impulsifs, et adopter des comportements plus à risque que les conducteurs plus âgés. Enfin, Assailly (1995) a montré que 40 % des adolescents sous-estimaient leur taux d'alcoolémie réel ; Beirness *et al.* (1993) avaient mis en évidence une sous-estimation de 50 %.

Il y a une relation évidente entre ces observations et les schémas des accidents de jeunes conducteurs signalés au Chapitre 1. Les jeunes qui conduisent sous l'emprise de l'alcool le font le plus souvent la nuit, pendant les week-ends; or c'est principalement à ce moment qu'ils sont sur-représentés dans les accidents liés à l'alcool. Les jeunes sont aussi sur-représentés dans les accidents liés à la vitesse, dont certains sont également liés à l'alcool. L'alcool est souvent associé à la socialisation, ce que l'on rapprochera des résultats concernant l'augmentation du risque d'accident en présence de passagers de même âge. En outre, plusieurs études ont montré que la combinaison d'une vitesse

excessive et de l'alcool était une cause importante et cruciale des accidents à véhicule seul, particulièrement chez les jeunes hommes ; les jeunes sont très sur-représentés dans ce type d'accidents (Brorsson *et al.*, 1993 ; Twisk, 1994).

Tous les pays sont différents, mais, dans certains cas, il a été montré que les jeunes conduisaient très fréquemment sous l'emprise de l'alcool. En Nouvelle-Zélande, par exemple, Begg et Langley (1999) ont mené une étude par questionnaire sur une cohorte de jeunes âgés de 21 ans et montré que 49 % des jeunes hommes et 32 % des jeunes femmes avaient conduit sous l'emprise de l'alcool au cours du mois qui précédait.

### 2.3.2. *Drogues*

Un travail important est nécessaire pour pouvoir évaluer pleinement l'impact des drogues sur la sécurité routière, et plus spécifiquement pour les jeunes conducteurs ; cette question devrait faire l'objet d'études complémentaires. Les différentes drogues ont des effets différents, notamment lorsqu'elles sont combinées entre elles ou avec de l'alcool. Les modes de consommation des drogues changent et varient selon le pays, leur disponibilité et leurs effets. Il peut s'agir de drogues illicites ou de médicaments, et celles qui sont illicites dans un pays peuvent ne pas l'être dans un autre.

Il est clair que l'usage des drogues est un problème qui affecte la jeunesse. Chez les Européens, l'usage des drogues illicites augmente généralement entre 15 et 25 ans, puis diminue ; les chiffres concernant les jeunes sont deux fois ceux des adultes. Le cannabis est la drogue la plus communément consommée et elle est plus souvent détectée chez les jeunes conducteurs, sauf au Royaume-Uni où elle est également fréquemment détectée chez les 40 - 60 ans (OEDT, 2001). Alors que l'usage de drogues licites est plus fréquent chez les filles, l'alcool, le cannabis et l'ecstasy sont plus fréquents chez les garçons. L'étude IMMORTAL<sup>1</sup> (Mathijssen et Houwing, 2005) réalisée par l'Union Européenne a montré que, aux Pays-Bas, l'usage des drogues était concentré chez les jeunes conducteurs hommes âgés de 18 à 24 ans, où un conducteur sur six avait consommé des drogues ou une combinaison de drogues, la grande majorité de ceux ayant été testés positifs ayant consommé du cannabis. Néanmoins, en Europe, les différences entre sexes s'estompent, la consommation d'alcool se stabilise et celle de cannabis augmente, devenant quelquefois plus importante que celle d'alcool (OEDT, 2002). Les chercheurs ont également noté une consommation accrue de cannabis depuis le début des années 1990 au Canada (Boase *et al.*, 2004 ; Brault *et al.*, 2004). Les données américaines montrent que la consommation de drogue par les élèves de dernière année du secondaire, à l'exclusion de l'héroïne, a plus que doublé entre 1992 et 2000, avant de se stabiliser ces dernières années, malgré une progression de la consommation d'ecstasy (National Institute on Drug Abuse, 2005). Des dépistages récents effectués dans l'Etat de Victoria, Australie, ont montré qu'un conducteur sur 50 était positif soit au THC<sup>2</sup>, soit à la méthamphétamine, chiffre que l'on comparera avec un taux de 1 sur 250 en moyenne positif à l'alcool<sup>3</sup>.

Compte tenu de la consommation accrue de drogues illicites, de nombreux pays mènent actuellement des études sur le sujet, avec des enquêtes sur le terrain, des enquêtes concernant les conducteurs de fin de semaine, les conducteurs soupçonnés de conduire sous l'emprise de drogues et les conducteurs impliqués dans des accidents. Le projet ROSITA de l'Union Européenne<sup>4</sup> évalue diverses techniques de dépistage telles les analyses d'urine, de salive, de sueur et de cheveux. Une structure de recherche européenne (le Groupe Pompidou) a été mise sur pied afin de comparer l'ampleur du problème entre les pays. En 1999, la France a adopté la loi Gayssot qui stipule que la détection des drogues illicites est obligatoire pour toute personne impliquée dans un accident mortel.

Dans l'état actuel des choses, il existe plusieurs facteurs confondants. Dans certains cas, le débat politique concernant la légalisation des drogues, notamment du cannabis, contamine la discussion. Par ailleurs, le dépistage des drogues n'est pas nécessairement aussi précis que dans le cas de l'alcool. La principale substance active du cannabis est par exemple le THC. Or, souvent, ce que l'on mesure dans le sang ou les urines, ce n'est pas la quantité de THC mais celle de son métabolite inactif, qui demeure plusieurs jours dans le sang et les urines (voir Ramaekers *et al.*, 2004a, 2004b).

Ceci dit, il est clair que les drogues en général représentent une source de risque pour les jeunes conducteurs novices.<sup>5</sup> Les résultats d'une étude épidémiologique cas-témoins (Mathijssen et Houwing, 2005) dans laquelle la prévalence des drogues dans la population des conducteurs aux Pays-Bas était comparée à la prévalence des drogues dans la population des conducteurs gravement blessés, ont permis de conclure que le risque de blessure grave était 25 fois plus important pour les conducteurs consommant des drogues illégales et des combinaisons de drogues. La combinaison drogues — alcool majore encore le risque, multiplié par un facteur 35. De manière générale, les observations des effets des drogues illicites sur le style de conduite et les déclarations des consommateurs montrent que le cannabis et l'héroïne augmentent le risque de somnolence, la cocaïne augmente l'impulsivité et l'irritabilité, le LSD entraîne des risques d'hallucinations et l'ecstasy limite la perception de la vitesse (Assailly et Biecheler, 2002). Les amphétamines peuvent affecter la vision, entraîner des vertiges et la perte de la coordination, induire de l'anxiété, de l'hostilité ou un faux sentiment de vigilance et des conducteurs peuvent être sujets à des micro-sommeils lorsque les effets s'estompent.

Des études expérimentales ont montré à plusieurs reprises que le THC altère la cognition, les fonctions psychomotrices et les performances au volant, avec une relation dose-effet (Ramaekers *et al.*, 2004a).

Il est un cas où le cannabis est particulièrement dangereux, c'est lorsqu'il est combiné à l'alcool. La prévalence élevée de consommations combinées de cannabis et d'alcool peut rendre difficile l'évaluation complète de l'impact du cannabis seul sur le risque au volant (Ramaekers *et al.*, 2004b). Dans l'étude de Turnbridge *et al.* (2000), 24 % environ des conducteurs positifs au cannabis avaient également bu ; dans d'autres études (Longo *et al.*, 2000), ce chiffre atteint les 60 %. Une étude française récente a montré que, parmi les conducteurs responsables d'accidents mortels entre octobre 2001 et septembre 2003, 8,8 % étaient positifs au cannabis dans le sang et près de 42 % d'entre eux avaient également dépassé le taux d'alcoolémie légal (Laumon *et al.*, 2005).

Les risques associés au cannabis augmentent également dans certaines conditions de conduite particulières, comme les manœuvres d'urgence et les voyages longs et fatigants (Longo *et al.*, 2000). Les recherches récentes (Blows *et al.*, 2005) ont également révélé une forte association entre la consommation habituelle de marijuana et les blessures dans les accidents de voiture, bien que la nature de cette relation ne soit pas claire et nécessite d'être approfondie.

Ces dernières années ont vu les "rave-party" gagner en popularité, notamment auprès des plus jeunes, et avec elles, les drogues associées, telles l'ecstasy, nom populaire de la MDMA (3,4-méthylènedioxy-méthamphétamine). Dans une étude sur simulateur de conduite (De Waard *et al.*, 2000), 20 conducteurs âgés de 21 à 36 ans ont été testés quant à leurs performances au volant une heure après avoir ingéré de la MDMA. Ils ont également été testés alors qu'ils n'étaient pas sous l'emprise de drogues. Les résultats ont montré que les tâches de conduite de niveau inférieur telles que le contrôle de la trajectoire n'étaient pas affectées par la MDMA. Par contre, les processus cognitifs d'un niveau supérieur, tels que la reconnaissance de formes et la précision de l'exécution des tâches étaient détériorés. Il est également apparu que l'acceptation du risque était supérieure après consommation de MDMA. Certains des conducteurs avaient consommé non seulement de la MDMA

mais aussi d'autres drogues illicites : la dégradation des performances était considérablement plus importante qu'avec la MDMA seule.

Ramaekers *et al.* (2004b) ont, quant à eux, testé des conducteurs sous emprise de MDMA dans un véhicule instrumenté, dans des situations de trafic réelles. Il est apparu que les performances en matière de poursuite étaient meilleures lorsque les conducteurs étaient sous l'emprise de MDMA que lorsqu'ils étaient sobres. La régulation des intervalles entre véhicules était aussi bonne avec que sans MDMA. Par contre, les performances étaient dégradées dans les tâches faisant appel à la mémoire spatiale ou verbale. L'effet négatif de la MDMA sur la mémoire spatiale pourrait présenter un intérêt tout particulier, puisqu'elle indique une réduction dans la prise de conscience des situations. Par ailleurs, lorsque la MDMA ou la cocaïne étaient consommées en combinaison avec d'autres drogues illicites ou avec de l'alcool (dans la plupart des cas, les conducteurs qui avaient consommé de la MDMA ou de la cocaïne avaient également consommé de l'alcool), l'accroissement du risque relatif était substantiel.

La psychologie sociale moderne nous enseigne que, pour réduire la tension engendrée par des dissonances cognitives<sup>6</sup>, les personnes restructureront dans certains cas leurs connaissances et leurs attitudes sur la base de leur comportement. En d'autres termes, ce n'est pas toujours ce que les gens savent ou pensent qui détermine ce qu'ils font, il se peut aussi que ce soit ce qu'ils font qui détermine ce qu'ils savent ou pensent. De ce fait, les consommateurs de cannabis et d'ecstasy ont le sentiment que leur consommation ne présente aucun risque et les consommateurs d'opiacés ont le sentiment que conduire sous l'emprise de la drogue est de loin moins risqué que bien d'autres choses qu'ils font par ailleurs dans leur vie (Assailly *et al.*, 2002). Les consommateurs chroniques de cannabis et d'héroïne risquent, plus que les consommateurs occasionnels, de sous-estimer le risque associé à leur consommation et de croire que l'alcool présente un risque supérieur. Un tel déni n'est pas propre aux consommateurs de drogue, il est également observé chez les conducteurs qui conduisent régulièrement sous l'emprise de l'alcool ou ceux qui commettent régulièrement des excès de vitesse. Ces attitudes sont par ailleurs renforcées lorsque la législation n'est pas claire et la détection difficile (De Joy, 1989 ; Delhomme, 1991 ; McKenna *et al.*, 1991 ; DETR, 1998).

### 2.3.3. *Fatigue*

Les recherches ont montré que la fatigue est une cause directe importante de nombreux accidents. La fatigue n'est pas seulement causée par le nombre d'heures passées derrière le volant (c'est-à-dire le temps consacré à proprement parler à la conduite), mais aussi par le temps passé à d'autres tâches avant de se mettre au volant, la longueur et la qualité du sommeil (problèmes d'insomnie, médicaments ou style de vie, par exemple) et les situations de stress. Un autre facteur derrière la fatigue est le moment de la journée où l'on conduit – heures de veille normales ou heures de sommeil normales –, le conducteur étant plus sujet à accidents dans cette dernière période. La question a son importance puisque le risque relatif d'accident en cas de conduite de nuit est supérieur pour les jeunes conducteurs, comparés aux conducteurs âgés de 25 à 65 ans, et que, dans de nombreux pays, les jeunes conduisent relativement plus la nuit que leurs aînés (Keall et Frith, 2003 ; Keall *et al.*, 2003).

Schagen (2003) a conclu que la fatigue affectait de nombreux aspects de la conduite, comme le positionnement sur la chaussée, les réactions aux modifications progressives et les interdistances. Les conducteurs compensent la fatigue soit en augmentant les contraintes – en conduisant plus vite, par exemple –, soit en les diminuant – en augmentant les interdistances, par exemple ; mais ces compensations ne suffisent pas à éliminer le risque accru d'accident. Ces études montrent également que le fait de s'endormir n'est pas la seule cause des accidents liés à la fatigue : la fatigue augmente également l'implication dans des accidents du fait que l'on "conduit sans être réellement conscient" c'est-à-dire que l'on conduit sans consacrer une attention suffisante à la tâche.

Les adolescents ont besoin d'autant de sommeil que les enfants (9 à 9.5 heures chaque nuit environ), mais dorment souvent moins. De nombreux adolescents restent debout tard et, l'école ou le travail commençant tôt, se réveillent tôt, ce qui peut provoquer un déficit de sommeil. Les résultats d'une enquête réalisées dans des établissements de l'enseignement secondaire (O'Brien et Mindell, 2005, cités par Groeger, 2006) ont montré que les adolescents rapportant qu'ils se couchaient tard les week-ends ou qu'ils avaient des problèmes de sommeil rapportaient également des niveaux significativement supérieurs de comportements à risque. Carskadon *et al.* (1998) ont étudié l'effet de la durée et de la qualité du sommeil en comparant des adolescents qui devaient se lever de bonne heure et d'autres qui se levaient 45 minutes plus tard, l'école commençant plus tard. La durée et la qualité du sommeil ont été significativement améliorées lorsque l'école commençait plus tard.

Le fait que l'impact de la fatigue soit plus important sur les conducteurs inexpérimentés a été montré dans une étude cas-témoins de conducteurs de poids lourds. L'implication des conducteurs de poids lourds inexpérimentés augmentait après 6 heures de travail, alors qu'elle n'augmentait qu'après 10 heures de travail pour les conducteurs expérimentés (Modde et Veling, 1991).

On dispose de très peu d'études quant à l'effet de la fatigue en fonction de l'âge et/ou de l'expérience au volant, et des travaux complémentaires sont nécessaires dans ce domaine.

#### **2.3.4. Distraction**

Les conducteurs ont des tâches complexes de traitement de l'information à effectuer, incluant perception, diagnostic, prévision et prise de décisions. L'attention qui doit être consacrée à la tâche de conduite peut être insuffisante si les ressources attentionnelles sont faibles, comme dans le cas de la fatigue, ou si le conducteur s'intéresse à d'autres tâches, comme manger ou boire, se maquiller, utiliser ou régler des équipements embarqués, converser avec ses passagers, s'occuper d'enfants ou d'animaux, fumer, prendre des notes et/ou utiliser un téléphone mobile. L'attention du conducteur peut également être involontairement attirée par d'autres événements, activités, objets ou personnes à l'intérieur ou à l'extérieur du véhicule, sans rapports avec la tâche de conduite.

Les ressources attentionnelles requises pour certaines tâches diminuant en fonction de l'expérience, les tâches secondaires interfèrent probablement plus lorsqu'on est novice que lorsqu'on est expérimenté. Après avoir analysé un grand nombre de PV d'accidents aux Etats-Unis, Stutts *et al.* (2001) ont trouvé que, pour l'ensemble des accidents analysés impliquant des conducteurs âgés de moins de 20 ans, 11.7 % des conducteurs avaient été distraits. Dans les accidents impliquant des conducteurs plus âgés, seuls 8 % ou moins semblaient avoir été distraits. Par ailleurs, les conducteurs âgés de moins de 20 ans risquaient beaucoup plus que les conducteurs plus âgés d'avoir été distraits en réglant simplement la radio, la radiocassette ou le lecteur de CD. Une étude récente de la National Highway Traffic Safety Administration américaine (NHTSA, 2006) a noté que, dans près de 80 % des accidents de la route et 65 % de tous les quasi-accidents, le conducteur regardait ailleurs qu'à l'avant sur la route juste avant le conflit, et que le taux d'accidents et de quasi-accidents liés à un défaut d'attention est 4 fois plus élevé pour les conducteurs âgés entre 18 et 20 ans qu'il ne l'est pour les plus de 34 ans.

Un aspect étroitement lié à la charge mentale est la distraction causée par l'usage du téléphone mobile et des systèmes d'aide embarqués. L'engouement des jeunes pour les téléphones mobiles et les appareils de musique portables est bien connu, même s'ils ne sont pas les seuls à s'y intéresser. L'envoi de messages texte tout en conduisant devient de plus en plus fréquent.

L'usage de ce type d'équipements complémentaires mobilise de l'attention et des capacités mentales, ce qui peut engendrer des problèmes particulièrement importants pour les conducteurs

inexpérimentés. Des études ont montré que le plus grand problème lié à l'usage du téléphone mobile au volant est l'influence sur l'attention. On citera pour exemple une étude réalisée en Suède avec un simulateur de conduite. Cette étude a montré que l'attention des conducteurs était influencée négativement par la conversation téléphonique, qu'elle ait lieu avec un téléphone mains-libres ou avec un téléphone tenu en main, le premier type de téléphone n'étant pas plus sûr que le second (Kircher *et al.*, 2004). Une revue des études épidémiologiques montre que, en moyenne, le risque d'accident au cours d'une conversation téléphonique est environ 4 fois plus important qu'en conduite normale (Dragutinovic et Twisk, 2005). Wilson *et al.* (2003) ont établi une relation entre l'usage du téléphone mobile au volant et la propension générale à un comportement à risque, incluant l'excès de vitesse, la conduite sous l'emprise de l'alcool ou des drogues, le non-port de la ceinture de sécurité, et l'agressivité au volant.

Une enquête réalisée auprès de conducteurs suédois a montré que l'usage du téléphone mobile au volant avait augmenté fortement au cours des dix dernières années. 30 % de tous les conducteurs possédant un téléphone mobile l'utilisent chaque jour au volant. Certains, en particulier les plus jeunes, reçoivent et envoient également des messages texte pendant qu'ils conduisent. L'étude a montré que, de ce fait, les conducteurs manquaient les sorties, n'observaient pas la signalisation, oubliaient d'adapter leur vitesse à la limite autorisée (Gustafsson et Thulin, 2004).

### 2.3.5. *Emotions*

La recherche a montré qu'un comportement sûr peut être affecté par les émotions. Les émotions sont définies comme des états mentaux qui s'accompagnent habituellement d'une manifestation physiologique, comme la modification de l'expression du visage, et sont provoquées de manière prédominante lorsqu'un intérêt personnel est en jeu (positivement ou négativement). Les émotions ont la priorité, ce qui implique qu'elles l'emportent sur les actions et les objectifs en cours et redirigent et initient d'autres actions. Une personne qui se sent menacée par un conducteur qui la suit de trop près peut, par exemple, craquer brutalement et ignorer toutes les mises en garde internes de sécurité.

Plusieurs études ont montré que l'exécution d'une tâche peut être influencée par les émotions. Dans une revue de la littérature, Vlaskveld (2005) mentionne les effets de la nervosité et de l'agressivité sur la vigilance. Les conducteurs ayant des pensées colériques ou des pensées agressives ont également rapporté conduire d'une manière plus risquée. Les conducteurs qui tendent à ressasser des problèmes ont des performances dégradées en simulation de conduite, se soldant par une sortie de route.

Ainsi, les émotions peuvent affecter les décisions prises et la qualité d'exécution des tâches ; elles ont par conséquent leur pertinence en ce qui concerne les jeunes conducteurs en particulier, les sautes d'humeur étant plus violentes chez les adolescents que chez les adultes. Sur ce point, Arnett (2002) conclut que "bien que de nombreux universitaires aient contesté le stéréotype selon lequel l'adolescence est inévitablement un temps de tourmente, on dispose de justifications suffisantes montrant que les adolescents ont des sautes d'humeur et sont particulièrement enclins à sombrer dans le négatif". Par ailleurs, les jeunes conducteurs risquent plus que les conducteurs expérimentés de se mettre au volant pour "se défouler". Arnett *et al.* (1997) ont conclu que les adolescents conduisaient de manière plus imprudente lorsqu'ils étaient d'humeur agressive. D'autres émotions comme le bonheur, la fierté et la peur n'ont pas encore été étudiées.

Les émotions n'ont pas nécessairement un effet négatif sur les capacités de conduite. Elles peuvent également être considérées comme une condition nécessaire pour conduire de manière sûre : des prises de décision rapides sont capitales pour la sécurité et les sentiments aident probablement à accélérer le processus de prise de décision. Damasio (1994) a conclu que les sentiments accompagnent

les représentations que nous nous faisons des résultats anticipés de nos choix. Les sentiments *marquent* plus ou moins fortement les options possibles face à des décisions réelles ou simulées ; les options qui ne sont pas "marquées" ne seront pas intégrées au processus de décision. C'est ce que Damasio appelle l'hypothèse du "marqueur somatique". Les marqueurs somatiques sont directement liés à la sanction (récompense ou punition) et ont leur origine dans des situations sociales dont on a fait l'expérience antérieurement. Les situations de trafic, dans une certaine mesure, sont des situations sociales. Ainsi, à mesure que l'expérience au volant croît, non seulement les connaissances et les habiletés s'améliorent, mais probablement aussi le processus de prise de décision. Ceci ne se produira toutefois que si les situations de trafic antérieures ont fait naître des émotions chez le conducteur.

Bien que la littérature mentionne la facilité à faire naître des émotions chez les adolescents, aucune étude n'a porté jusqu'ici sur les effets de ces émotions sur l'exécution de nouvelles tâches, telles que la conduite.

#### 2.4. L'acquisition des compétences de conduite

L'inexpérience est la cause majeure du problème des jeunes conducteurs novices. Apprendre à conduire prend du temps et nécessite une longue pratique pour atteindre un niveau de compétence suffisant ; ceci vaut pour tout le monde, pas uniquement pour les jeunes. Il faut à la fois de la formation et de la pratique pour maîtriser les compétences de conduite. Nous allons ici décrire le processus d'acquisition de ces compétences, y compris les compétences de niveau supérieur comme la perception du danger. La conduite fait appel à de nombreuses facultés perceptives et cognitives, dont la perception, l'attention, la mémoire de travail, la mémoire à long terme, les diagnostics, les prévisions et la prise de décision. Il y a des différences dans les processus cognitifs de perception entre les jeunes conducteurs novices et les conducteurs plus âgés et plus expérimentés.

Pour manœuvrer son véhicule, un conducteur doit exécuter plusieurs tâches simultanément (contrôler la trajectoire, freiner, changer de vitesse, etc.). Ces tâches doivent être exécutées en douceur, sans efforts, et plus ou moins automatiquement afin de garder autant d'attention que possible disponible pour maîtriser la situation de circulation. Un conducteur doit systématiquement explorer son environnement du regard, connaître les règles du code de la route et comment elles s'appliquent, évaluer correctement les distances, les vitesses et les marges de sécurité, évaluer comment la situation de trafic va évoluer, et prendre rapidement les bonnes décisions concernant sa vitesse et sa trajectoire. Il doit non seulement maîtriser toutes ces compétences mais aussi, à tout moment, savoir apprécier ses propres capacités et agir en conséquence.

Conduire est, en partie, une tâche à complexité choisie par l'opérateur, c'est-à-dire que c'est le conducteur qui, dans une grande mesure, établit le niveau de complexité et le niveau de risque. Lorsque le conducteur augmente la vitesse, la tâche de conduite devient plus contraignante. Pour atteindre une destination donnée, certains itinéraires seront aussi plus contraignants que d'autres. Les conducteurs doivent apprendre à ne pas surestimer leurs propres capacités et à n'exécuter que les tâches qu'ils sont capables d'exécuter dans le flot de la circulation, une compétence quelquefois désignée par "calibrage" (Gregersen, 1995 ; Kuiken et Twisk, 2001). L'auto-évaluation est une condition préalable importante au calibrage, mais ne suffit pas à en soi. Un conducteur doit également être disposé à conduire de manière sûre et développer cette disposition.

Apprendre à conduire dans le flot de la circulation peut se faire par une formation contrôlée et structurée, impliquant à la fois un entraînement et l'intégration des connaissances déjà acquises par d'autres (apprentissage explicite) mais cela peut aussi se faire en passant beaucoup de temps à conduire une voiture, ce qui permet d'obtenir le nécessaire automatisme des compétences, en même temps que l'expérience (apprentissage implicite).

Les sections qui suivent traitent de ce qui se passe lorsqu'on apprend à conduire et de ce qui peut échouer dans le processus. Le Chapitre 3 aborde les objectifs de sécurité qui devraient être ceux de la formation des conducteurs et les avantages et désavantages de l'apprentissage explicite comme de l'apprentissage implicite.

Il convient de noter ici que l'on manque d'études concernant les compétences psychologiques requises pour conduire en sécurité, telles le contrôle des impulsions et l'auto-évaluation. Une meilleure compréhension dans ce domaine aurait des conséquences importantes pour le processus d'apprentissage.

#### 2.4.1. Facteurs généraux de l'apprentissage

Qu'il s'agisse d'apprentissage explicite ou d'apprentissage implicite, une pratique importante est une condition nécessaire et fondamentale pour pouvoir acquérir des compétences dans une tâche donnée. Groeger (2000) pense que l'acquisition de compétences de conduite se développe selon la "loi de la décroissance de la courbe d'apprentissage" (Newell et Rosenboom, 1981). Ceci signifie que le gain retiré de la pratique est considérablement plus important au début de l'apprentissage qu'il ne l'est par la suite. La formule de la fonction est la suivante :

$$\text{Nombre d'erreurs} = \text{Niveau initial} \times \text{Quantité de pratique}^{-\text{Vitesse d'apprentissage}}$$

En d'autres termes, s'il faut 100 essais pour diviser par 2 le nombre initial d'erreurs, selon la fonction exponentielle, il faut N fois N-1 essais (= 9 900 essais) pour diviser à nouveau le nombre d'erreurs par 2. Il est difficile de démontrer que cette loi décrit précisément la courbe d'apprentissage de la conduite, vu qu'il est presque impossible de compter systématiquement le nombre d'erreurs en trafic réel.

Il est bien plus facile de les compter avec un simulateur. Aux Pays-Bas, des sujets ont suivi une formation sur un simulateur de conduite qu'ils n'avaient jamais utilisé auparavant (Wierda, 1996). Ce cours était basé sur la méthode dite Personalized Adaptive Cybernetic Training (PACT), une méthode de formation dérivée de la théorie de la psychologie cognitive sur la manière d'acquérir des stratégies de perception et la manière d'apprendre à agir dans le temps et dans l'espace. L'ensemble du cursus comportait 13 modules, chacun avec ses propres objectifs. On ne pouvait démarrer un nouveau module qu'après avoir achevé le précédent. Une distinction stricte était faite entre les compétences relatives au maniement du véhicule, à la maîtrise des situations de circulation et au calibrage. L'amélioration des compétences en matière de maniement du véhicule et de maîtrise des situations de trafic a été enregistrée en continu pour l'ensemble des sessions sur simulateur ; il est apparu qu'elle évoluait conformément à la loi de la décroissance de la courbe d'apprentissage. L'enregistrement des erreurs dues au manque de compétences de calibrage étant très difficile, il n'a toutefois pas été possible de vérifier si le développement des compétences dans ce domaine satisfaisait également la loi exponentielle.

La formation des conducteurs est un échec si les compétences acquises pendant la formation ne sont pas appliquées dans la réalité. Il n'y a pas *transfert de connaissances* lorsque les situations d'apprentissage sont très différentes de la réalité et lorsque les élèves n'ont pas conceptualisé pourquoi ils doivent exécuter les tâches de telle ou telle manière. On remarque notamment que de nombreux accidents de jeunes conducteurs se produisent dans des circonstances qui ne sont vraisemblablement pas couvertes au cours de la formation normale — vitesses élevées, nuit, jeunes passagers, etc.

Un autre problème important est la *rétenion*, autrement dit, le maintien en mémoire. La formation des conducteurs n'est pas performante si les compétences acquises peuvent être mises en

oeuvre au moment du passage du permis de conduire mais sont oubliées aussitôt après. En général, la rétention est meilleure lorsque la période d'apprentissage est longue, avec des périodes de repos entre sessions (Baddeley et Longman, 1978 ; Dempster, 1988 ; Shea *et al.*, 2000). Un autre aspect qui influe sur la rétention, c'est la manière dont ce fait l'apprentissage. On peut structurer l'entraînement de manière à pratiquer tout d'abord la même tâche élémentaire de façon répétée, jusqu'à ce qu'elle soit maîtrisée, puis passer à une autre tâche élémentaire. L'entraînement traditionnel, qui consiste à prendre la route accompagné d'un enseignant de conduite, est, à l'inverse, varié et difficile à standardiser, une grande partie étant basée sur les situations rencontrées au hasard de la route. C'est encore plus le cas dans les conditions d'apprentissage implicite, comme la conduite accompagnée, par exemple. Des tests réalisés avec des tâches relativement simples ont montré que l'acquisition de la compétence est plus rapide si on répète massivement la tâche que si on varie l'entraînement, mais la rétention est bien meilleure dans le second cas que dans le premier (Shea et Morgan., 1979). Wulf et Shea (2002) concluent que la répétition massive, tout comme l'observation d'autres personnes exécutant une tâche complexe, est bénéfique jusqu'à un certain degré pour acquérir des compétences complexes.

Il convient de noter que les études sur la rétention et le transfert sont le plus souvent réalisées dans des conditions de laboratoire, avec des tâches plutôt simples ; leurs résultats sont par conséquent difficiles à appliquer directement à une tâche complexe dans une situation non contrôlée, comme la conduite. Compte tenu de cette double conclusion concernant le transfert et la rétention, la meilleure pratique en matière de formation des conducteurs serait, très probablement, d'alterner des périodes relativement courtes de formation formelle et des périodes plus longues de formation informelle. Ceci concorde avec les conclusions du Chapitre 3.

#### **2.4.2. *Acquisition des compétences et charge mentale***

Conduire tout en conversant avec un passager n'entraînera pas une diminution des performances de conduite si les contraintes des deux tâches (conduire et parler) sont faibles et sous réserve que le conducteur soit expérimenté. Mais si le conducteur est inexpérimenté, les performances seront dégradées. Il semble que la conduite "normale" soit moins contraignante pour les conducteurs expérimentés que pour les conducteurs novices. Moins une tâche nécessite de ressources, plus il est facile de la combiner à d'autres.

On considère que plus une tâche devient routinière, moins elle requiert de capacité mentale. On explique communément la diminution du risque d'accident avec la routine par le fait que les conducteurs novices passent par plusieurs phases lorsqu'ils apprennent à maîtriser la grande variété de tâches qui interviennent dans la conduite d'un véhicule. Le novice est confronté à un nombre important de situations et de tâches nouvelles qui, toutes, mobilisent des ressources mentales. La situation perceptive est nouvelle et impose des contraintes particulières en matière d'exploration visuelle et d'interprétation de ce qui se produit autour de la voiture, et le novice ne peut pas traiter la nouvelle situation aussi bien qu'un conducteur expérimenté. Le maniement (mécanique) de la voiture requiert lui aussi des capacités mentales, obligeant à utiliser et à coordonner dans un schéma complexe, dispositifs de commande, leviers, pédales et systèmes d'avertissement. Tout l'environnement de circulation, avec ses règles et ses contraintes qui imposent des types de comportement spécifiques, augmente également la charge mentale.

Anderson (1982) admet qu'il y a trois phases dans l'acquisition des compétences : la "phase déclarative", la "phase de compilation des connaissances" et la "phase procédurale". Au départ (*phase déclarative*), l'exécution est relativement instable, différentes stratégies possibles étant testées et rejetées. En cas de distraction, l'exécution de la tâche se dégrade considérablement. Après suffisamment de pratique, on atteint la *phase de compilation des connaissances*, pendant laquelle la médiation verbale est beaucoup moins importante que précédemment, et les associations entre

séquences d'actions dans des conditions familières se renforcent. Dans cette phase intermédiaire, une tâche auxiliaire continuera cependant à interférer avec la tâche primaire. Enfin, après plus de pratique et plus d'expérience, on atteint la *phase procédurale*, dans laquelle la médiation verbale a disparu, et l'exécution de la tâche est particulièrement stable et ne requiert pratiquement aucun effort.

L'enseignement du "comment" et du "pourquoi" et la connaissance du degré avec lequel on exécute correctement la tâche (feed-back) favorisent le processus d'acquisition des compétences. Mais il y a un inconvénient : La phase procédurale est atteinte plus rapidement avec un enseignement et un feed-back en continu, mais la rétention, par la suite, est faible. Sans enseignement et sans feed-back, le processus d'apprentissage est nettement plus long, mais la rétention est ensuite meilleure. On l'explique notamment par le fait que, dans le premier cas, l'étudiant sera incapable de trouver, par lui-même, des indicateurs lui permettant d'évaluer son niveau de maîtrise dans l'exécution d'une tâche. Pour optimiser le processus d'apprentissage, il est essentiel que, dans un premier temps, les enseignements et les feedbacks soient nombreux et qu'ils soient graduellement supprimés au fur et à mesure de l'apprentissage.

Rasmussen (1984) décrit trois niveaux de traitement de l'information qui sont relativement proches des trois phases d'Anderson. A la différence de celui-ci, Rasmussen ne relie pas directement ses niveaux à l'acquisition de compétences. Les trois niveaux mentionnés par Rasmussen sont : le niveau *basé sur les connaissances*, le niveau *basé sur les règles* et le niveau *basé sur le savoir-faire*. Si on fait le rapprochement entre ces niveaux et l'acquisition de capacités de conduite, on pourrait dire que le premier niveau correspond aux comportements nouveaux pour lesquels on ne dispose pas de solutions toutes faites. Les comportements nouveaux sont réglés par des arguments raisonnés, par un savoir-faire acquis à partir d'expériences antérieures liées à d'autres situations, par l'apprentissage des règles formelles concernant la conduite et par l'aide d'autres personnes. Lorsque le propre savoir-faire et la propre expérience se mettent graduellement en place et sont intégrés dans des règles et des modèles mentaux, le comportement relève de plus en plus du niveau intermédiaire, *basé sur les règles*. Avec l'expérience, le comportement basé sur les règles deviendra de plus en plus automatique et, dans la forme la plus développée, il se déroulera sans attention ni maîtrise conscientes. C'est ce qui se produit lorsqu'on atteint le dernier niveau, *basé sur le savoir-faire*. A mesure que les compétences sont utilisées et développées, de plus en plus de tâches subordonnées sont reliées entre elles, jusqu'à former un complexe qui est exécuté à un niveau d'activation non contrôlé, du moins tant que n'apparaissent pas de conflits inattendus. Dès qu'un conflit apparaît, on passe soit à un contrôle comportement basé sur les règles, si l'on dispose d'un ensemble de règles toutes faites sur lesquelles on peut se rabattre, soit à un comportement basé sur les connaissances si le problème doit être traité depuis le début. Dans une tâche compliquée comme la conduite d'une voiture, on passe fréquemment d'un niveau à l'autre, selon la tâche subordonnée à exécuter.

Les théories de Rasmussen et d'Anderson visent différents types d'acquisition de compétences. Si on les applique à la conduite, on voit que les règles énoncées par les autorités et transmises par l'enseignant sont typiques du premier stade de l'apprentissage de la conduite, basé sur les connaissances (Brown *et al.*, 1987). Les expériences acquises à l'occasion d'autres rôles dans la circulation – rôle de piéton ou de cycliste par exemple – constituent d'autres exemples de facteurs employés pour constituer des règles ou des modèles mentaux utilisables pour se comporter dans diverses situations de circulation. A mesure que l'on est confronté à une variété croissante de situations de trafic et que les tâches de conduite sont intégrées dans des modèles mentaux, l'attention peut être détournée vers l'interaction avec d'autres usagers de la route. A ce niveau de développement – basé sur les règles –, le comportement sera encore, pour commencer, fortement gouverné par des règles formelles. Mais, graduellement, les règles formelles et les compétences de maîtrise sont de plus en plus intégrées ; les perceptions et les expériences de la route et de l'interaction avec d'autres usagers jouent de plus en plus un rôle dominant dans la détermination du comportement au volant ; tout cela

conduira à la formation de règles plus informelles. Au stade final — basé sur le savoir-faire —, la tâche de conduite devient plus automatique et il est plus aisé de mener de front plusieurs tâches subordonnées, bon nombre d'entre elles ne représentant plus de charge mentale significative.

Quelle implication cela a-t-il pour l'apprentissage de la conduite ? Pour commencer, un conducteur novice ne dispose pas de beaucoup de règles toutes faites; il doit au contraire utiliser celles dont il dispose, c'est-à-dire les règles formelles, décrites dans les textes de lois et les règlements officiels. Le cadre réglementaire officiel est une tentative de réguler la circulation dans certaines conditions particulières ; il n'est pas exhaustif. Ceci signifie que la circulation est régie naturellement par des règles, mais que ces règles ne suffisent pas, en réalité, à la décrire. Bien d'autres éléments interviennent, comme nos émotions, notre humeur, nos motivations et nos normes sociales.

Notre comportement au volant est aussi largement façonné par des règles informelles de "bon sens", qui ne concordent pas toujours avec les règles formelles et qui, du point de vue de la sécurité routière, peuvent avoir à la fois des avantages et des inconvénients. Une attention accrue est apportée à ces règles informelles lorsque, libéré mentalement, on ne se concentre plus sur le fonctionnement technique de la voiture et sur les règles formelles. Comme exemples de règles informelles, on citera le fait de laisser passer d'autres usagers de la route alors que l'on a théoriquement la priorité, et le fait d'être conscient que de nombreux usagers ont un comportement imprévisible et ignorent souvent le code de la route, nécessitant par conséquent une prudence accrue.

Bien que de nombreuses études aient montré ou discuté la question de la charge mentale dans les tâches de conduite, l'implication spécifique pour les jeunes conducteurs novices n'est pas claire. Néanmoins, les ressources requises par certaines tâches diminuent en fonction de l'expérience que l'on a de celles-ci. Par conséquent, les conducteurs inexpérimentés, quelles que soient les situations de conduite, auront moins de ressources disponibles ; toute source de contrainte supplémentaire (radio, téléphone mobile, etc.) compromettra l'exécution des tâches et la sécurité dans une plus grande mesure que pour les conducteurs expérimentés. Plusieurs études ont également montré que les conducteurs expérimentés percevaient les situations à risque potentiel plus rapidement que les conducteurs novices (Soliday et Allen, 1972 ; Quimby et Watts, 1981 ; Finn et Bragg, 1986 ; Ahapalo *et al.*, 1987), ce qui conforte la théorie du comportement automatique et de la charge mentale.

La question est également de savoir quelles sont les tâches de conduite qui sont automatiques et quelles sont celles qui ne le sont pas. Des études ont montré que certaines tâches sont plus aisément automatisées tandis que d'autres ne le sont jamais. Shinar *et al.* (1998) ont étudié l'automatisation et le développement de la charge mentale dans le passage de vitesses en comparant les performances des conducteurs novices et des conducteurs expérimentés à qui il était demandé de repérer la signalisation routière alors qu'ils conduisaient des voitures à boîte de vitesse manuelle ou automatique. Ils ont pu constater que la détection de la signalisation était moins bonne pour les conducteurs novices avec une boîte de vitesse manuelle, comparés à ceux avec une boîte automatique. Cette différence n'a pas été retrouvée chez les conducteurs expérimentés, ce qui a été interprété comme une confirmation du fait que l'on pouvait considérer le changement de vitesse comme une tâche devenant automatique avec le temps. Toutefois, les auteurs ont également conclu que le changement de vitesses est une tâche qui n'est pas totalement automatique, même après un an de conduite. Groeger (2000) se demande si une tâche routinière, quelle qu'elle soit, devient vraiment entièrement automatique. Il est plus que probable que même les tâches entièrement automatiques requièrent encore une certaine attention lors de leur exécution. Le fait que les patients dont les lobes frontaux du cerveau (la partie du cerveau considérée comme le siège de la supervision des opérations attentionnelles) sont endommagés ne sont pas capables d'exécuter des tâches de routine sans erreur laisse penser qu'il en est bien ainsi.

### 2.4.3. Compétences d'exploration visuelle

Une étude entreprise par Mourant et Rockwell (1972) a mis l'accent sur les insuffisances des jeunes conducteurs novices en matière d'exploration visuelle, en lien avec leur charge mentale élevée. La comparaison de conducteurs novices et de conducteurs expérimentés a révélé que les premiers portaient leur regard plus à l'avant et plus à droite de la voiture, qu'ils regardaient moins souvent dans le rétroviseur, qu'ils déplaçaient plus fréquemment leur point de visée et qu'ils étaient moins habiles à utiliser leur vision périphérique. Selon les auteurs, ces différences refléteraient le manque de compétences des novices et expliquerait leur plus forte accidentalité.

Depuis les études de Mourant et Rockwell, beaucoup de travaux ont été réalisés dans le domaine de l'exploration visuelle. Dans une expérience en laboratoire utilisant des séquences vidéo, Miltenburg et Kuiken (1990) ont étudié la relation entre l'expérience de la circulation et les stratégies d'exploration visuelle. Leurs résultats n'étaient pas cohérents avec ceux de Mourant et Rockwell : ils ont trouvé que, comparés aux conducteurs novices, les conducteurs expérimentés fixaient leur regard sur un nombre plus important d'indices inadaptés. Si on rapproche ces observations du risque d'accident plus faible pour les conducteurs expérimentés, elles peuvent être interprétées comme une conséquence de la diminution de la charge mentale, les conducteurs expérimentés étant alors capables de regarder des objets non pertinents pour la conduite.

Falkmer et Gregersen (2001) ont cependant confirmé les résultats de Mourant et Rockwell. Dans une étude enregistrant la direction du regard et comparant les conducteurs novices et les conducteurs expérimentés, ils ont trouvé que les conducteurs novices concentraient leur exploration visuelle sur une surface plus faible, proche de l'avant du véhicule. Ils ont également noté que les stratégies d'exploration des conducteurs inexpérimentés encore en apprentissage étaient aussi plus rigides et que les conducteurs expérimentés avaient un champ d'exploration horizontal plus large.

Crundall et Underwood (1998) ont montré que les schémas d'exploration visuelle des conducteurs expérimentés semblaient s'adapter à différentes situations routières, tandis que les conducteurs novices tendaient à utiliser le même schéma pour tous les types de routes. Ils ont montré que les conducteurs expérimentés augmentaient leur exploration horizontale selon le type de route alors que les stratégies des conducteurs novices étaient rigides. Par ailleurs, la durée de fixation des conducteurs novices était plus longue que celle des conducteurs expérimentés. Ceci a été interprété comme l'indication d'une plus grande lenteur des novices à traiter les événements. Ces résultats sont cohérents avec l'idée que les conducteurs expérimentés sont plus efficaces et plus performants dans la recherche des indices de danger ; ils n'abaissent pas les critères pour qualifier un danger, comme on aurait pu l'imaginer.

Chapman et Underwood (1998) ont également observé que les conducteurs novices fixaient les objets plus longtemps que les conducteurs expérimentés, en particulier dans les situations de danger. Ils ont trouvé par ailleurs que les points de fixation des conducteurs expérimentés étaient plus bas, avec une variation verticale moins importante. Ces résultats ont été exploités dans une étude ultérieure dans laquelle les conducteurs novices suivaient un court programme d'entraînement destiné à accroître leurs connaissances, l'exploration visuelle et l'anticipation. Les conducteurs étaient informés de leur schéma type d'exploration visuelle et de la nécessité d'explorer plusieurs secteurs du champ de vision à la recherche de dangers potentiels. Les chercheurs ont mesuré les mouvements des yeux et trouvé des modifications notables des schémas d'exploration horizontale, par comparaison avec un groupe témoin (Chapman *et al.*, 2002).

Underwood *et al.* (2002) ont enregistré les mouvements des yeux de conducteurs expérimentés et de conducteurs novices à qui on montrait une séquence filmée correspondant aux conditions de circulation contraignantes dont on avait vu qu'elles génèrent des différences dans l'exploration

visuelle. Ils ont trouvé que, même dans cette situation simulée, où les conducteurs novices n'avaient pas la maîtrise du véhicule, la largeur horizontale de leur champ d'exploration était inférieure à celle des conducteurs expérimentés. Ils ont invoqué le fait que les conducteurs expérimentés avaient un modèle mental plus sophistiqué de l'environnement de circulation, tandis que la recherche des conducteurs novices serait restreinte par des exigences de maîtrise du véhicule.

La capacité réduite des conducteurs novices à utiliser les informations périphériques a également été montrée par Williams (1985). Dans une étude expérimentale, il a montré que l'angle de vision sous lequel une certaine information (des lettres) était vue était plus faible à mesure que la charge mentale augmentait. Des résultats analogues ont été mis en évidence par Lee et Triggs (1976) dans une expérience de conduite dans différents environnements de circulation. Ils ont montré que des feux périphériques étaient repérés plus souvent dans un environnement de circulation moins contraignant (rase campagne) que sur les routes urbaines contraignantes.

Dans une revue de la littérature, Åberg (1981) a décrit ce qu'il appelle les "mouvements de tête prédictifs", c'est-à-dire les mouvements effectués par la tête avant que les yeux ne commencent à bouger lorsqu'on recherche un objet situé dans le champ de vision périphérique. Mourant et Grimson (1977) ont montré que les conducteurs expérimentés font un plus grand usage de ce type de mouvements, ce qui est interprété comme une indication de ce que les novices n'utilisent pas leur vision périphérique aussi efficacement que les conducteurs expérimentés.

#### **2.4.4. Perception du danger**

Il est un domaine qui a attiré une attention croissante au cours de la dernière décennie : celui de la capacité du conducteur à percevoir les dangers. La perception du danger recouvre la recherche des situations potentiellement dangereuses, l'identification de celles-ci et la réaction. Plusieurs études ont montré que des conducteurs expérimentés et compétents détectent mieux et plus vite les dangers que les conducteurs novices (par ex. McKenna et Crick, 1991 et 1994). Pour les dangers très éloignés du conducteur, la différence est même encore plus importante (Drummond, 1996), un fait qui peut également venir à l'appui des théories de l'automatisation et de la charge mentale évoquées ci-dessus.

Dans un essai de perception du danger, Ahopalo (1987, cité par Groeger et Chapman, 1996) a montré que les conducteurs dont l'âge médian était de 24 ans réagissaient plus rapidement s'ils avaient plus de 40 000 kilomètres d'expérience et plus lentement s'ils en avaient moins de 10 000, et que les deux groupes étaient plus rapides que les autres, du même âge, qui ne conduisaient pas. Ceci indique que l'expérience a probablement une influence clé sur la perception des dangers, indépendamment de l'âge. Toutefois, Sagberg et Bjørnskau (2006) ont montré qu'une perception améliorée du danger ne constituait qu'un facteur mineur dans l'explication de la chute rapide du risque des jeunes conducteurs novices au cours des premiers mois de conduite. Ahopalo a noté que, pour atteindre un bon score dans un test de perception du danger, il faut une bonne exploration et une bonne anticipation. Les différences dans l'exploration visuelle entre les conducteurs novices et les conducteurs expérimentés montrent que les stratégies de recherche sont différentes.

Renge (1998) a comparé les capacités à percevoir les dangers de jour et de nuit chez des apprentis conducteurs, des conducteurs novices ayant récemment obtenu leur permis, des conducteurs expérimentés et des enseignants de conduite. Il a mis en évidence une amélioration du score de perception du danger avec l'expérience, cette amélioration étant toutefois plus nette de jour que de nuit. Renge a également testé les corrélations entre le score de perception du danger et l'appréciation des risques, le choix de la vitesse et la confiance dans sa propre capacité à conduire de manière sûre. La corrélation entre le score élevé de perception du danger et une appréciation de la situation comme étant à haut risque était significative ( $r = 0.44$ ), de même que la corrélation entre le score élevé de

perception du danger et le choix d'une vitesse faible ( $r = -0.27$ ), mais aucune corrélation significative n'a été mise en évidence entre la perception du danger et la confiance dans sa propre capacité à conduire de manière sûre. Pour Renge, ces résultats suggèrent l'importance majeure, pour les conducteurs, du développement de leur capacité à percevoir les dangers dans la circulation ; la formation à l'acquisition des compétences correspondantes — et les tests ad hoc —, devrait être introduite de manière plus massive et plus efficace dans les mesures de sécurité routière.

Afin de tester l'hypothèse que la perception du danger pouvait devenir automatique, McKenna et Farrand (1999) ont testé les compétences correspondantes de conducteurs novices et de conducteurs expérimentés exécutant ou non une tâche secondaire. Ils ont montré que la tâche secondaire interférait avec la perception du danger pour les deux groupes de conducteurs et que les performances des conducteurs expérimentés étaient même moins bonnes que celles des novices dans ce cas. Ils en ont conclu que la perception du danger est une tâche contraignante et que, lorsque l'attention est mobilisée par d'autres tâches, la capacité à détecter le danger diminue. L'étude n'a pas fourni d'éléments qui indiqueraient que la perception du danger deviendrait automatique avec l'expérience. L'amélioration des compétences en la matière peut, à l'inverse, être obtenue en apprenant à identifier des situations dangereuses tout en exécutant d'autres tâches, automatiques, de conduite : la charge mentale se trouve réduite et laisse plus de ressources disponibles pour la détection du danger.

Bien que leurs méthodes d'évaluation aient, dans une certaine mesure, été différentes, Watts et Quimby (1979) ont mis en évidence une corrélation significative entre le temps de réaction des conducteurs confrontés à un danger et la fréquence des accidents de la route au cours des trois années antérieures (Transport and Road Research Laboratory, 1979), et McKenna et Crick (1991) ont montré que, une fois pris en compte les effets de l'âge et du kilométrage parcouru, les conducteurs qui avaient eu un nombre important d'accidents dans les deux années précédentes avaient de moins bons résultats aux tests de perception de danger de McKenna et Crick. Quimby *et al.* (1981 et 1986) et Maycock *et al.* (1991) ont également montré que les compétences de perception du danger sont liées au risque d'accident, notamment pour les conducteurs inexpérimentés.

Les observations rapportées jusqu'ici s'appuyaient sur des études rétrospectives d'implication dans des accidents. Une étude prospective à grande échelle a été menée par le Australian Council of Educational Research (ACER) en 1999 et décrite par Drummond (2000). Les données concernant près de 100 000 conducteurs titulaires d'un permis probatoire, soumis à un test de perception de danger pour lequel il fallait répondre au moyen d'un écran tactile, ont été utilisées et analysées quant à l'implication ultérieure des conducteurs dans des accidents corporels ayant fait l'objet d'un procès-verbal. Une mauvaise perception du danger a ainsi pu être associée à un risque accru d'accident grave voire mortel ; elle n'a pas été associée à un risque d'accident mineur ou d'accident en général. Ceux qui avaient un faible score dans le test de perception du danger avaient une probabilité double d'être impliqués dans un accident mortel dans la première année suivant le test.

Mills *et al.* (1998) ont montré que l'évaluation des conducteurs novices réalisée sur route par les enseignants de conduite était bien corrélée avec à la fois le temps de réponse et le nombre de dangers non repérés dans le test de perception. Grayson (1998, cité par Groeger, 2000) a montré que les conducteurs qui étaient évalués sur route par les inspecteurs d'auto-école comme "étant des conducteurs attentifs, sûrs et compétents, faisant preuve de bonnes capacités d'anticipation et d'adaptation de la vitesse" tendaient à avoir des temps de réponse plus courts dans le test de perception de danger.

Le risque d'accident diminue fortement au cours des premières années de conduite ; une explication possible est que les conducteurs deviennent plus performants en termes de perception des dangers. McKenna et Crick (1991) ont montré que les conducteurs avec plus de dix ans d'expérience

réagissaient significativement plus vite aux dangers que ceux avec trois ans d'expérience ou moins. Par ailleurs, Sexton (2000) a trouvé que les apprentis conducteurs étaient plus lents que les conducteurs novices avec moins de deux ans d'expérience, qui eux-mêmes étaient plus lents que les conducteurs expérimentés avec plus de dix ans de conduite. Il a également été montré que les conducteurs expérimentés détectaient un nombre plus important de dangers que les conducteurs novices (McKenna et Crick, 1991 ; Renge, 1998). On a noté cependant que, lorsque des conducteurs expérimentés sont distraits, leur avantage sur les novices disparaît. Ceci a des conséquences pratiques pour des situations susceptibles de distraire les conducteurs, comme l'usage du téléphone mobile, qu'il soit à mains-libres ou non.

## **2.5. Disposition à conduire de manière sûre et auto-évaluation**

Le présent chapitre aborde les facteurs susceptibles de motiver les jeunes conducteurs novices à opter pour un comportement plus sûr ou plus dangereux, selon le cas, que ce choix s'opère consciemment ou non. Les différences en matière d'excès de confiance et d'appréciation du risque entre jeunes conducteurs novices et conducteurs plus âgés et plus expérimentés sont également abordées ici.

### **2.5.1. Motivation "sécuritaire"**

Les motivations qui influent sur le comportement du conducteur s'élaborent à partir d'aspects liés à l'âge et au sexe, comme décrit en 2.2, et à partir de l'expérience que l'on a et du retour d'expérience concernant les probabilités d'accident et la capacité à maîtriser la conduite. La question de la motivation est un exemple de domaine où la recherche nous montre qu'il y a une nette interaction entre les aspects de la conduite liés à l'âge, au sexe et à l'expérience.

Les motivations qui influent sur le comportement des jeunes conducteurs peuvent être classées en deux grandes catégories. La première inclut les motivations portant sur la conduite à proprement parler — par opposition au fait de ne pas conduire ou de choisir un autre moyen de transport. La seconde catégorie inclut les motivations liées à la manière de conduire — choix des vitesses, choix des interdistances par exemple (Gregersen, 1996).

Une distinction peut en outre être faite entre deux autres catégories de motivations : les motivations spécifiquement liées à l'individu et les motivations enracinées dans l'environnement social, et donc dans la vie du jeune conducteur. Un exemple des premiers est quand le conducteur ajuste sa vitesse en fonction de sa sensation de plaisir. Un exemple des seconds est quand le conducteur ajuste sa vitesse en fonction des préférences de ses passagers ou de normes subjectives de ses amis (Berge et Vaa, 2002).

Les motivations influant sur le comportement de conduite sont considérées comme dignes d'intérêt depuis les années 1970, lorsque la conviction que le conducteur maîtrise son propre comportement est devenue dominante (Engström *et al.*, 2003). Dès le départ, la perception du risque a été considérée comme un motif central par rapport au comportement des jeunes conducteurs. Différents modèles de perception, reflétant des modèles de compréhension (sous-jacents) distincts, ont été proposés (voir Ranney, 1994 pour une revue). Toutefois, une hypothèse commune à la plupart des modèles est que conduire est une tâche à complexité choisie par l'opérateur, dans laquelle le conducteur choisit le niveau de risque qu'il ou elle est prêt à accepter. La perception du risque est par conséquent considérée comme le facteur central motivant le choix de la vitesse par le conducteur.

Yagil (1998) a identifié deux aspects de la motivation qui sont particulièrement pertinents dans le cas des jeunes conducteurs. Le premier est l'absence de motivations en faveur d'une conduite sûre, qui

a été expliquée par un certain nombre de facteurs différents, comme la surestimation de ses propres compétences au volant et la sous-estimation du risque d'être impliqué dans un accident (Finn et Bragg, 1986). Le second est l'existence de motivations conduisant à une conduite délibérément dangereuse, comme la recherche de sensations.

Ces hypothèses concernant les relations entre les motivations, le comportement au volant et l'implication dans un accident ont été confortées dans une étude par questionnaire réalisée auprès de jeunes conducteurs novices (Wahlquist, 1996) à qui on demandait d'indiquer : 1) l'importance de différentes motivations par rapport à leur comportement au volant ; 2) la manière dont ils conduisaient (leur style de conduite) ; 3) leur taux d'accident. L'étude dégage une image nette, certaines motivations étant étroitement corrélées à certains styles de conduite. Les conducteurs qui conduisent souvent pour le plaisir, pour se libérer de frustrations ou assouvir leur soif d'aventure, etc. ont un style de conduite plus agressif ; ils conduisent plus vite et avec des marges de sécurité plus faibles que les autres. Ces conducteurs ont également un taux d'accidents plus élevé. Les jeunes conducteurs novices qui ressentent l'importance de se prouver à eux-mêmes qu'ils sont des conducteurs responsables et sûrs adoptent un style de conduite plus respectueux des règles et plus tolérant. Si un conducteur estime important de manifester de la considération envers les autres, cela se traduit alors par une implication moins fréquente dans des accidents.

La motivation sécuritaire au volant est liée au processus d'apprentissage auquel le conducteur est soumis, y compris le retour (feedback) pendant l'acquisition d'expérience. Certains types de motivations affectent le comportement au volant par le biais de la sanction (récompense ou punition) que ce comportement engendre. Le lien entre de telles motivations et leur consolidation n'est pas des plus simples.

La plupart des gens souhaitent conduire de manière sûre (Wahlquist, 1996). Le problème est qu'il faut identifier ce que cela signifie en termes de comportement réel. L'individu au volant n'a pas de difficulté à tirer des conclusions quant à son style de conduite, mais ces conclusions peuvent aisément être erronées : un style de conduite qui, statistiquement, est dangereux, peut ne pas être perçu comme tel par tel individu ; si le conducteur dépasse la limite de vitesse autorisée, le résultat le plus probable est qu'il ne sera pas arrêté par la police, qu'aucun accident ne se produira, que ce sera une bonne partie de plaisir, qu'il arrivera plus vite à destination ; ce retour aide à conforter les conclusions que c'est un style de conduite "sûr", même si, d'un point de vue statistique, il va à l'encontre de la sécurité (Näätänen et Summala, 1976).

On a des exemples très clairs de ce type de raisonnement, par exemple lorsqu'on examine le débat sur les limitations de vitesse. Statistiquement, il ne fait aucun doute qu'une vitesse supérieure entraîne plus d'accidents. En dépit de cela, beaucoup de personnes estiment que les limitations de vitesse devraient être relevées. La plupart des arguments contre la limitation des vitesses sont avancés par des personnes qui évoquent la capacité de chacun à choisir la "bonne" vitesse ou la vitesse "de sécurité". Etant donné qu'un individu ne peut percevoir une augmentation ou une réduction de la probabilité d'être impliqué dans un accident tant qu'il n'a pas été impliqué, il vit dans l'assurance qu'il "sait" modifier son comportement au volant de manière à garantir qu'il ne se solde pas par un accident. Du point de vue de la société dans son ensemble, ces arguments individuels ne sont guère pertinents.

La conclusion est qu'un conducteur qui estime avoir suffisamment pris en compte le motif de sécurité choisira un style de conduite qui, sans compromettre sa sécurité personnelle, telle qu'il l'évalue lui-même, lui fournira une récompense immédiate pour un maximum d'autres motivations. Il ou elle modifiera en conséquence son style de conduite au regard de considérations telles que la nécessité d'arriver à destination, la compétition, l'affirmation de soi, la recherche d'aventure, le fait de

tester ses propres limites et celles des autres, etc. La plupart de ces motivations vont à l'encontre de la sécurité, même si d'autres, comme le fait de conduire aussi confortablement que possible, de conduire de manière économique ou de conduire en limitant au maximum l'impact sur l'environnement, entraînent, à titre annexe, un accroissement de la sécurité (Wahlquist, 1996).

Ce type de phénomène de compensation, dans lequel le niveau de sécurité (auto-évalué) est compensé par d'autres motivations, a été étudié et discuté par de nombreux chercheurs. Näätänen et Summala (1976) ont souligné l'importance de la motivation pour le comportement au volant. Dans leur "théorie du risque zéro", ils avancent que les conducteurs ne perçoivent normalement pas les risques lorsqu'ils sont au volant et donc que le motif de sécurité peut être considéré comme satisfait. D'autres motivations, comme le gain de temps, la compétition, la recherche d'aventure, etc. — ce que l'on appelle les "motivations annexes", pousseront le conducteur à conduire plus vite. Les mesures de sécurité comme l'amélioration des voitures, l'amélioration des routes, une meilleure formation des conducteurs, peuvent ne pas parvenir à améliorer la sécurité, le conducteur pouvant tenter de ne pas exploiter ces marges supplémentaires pour satisfaire des motivations autres que l'accroissement de la sécurité, ce qui conduit souvent à augmenter la vitesse.

Dans une étude réalisée dans l'Etat de Nouvelle-Galles du Sud, Australie (Catchpole, 2004), on a montré que les accidents liés à des conflits de circulation inattendus augmentaient en fait avec l'expérience initiale et atteignaient un maximum au bout d'environ deux ans d'expérience. Des résultats analogues ont été observés lorsqu'on a analysé les infractions au code de la route. Il y avait une différence entre les hommes et les femmes, les femmes ayant en général moins d'accidents dus à des conflits inattendus et moins d'infractions, mais l'évolution en fonction de l'expérience était la même pour les deux sexes. L'auteur conclut que les niveaux d'expérience accrus sont associés à une prise de risque accrue et que ceci peut résulter de ce que, avec l'expérience, les conducteurs ont appris qu'un comportement risqué au volant est rarement suivi de conséquences désagréables. Une autre conclusion possible est que l'augmentation constatée du risque s'explique par un niveau de confiance accru des conducteurs, qui croient pouvoir surmonter le danger s'il apparaît.

Ces mécanismes d'adaptation du comportement sont souvent utilisés pour expliquer pourquoi, de fait, différents types de mesures de sécurité n'ont pas les effets escomptés. Voici quelques exemples de mesures qui n'ont pas été à la hauteur des attentes : programmes d'amélioration des conducteurs (Struckman-Johansson *et al.*, 1989), programmes de formation des conducteurs (Siegrist, 1999), formation pour motocyclistes (Simpson et Mayhew, 1990), cours de conduite défensive (Lund et Williams, 1985), entraînement au dérapage (Glad, 1988 ; Keskinen *et al.*, 1992), formation avancée des conducteurs (Wililam et O'Neill, 1974), freins ABS (Biehl *et al.*, 1991) et clubs de sécurité volontaires pour les enfants (Gregersen et Nolén, 1994). Une discussion générale de ces aspects et une revue de la littérature sur ce sujet ont été publiées dans le rapport OCDE sur les "Adaptations du comportement aux changements dans le système de transports routiers" (OCDE, 1990).

Manifestement, de nombreuses personnes ne sont pas fondamentalement motivées par une conduite sûre. D'autres moyens doivent donc être recherchés pour encourager la motivation. Ils sont discutés en 3.7 ; ils intègrent des outils tels que les contrôles, les amendes, l'éducation, les permis à points (pouvant conduire à la perte du permis) et les incitations financières, via les primes d'assurances.

### 2.5.2. *Excès de confiance et évaluation du risque*

Au long de sa période de formation initiale, l'apprenti conducteur acquiert un certain éventail de connaissances et de compétences, et parvient à un certain niveau, effectif, de capacité de conduite. Une hypothèse qui a été soutenue dans un nombre important d'études est que les jeunes conducteurs novices ont une perception plutôt incorrecte de leur capacité réelle. Ils surestiment subjectivement leur capacité au volant.

La surestimation résulte en partie du processus de socialisation dans lequel les jeunes sont engagés, dans lequel ils prennent leurs distances par rapport aux figures de l'autorité que représentent leurs aînés. Elle est aussi liée aux processus évoqués ci-dessus en 2.5.2, concernant le feedback et l'adaptation du comportement. La surestimation est de ce fait un exemple typique de la manière dont les aspects liés à l'âge comme ceux liés à l'expérience ont une influence sur les décisions, par l'évaluation du risque, et sur le comportement au volant dans certaines situations de circulation bien particulières.

La manière la plus courante de mesurer l'auto-évaluation dans les recherches consiste à utiliser des questionnaires. On demande généralement aux conducteurs d'évaluer leur propre capacité, comparée à celle des autres conducteurs. Ce type d'enquête montre traditionnellement que les jeunes conducteurs novices se considèrent comme meilleurs que les autres conducteurs. Ce schéma apparaît également comme particulièrement typique chez les jeunes hommes (par ex. Svenson, 1981 ; Moe, 1984 ; Spolander, 1983 ; Finn et Bragg, 1986 ; McGormick *et al.*, 1986 ; Matthews et Moran, 1986 ; Gregersen et Berg, 1994).

La conclusion à tirer de ces études est que les jeunes conducteurs estiment souvent mal leur propre capacité et qu'ils n'apprécient par conséquent pas très bien les risques potentiels et les risques réels auxquels ils sont exposés dans différentes situations de trafic. Ils sous-estiment les exigences de la tâche de conduite auxquelles ils sont confrontés et surestiment leur propre capacité au volant.

Il y a manifestement un lien entre risque subjectif et capacité subjective. Si un conducteur se croit qualifié et pense pouvoir maîtriser des situations dangereuses, alors il n'envisagera pas ces situations avec le même degré de prudence. Du point de vue de la formation, cette situation est difficile à rectifier puisque ces conducteurs ne sont pas motivés à conduire plus prudemment que ce qu'ils pensent être nécessaire. Cette attitude complique également les choses en ce sens qu'elle rend plus difficile la transmission d'informations théoriques sur les risques. Les conducteurs qui ont une confiance excessive en leurs capacités rejettent les conseils qui leur sont prodigués avec des réponses telles que : "ce problème ne concerne que les autres conducteurs, pas moi, puisque je suis un bon conducteur".

La différence entre l'évaluation subjective que l'on fait de soi-même et celle que l'on fait des autres peut avoir deux origines : une vision positive de soi-même ou bien une vision négative des autres. Afin de comprendre les conséquences de la surestimation de ses propres capacités sur le comportement, il est important d'apprécier l'importance relative de ces explications. Les mesures préventives qui seront développées dépendront en effet du point d'application : devront-elles viser l'évaluation que l'on fait de soi ou l'évaluation que l'on fait des autres ? Cette distinction a été réalisée dans une étude de McKenna *et al.* (1991) dans laquelle il était demandé aux conducteurs de s'auto-évaluer et d'évaluer le conducteur moyen sur deux échelles différentes. La note accordée au conducteur moyen étant supérieure à la moyenne (sur son échelle), l'auteur en concluait que "l'autre" n'était pas considéré comme un mauvais conducteur. Mais la note d'auto-évaluation (sur l'échelle d'auto-évaluation) était encore supérieure et confortait le point de vue selon lequel l'attitude prédominante s'expliquait plus probablement par "je suis bon" que par "les autres sont mauvais". Dans

une autre étude, Mc Kenna (1993) s'est intéressé à la sous-estimation de la probabilité d'être impliqué dans des événements négatifs et à la cause perçue par les individus : est-ce le résultat d'une maîtrise imaginée (croyance dans ses propres capacités à maîtriser le véhicule dans diverses situations) ou un optimisme déraisonnable (croyance dans la chance, le hasard, etc.) ? Il en a conclu à une "forte présomption selon laquelle il s'agirait de l'illusion d'une maîtrise et non d'un optimisme irréaliste".

Le niveau de prise de risque peut également être décrit par le degré de risque expérimenté que le conducteur est prêt à accepter. Une relation a été mise en évidence entre la jeunesse, les excès de vitesse, les faibles distances entre véhicules et le passage à l'orange ; la conclusion est qu'il se pourrait que les jeunes conducteurs acceptent un style de conduite plus risqué que leurs aînés (Elander *et al.*, 1993). Selon Derry (1999), ceci peut également être une indication de leurs plus grandes difficultés à détecter parfaitement les dangers.

Les jeunes conducteurs novices ne sont pas les seuls à surestimer fréquemment leurs propres compétences, les conducteurs expérimentés tendent également à se considérer comme meilleurs que la moyenne des conducteurs expérimentés (Waylen *et al.*, 2004). La différence réside peut-être dans le fait que, pour les conducteurs expérimentés, l'écart entre l'auto-évaluation et les compétences réelles est moindre et que cette conception erronée conduit moins souvent à une prise de risque que chez les jeunes conducteurs.

## **2.6. Les situations qui accentuent le risque**

De nombreux jeunes conducteurs novices augmentent leur niveau de risque en conduisant dans des circonstances qui seraient plus contraignantes pour tous les conducteurs et qui le sont encore plus pour les novices.

### **2.6.1. Contraintes et exposition**

Le risque de sécurité routière relève non seulement des compétences et des capacités du conducteur, mais aussi des conditions dans lesquelles la conduite a lieu. On a souvent montré que les jeunes augmentaient leur exposition au risque par la manière dont ils conduisaient, notamment leur style de conduite, les moments de la journée auxquels ils conduisent et leur non-usage des dispositifs de sécurité. Ces éléments d'exposition ont une influence importante, car les capacités des jeunes conducteurs novices sont encore limitées alors même qu'ils conduisent dans un environnement relativement complexe.

Dans certains cas, les jeunes conducteurs augmentent le niveau de risque du simple fait de leur style de vie. Comme indiqué en 2.2.4, les jeunes sont souvent très socialisés et très actifs la nuit, lorsque le risque d'accident est le plus élevé. Leur socialisation implique souvent aussi la consommation d'alcool et quelquefois de drogues. Ceci se retrouve en partie dans les données présentées au Chapitre 1, qui a montré que les jeunes sont largement sur-représentés dans les accidents de voiture se produisant la nuit, avec des passagers du même âge et en présence d'alcool et/ou de drogues.

Nous avons également vu que les jeunes conducteurs accroissent souvent le risque auquel ils s'exposent, par le style même de leur conduite. Leur tendance à conduire vite, par exemple, augmente considérablement le risque d'accident, parce qu'elle rend la tâche de conduite plus difficile tout en réduisant les marges de sécurité. En outre, leur exposition aux dangers peut aussi être plus élevée comparée à celle des conducteurs plus expérimentés, du fait de la non-utilisation ou de l'absence de dispositifs de sécurité à l'intérieur des véhicules. L'usage correct des ceintures de sécurité, par

exemple, est quelquefois moins important chez les jeunes conducteurs que chez les conducteurs plus âgés.

### 2.6.2. *Choix du véhicule*

Il a souvent été suggéré également que les jeunes conducteurs augmentent leur exposition au risque en conduisant des véhicules plus anciens, avec moins d'équipements de sécurité modernes, comme les airbags, les repose-tête, etc., de sorte que les blessures en cas d'accident peuvent être plus graves. Deux éléments-clés doivent être considérés quant au choix du véhicule : la sécurité des véhicules eux-mêmes et le comportement des conducteurs.

L'étude menée par VicRoads (2005) dans l'Etat de Victoria, Australie, conclut que : "Les jeunes conducteurs conduisant plutôt des véhicules plus petits, plus anciens, moins performants en cas d'accidents et dotés de moins d'équipements de sécurité, ils sont exposés, tout comme leurs passagers, à un risque supérieur de blessure grave ou de décès en cas d'accident." Cela va de soi. Une analyse suédoise réalisée en 1999 a montré que les jeunes conducteurs sont sur-représentés dans les accidents impliquant des véhicules plus anciens (Engström *et al.*, 2003).

Cependant, même lorsque l'hypothèse du choix du véhicule par les jeunes conducteurs peut être généralisée, l'incidence de ce choix n'est pas toujours claire. L'Association of British Insurers (2005) note que 68 % des voitures dont les propriétaires sont âgés de 17 à 18 ans ont 6 ans ou plus, contre 58 % pour les conducteurs âgés de 30 à 59 ans, impliquant une protection moindre pour les passagers en cas d'accident. Ils notent toutefois aussi que, du fait de considérations de coût, les voitures les plus populaires auprès des jeunes ont des moteurs moins puissants (1.1 à 1.5 litres) que ceux de leurs aînés (1.6 à 2.0 litres). Ceci, en soi, pourrait accroître le risque ; l'étude australienne la plus récente en matière de comportement aux tests de chocs des voitures d'occasion (Newstead *et al.*, 2004) a montré que les "voitures légères" et les "petites voitures" offrent une moins bonne protection en cas d'accident. En même temps, les jeunes figurent souvent également sur les polices d'assurance de leurs parents, de sorte que de nombreux jeunes conducteurs utilisent les véhicules plus récents, plus sûrs dont leurs parents sont vraisemblablement propriétaires. Les conséquences de ces facteurs combinés sont difficiles à évaluer.

Toute la complexité de cette question a été mise en lumière par une étude de Keskinen *et al.* (1994). Cette étude porte sur un groupe de jeunes conducteurs hommes de 18-20 ans, choisis au hasard, représentant une palette de différents milieux sociaux finlandais. Elle s'est intéressée aux attitudes et aux comportements des conducteurs de véhicules à traction arrière qui, dans le contexte finlandais, sont considérés comme plus "sportifs" et ont généralement des moteurs plus puissants, comparés aux véhicules à traction avant. Les résultats ont montré que les membres du premier groupe accordaient plus volontiers une importance élevée à la conduite et aux voitures, qu'ils étaient plus influencés par le côté "sportif" dans le choix de leur véhicule, qu'ils avaient une grande confiance dans leurs propres capacités, qu'ils commettaient des infractions au code de la route, qu'ils étaient moins sensibles aux questions de sécurité, qu'ils avaient un niveau d'éducation plus faible, qu'ils oubliaient de boucler leur ceinture de sécurité et qu'ils conduisaient sous l'emprise de l'alcool. Le même groupe conduisait également plus, et conduisait plus souvent pour le simple plaisir de conduire. Des 1 777 jeunes hommes concernés par l'étude, 766 conduisaient des voitures à traction arrière et 1 011 des voitures à traction avant, ce qui montre que les jeunes hommes ne constituent pas un groupe homogène. Le choix du véhicule est, pour eux, également étroitement lié à leur milieu, à leur style de vie, leur attitude, en d'autres termes à qui ils sont et à ce en quoi ils croient. Ceci concorde avec les résultats d'une étude de Clark *et al.* (2002), qui a montré que les jeunes conducteurs de voitures puissantes prenaient des risques plus délibérés (excès de vitesse, imprudences, par exemple), que les conducteurs intéressés par la vitesse choisissaient des voitures rapides et que les jeunes conducteurs

qui aiment les voitures sportives étaient aussi ceux qui commettaient le plus grand nombre d'infractions au code de la route. Senserrick et Whelan (2003) ont également conclu que, en dépit de la sur-représentation des voitures puissantes dans les accidents de jeunes conducteurs, les facteurs de motivation ne pouvaient être exclus comme cause de l'accroissement du risque d'accident. En d'autres termes, c'est l'individu et non le véhicule qui est responsable et le type de véhicule choisi est souvent le reflet de l'individu.

Ceci n'est pas en contradiction avec la constatation faite précédemment, selon laquelle les jeunes pourraient être plus nombreux à conduire des véhicules plus anciens et moins sûrs, du fait de leur situation financière. Ceci constitue de fait un sujet de préoccupation important. Par ailleurs, le risque associé à ces véhicules anciens sera exacerbé s'ils sont conduits par des conducteurs qui tendent à prendre des risques, comme c'est le cas pour ceux de la catégorie "traction arrière" décrits ci-dessus. On pourrait toutefois supposer que les mêmes individus qui pourraient être enclins à une conduite dangereuse conduiraient de la même manière au volant de n'importe quel véhicule, et tout aussi bien au volant de la traction avant plus neuve, et qui n'a rien de sportif, de leur parents.

## **2.7. Conclusions**

Le présent chapitre cherche à comprendre pourquoi les jeunes conducteurs présentent les niveaux de risque très élevés que nous avons mis en évidence au Chapitre 1. Ces informations sont à la base des mesures proposées aux Chapitres 3 et 4.

Les raisons sont complexes, basées sur une multitude de facteurs croisés. Au-delà des grands facteurs que sont l'expérience, l'âge et le sexe, abordés au Chapitre 1, nous avons abordé un certain nombre de sous-problèmes clés, comme le développement biologique, la personnalité, les normes sociales et les circonstances, le rôle de la jeunesse dans la société, le style de vie, l'altération des facultés par l'alcool ou les drogues et le type de conduite adopté, tout ceci se combinant différemment au gré des individus. Ceci signifie que le problème ne peut se résoudre d'un coup de baguette magique et que les mesures adoptées pour y faire face devront comporter plusieurs facettes.

Un point est important : la plupart des jeunes conducteurs n'adoptent pas intentionnellement un comportement à risque. Ils souhaitent plutôt, sincèrement, conduire de manière sûre, mais sont handicapés par leur manque d'expérience et par leur auto-évaluation, qui est erronée.

Par ailleurs, notre connaissance des causes du risque des jeunes conducteurs ne nous permet pas de distinguer les individus à problème. Les facteurs individuels, comme le style de vie et la personnalité, ont une incidence significative sur le type de conducteur que l'on est et la probabilité que l'on a d'être impliqué dans un accident, et ceci se combine à d'autres éléments, comme le sexe, la situation socio-économique et la personnalité. Toutefois, dans la plupart des études dans lesquelles l'implication dans un accident est reliée à des facteurs individuels ou sociaux, les corrélations ou la sur-représentation dans les accidents est plutôt faible (Begg *et al.*, 1999). Aucune étude n'a encore été capable d'utiliser cette approche pour prédire clairement quels sont les conducteurs qui seront impliqués dans des accidents.

De même, alors que l'implication des jeunes conducteurs dans les accidents constitue un problème social et un problème de santé publique majeur, de fait un faible pourcentage seulement des jeunes sera impliqué dans des accidents graves. En Suède, par exemple, au cours d'une année, 1 à 2 % environ des conducteurs âgés de 18 à 19 ans sont impliqués dans des accidents corporels rapportés par la police, quand 98 à 99 % ne sont pas impliqués (Berg, 2000). De nombreuses études ont pu mettre en évidence des groupes à risque qui sont significativement sur-représentés dans les accidents, mais même les personnes de ces groupes ont relativement peu d'accidents graves. Par exemple, alors que 2 à

4 % des personnes dans un groupe à risque sont susceptibles d'avoir un accident — ce qui représente jusqu'à 4 fois plus que dans les autres groupes —, la majorité n'a quand même pas d'accident. Une fois de plus, ceci rend difficile de cibler des individus spécifiques dans ces groupes.

Il est souvent impossible d'isoler une cause unique lorsqu'il est question d'accidents de la route. Un accident peut résulter d'un dérapage mal contrôlé, qui peut résulter, auparavant, d'un faible niveau d'attention ou d'un temps de réaction trop long ; ceci, à son tour, peut être la traduction d'une charge mentale élevée due à une expérience limitée, à l'usage de l'alcool et/ou à la fatigue, elle-même susceptible d'être renforcée par la pression des pairs ou d'autres facteurs sociaux ou individuels. La consommation des drogues devient plus dangereuse lorsqu'elle est combinée à la pression des pairs, et les vitesses élevées deviennent plus dangereuses en cas de non-bouclage de la ceinture de sécurité , etc. Tous ces aspects sont étroitement liés et forment un ensemble complexe, résultant finalement dans des niveaux élevés d'accidents et de morts.

Dans cet ensemble complexe vu dans tout ce chapitre, il est essentiel de noter que certains facteurs augmentent le risque plus que d'autres et devraient faire l'objet d'une attention particulière quel que soit le programme d'action retenu. Le Chapitre 1 nous a déjà montré le rôle important de la vitesse, de l'alcool, de la ceinture de sécurité et des drogues dans le risque des jeunes conducteurs, ce qui signifie que ce sont des éléments clés qu'il faudra traiter quel que soit le programme d'action. Mais là encore, ces éléments sont le reflet d'autres aspects de la vie, résultant de préférences et de motivations individuelles qui ont leurs origines dans des influences individuelles, sociales et culturelles. Leur impact sera par ailleurs renforcé par d'autres conditions, comme le style de vie, le sexe, l'immaturation et l'inexpérience.

La leçon que nous pouvons en tirer, et que nous appliquerons dans les chapitres suivants, est qu'une approche intégrée est nécessaire afin de traiter ensemble un maximum d'aspects et ne pas se contenter de n'agir que sur les symptômes.

**Conclusions et recommandations :**

Bien que nous ayons une large compréhension des causes sous-jacentes aux niveaux élevés de risque chez les jeunes conducteurs novices et que celle-ci nous permette des conclusions essentielles quant aux mesures efficaces à mettre en œuvre, il reste encore d'importantes lacunes concernant les liens de causalité entre facteurs corrélés.

Il convient de poursuivre les recherches sur les causes des risques des jeunes conducteurs novices, dans la perspective de concevoir des mesures préventives plus efficaces. Les points auxquels il convient de s'intéresser plus particulièrement sont :

- Les compétences psychologiques nécessaires pour une conduite sûre (contrôle des impulsions, auto-évaluation, etc.).
- Le développement du cerveau au niveau du cortex préfrontal.
- Le sexe (dont le rôle de la testostérone), et la question du risque des jeunes femmes (ressemble-t-il de plus en plus à celui de leurs homologues masculins ?).
- Les émotions.
- Les drogues.
- La fatigue.

**NOTES**

1. « Impaired Motorists, Methods of Roadside Testing and Assessment for Licensing. »
2.  $\Delta^9$  tétrahydrocannabinol.
3. Information fournie par les pouvoirs publics de Victoria.
4. Roadside Testing Assessment ([www.rosita.org](http://www.rosita.org))
5. De nombreux éléments de ce texte sont basés sur Assailly, J.-P. (2001), « Sur la route, les conduites à risque », *Revue Toxibase*, September.
6. La discordance cognitive peut être définie comme la tension qui apparaît lorsque quelqu'un est conscient simultanément de deux pensées incompatibles entre elles.

## REFERENCES

- Åberg, L. (1981), *The Human Factor in Game-vehicle Accidents: A Study of Drivers' Information Acquisition*, Department of Psychology, University of Uppsala, Uppsala, Suède.
- Ahapalo, P., A. Lehtonen et A. Summala (1987), *Driving Experience and Response Latencies*, University of Helsinki Traffic Research Unit, Helsinki.
- Ajzen, I. et M. Fishbein (1980), *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, US.
- Ajzen, I. (1991), « The Theory of Planned Behaviour », *Organisational Behaviour and Human Decision Processes*, vol. 50, pp. 179-211.
- Anderson, J.R. (1982), « Acquisition of Cognitive Skill », *Psychological Review*, vol. 89, pp. 349-406.
- Arnett, J.J (1990), « Drunk Driving, Sensation Seeking, and Egocentrism Among Adolescents », *Personality and Individual Differences*, vol. 11, pp. 541-546.
- Arnett, J.J. (1991), « Still Crazy After All These Years: Reckless Behaviour Among Young Adults Aged 23-27 », *Personality and Individual Differences*, vol. 18, pp. 267-278.
- Arnett, J.J. (1992), « Reckless Behaviour in Adolescence: A Developmental Perspective », *Developmental Review*, vol. 12, pp. 339-373.
- Arnett, J.J. (1996), « Sensation Seeking, Aggressiveness and Adolescent Reckless Behaviour », *Personality and Individual Differences*, vol. 20, pp. 693-702.
- Arnett, J.J. (2002), « Developmental Sources of Crash Risk in Young Drivers », *Injury Prevention*, vol. 8, suppl. II, pp. ii17-ii23.
- Arnett, J.J., D. Offer et M.A. Fine (1997), « Reckless Driving in Adolescence: State and Trait Factors », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 29, issue 1, pp 57-63.
- Arthur, W.A., G.V. Barrett et R.A. Alexander (1991), « Prediction of Vehicular Accident Involvement: A Meta Analysis », *Human Performance*, vol. 4, pp. 89-105.
- Assailly, J.-P. (1995), « La conduite sous l'influence de l'alcool: un risque pris, non perçu ou accepté ? », *Recherche Transports Sécurité*, vol. 49.
- Assailly, J.P. (2001), "Sur la route, les conduites à risque", *Revue Toxibase*, September.
- Assailly, J.-P. et M.B. Biecheler (2002), *Drogues et sécurité routière*, Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS) Rapport n° 42, Editions de l'INRETS, Arcueil, France.

- Association of British Insurers (2005), *Young Drivers: Road Safety and the Cost of Motoring. Interim Report and Consultation Paper*, Association of British Insurers, Londres.
- Baddeley, C.H. et D.J.A. Longman (1978), « The Influence of Length and Frequency of Training Sessions on the Rate of Learning to Type », *Ergonomics*, vol. 21, pp. 627-635.
- Barkley, R.A., D.C. Guevremont, A.D. Anastopoulos, G.J. DuPaul et T.L. Shelton (2003), « Driving-Related Risks and Outcomes of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adolescents and Young Adults: A 3- to 5-year Follow-up Survey », *Pediatrics*, vol. 92, issue 2, pp. 212-218.
- Baxter, J.S., A.S.R. Manstead, S.G. Stradling, K.A. Campbell, J.T. Reason et D. Parker (1990), « Social Facilitation and Driver Behaviour », *British Journal of Psychology*, vol. 81, pp. 351-360.
- Begg, D.J., et J.D. Langley (1999), « Road Traffic Practices Among a Cohort of Young Adults in New Zealand », *New Zealand Medical Journal*, vol. 112, pp. 9-12.
- Begg, D. et J. Langely (2001), « Changes in Risky Driving Behaviour from Age 21 to 26 Years », *Journal of Safety Research*, vol. 32, pp. 491-499.
- Begg, D.J., J.D. Langley et S.M. Williams (1999), « A Longitudinal Study of Lifestyle Factors as Predictors of Injuries and Crashes Among Young Adults », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 31, issue 1, pp. 1-11.
- Beirness, D.J. (1993), « Do We Really Drive as We Live? The Role of Personality Factors in Road Crashes », *Alcohol, Drugs and Driving*, vol. 9, pp. 129-143.
- Beirness, D.J. et H.M. Simpson (1991), « Predicting Young Driver Crash Involvement: The Role of Lifestyle Factors », *New to the Road: Prevention Measures for Young and Novice Drivers*, Traffic Injury Foundation of Canada, Halifax.
- Beirness, D.J., H.M. Simpson et D.R. Mayhew, (1993), « Predicting Crash Involvement Among Young Drivers », *Proceedings of the 12th International Congress on Alcohol, Drugs and Traffic Safety*, Verlage TÜV Rheinland GmbH, Köln, Allemagne, pp. 885-890.
- Berg, H.Y. (2000), *Young Drivers With an Accident History and Young Drivers Without. What Are The Similarities and the Differences?*, VTI Report 458 (en suédois), Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping.
- Berge, G. et T. Vaa (2003), *Følelse af fart. En kvalitativ studie av begrunnelser for fartsvalg*, TØI Report n° 660/2003, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Biehl, B., M. Aschenbrenner et G. Wurm (1991), *Einfluss der Riskokompensation auf die Wirkung von Verkehrssicherheitsmassnahmen am Beispiel ABS*, German Federal Highway Research Institute (BASt), Bergisch-Gladbach, Allemagne.
- Blows S., R.Q. Ivers, J. Connor, S. Ameratunga, M. Woodward et R. Norton (2005), « Marijuana Use and Car Crash Injury », *Addiction*, vol. 100, n° 5, pp. 605-611.
- Boase, P., B. Jonah, R.E. Mann, B. Brands, S. MacDonald et G. Stoduto (2004), « Cannabis and Road Safety in Canada: Evidence on the Prevalence of Cannabis Use and Driving », *Proceedings of*

*the 17<sup>th</sup> International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety*, International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Glasgow, Royaume-Uni.

Bogaert, A.F. et W.A. Fisher, (1995), « Predictors of University Men's Number of Sexual Partners », *Journal of Sex Research*, vol. 32, pp. 119-130.

Brault, M., M. Dussault, J. Bouchard et A.M. Lemire (2004), « The Contribution of Alcohol and Other Drugs Among Fatally Injured Drivers in Quebec: Final Results », *Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety*, International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Glasgow, Royaume-Uni, [www.icadts.org/T2004/O155.html](http://www.icadts.org/T2004/O155.html).

Brorson, B., H. Rydgren et J. Ifver (1993), « Single Vehicle Accidents in Sweden: A Comparative Study of Risk and Risk Factors by Age », *Journal of Safety Research*, vol. 24, pp. 55-65.

Brown, I.D., J.A. Groeger et B. Biehl (1987), « Is Driver Training Contributing Enough Towards Road Safety? », J.A. Rothengatter et R.A. de Bruin (éds.), *Road Users and Traffic Safety*, Van Gorcum, Assen, Pays-Bas.

Carskadon, M. A., A.R. Wolfson, C. Acebo, O. Tzischinsky et R. Seifer (1998), « Adolescent Sleep Patterns, Circadian Timing, and Sleepiness at a Transition to Early School Days », *Sleep*, vol. 21, n° 8, pp. 871-881.

Catchpole, J. (2004), *Learning to Take Risks II: The Influence of Age and Experience on Risky Driving Behaviour in New South Wales*, ARRB Transport Research Ltd., New South Wales, Australie.

Chapman, P.R. et G. Underwood (1997), « Looking for Danger: Drivers' Eye Movement in Hazardous Situations », *Vision in Vehicles VII: Proceedings of the Seventh International Conference on Vision in Vehicles VIV7*, Marseille.

Chapman, P.R. et G. Underwood (1998), « Visual Search of Driving Situations: Danger and Experience », *Perception*, vol. 27, pp. 951-964.

Chapman, P.R., G. Underwood et K. Roberts (2002), « Visual Search Patterns in Trained and Untrained Novice Drivers », *Transportation Research Part F*, 5, pp. 157-167.

Chen, L.H., S.P. Baker, E.R. Braver et G. Li (2000), « Carrying Passengers as a Risk Factor for Crashes Fatal to 16 and 17 Year Old Drivers », *Journal of American Medical Association*, vol. 283, n° 12, pp. 1578-1582.

Clarke, D.D., P. Ward et W. Truman (2002), *In-depth Accident Causation Study of Young Drivers*, TRL report TRL542, Transport Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.

Clarke, D. et I.T. Robertson (2005), « A Meta-analytic Review of the Big Five Personality Factors and Accident Involvement in Occupational and Non-occupational Settings », *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, vol. 78, n° 3, pp. 355-376.

Crundall, D.E. et G. Underwood (1998), « Effects of Experience and Processing Demands on Visual Information Acquisition in Drivers », *Ergonomics*, vol. 41, n° 4, pp. 448-458.

Dabbs, J.M. et R. Morris, (1990), « Testosterone, Social-class, and Antisocial Behavior in a Sample of 4 462 Men », *Psychological Science*, vol. 1, pp. 209-211.

- Daitzman R.J., M. Zuckerman, P. Sammelwitz et V. Ganjam (1978), « Sensation Seeking and Gonadal Hormones », *Journal of Biosocial Science*, vol.10, n° 4, pp. 401-408.
- Damasio, A.R. (1994), *Descartes' Error: Emotions, Reason and the Human Brain*, Grosset/Putnam Book, New York.
- Delhomme, P. (1991), « Comparing One's Driving with Others': Assessment of Abilities and Frequency of Offences. Evidence for a Superior Conformity of Self-bias? », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 23, issue 6, pp. 493-508.
- Dempster, F.N. (1988), « The Spacing Effect, a Case Study in the Failure to Apply Results of Psychological Research », *American Psychologist*, août 1988, pp. 627-633.
- DeJoy, D.M. (1989), « The Optimism Bias and Traffic Accident Risk Perception », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 21, issue. 4, pp. 333-340.
- De Waard, D., K.A. Brookhuis, L.M.C. Pernot, C. T. J. Lamers, L. Booij, K.L. Sikkema, N.D. Muntjewerff, E.F.P.M. Vuurman et W.J. Riedel (2000), *Een onderzoek naar de effecten van MDMA (Ecstasy) op cognitieve- en psychomotorische functies, rijgedrag in de simulator, en consequenties voor de verkeersveiligheid*, Report No. COV 00-06, Centrum voor Omgevings-en Verkeerspsychologie, Rijksuniversiteit Groningen, Groningen, Pays-Bas.
- Deery, H.A. (1999), « Hazard and Risk Perception Among Young Novice Drivers », *Journal of Safety Research*, vol. 30, n° 4, pp. 225-236.
- Deery, H.A. et B.N. Fildes (1999), « Young Novice Driver Subtypes: Relationship to High-Risk Behaviour, Traffic Accident Record, and Simulator Driving Performance », *Human Factors*, vol. 41, pp. 628-643.
- DETR (Department of the Environment, Transport and the Region) (1998), *Report on Incidence of Drugs in Road Accident Victims: Interim Results of Survey*, DETR, Londres.
- Dodd, D.K. et L.L. Mills (1985), « FADIS: A Measure of the Fear of Accidental Death and Injury », *The Psychological Record*, vol. 35, pp. 269-275.
- Doherty, S.T., J.C. Andrey et C.M. MacGregor (1998), « The Situational Risks of Young Drivers: The Influence of Passengers, Time of Day and Day of the Week on Accident Rates », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 30, issue 1, pp. 45-52.
- Donovan, D.M., R.L. Umlauf et P.M. Salzberg (1988), « Derivation of Personality Subtypes Among High-Risk Drivers », *Alcohol, Drugs and Driving*, vol. 4, pp. 233-244.
- Dragutinovic, N.M. et D.A.M Twisk (2005), *Use of Mobile Phones While Driving – Effects on Road Safety*, Institute for Road Safety Research SWOV, Leidschendam, Pays-Bas.
- Drummond, A.E. (1996), « The Role of Experience in Improving Young Driver Safety », H. Simpson (éd.), *New to the Road: Reducing the Risks for Young Motorists, Proceedings of the First Annual International Symposium of the Youth Enhancement Service 1995*, University of California, Los Angeles, pp 41-49.

- Drummond, A. E. (2000), « Paradigm Lost! Paradigm Gained? An Australian's Perspective on the Novice Driver Problem », *Proceedings of the Novice Driver Conference, 1st – 2nd June 2000, Bristol*, disponible à [www.dft.gov.uk](http://www.dft.gov.uk).
- Elander, J., R. West et D. French (1993), « Behavioural Correlates of Individual Differences in Road-Traffic Crash Risk: An Examination of Methods and Findings », *Psychological Bulletin*, vol. 113, pp. 279-294.
- Ellingrod V.L., P.J. Perry, W.R. Yates, J.H. MacIndoe, G. Watson, S. Arndt et T.L. Holman (1997), « The Effects of Anabolic Steroids on Driving Performance as Assessed by the Iowa Driver Simulator », *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, vol. 23, pp. 623-636.
- Elvik, R. (1991), *Ulykkesteori. Historisk Utvikling og Status i Dag*, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Englund, A., N.P. Gregersen, C. Hydén, P. Lövsund et L. Åberg (1996), *Trafiksäkerhet En kundskapsöversikt*, KBF, Studentlitteratur, Suède.
- Engström, I., N.P. Gregersen, K. Hernetkoski, E. Keskinen et A. Nyberg (2003), *Young Novice Drivers, Driver Education and Training. Literature Review*, VTI Report n° 491A, Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping.
- Falkmer, T. et N.P. Gregersen (2001), « Fixation Patterns of Learner Drivers With and Without Cerebral Palsy When Driving in Real Traffic Environment », *Transportation Research Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, vol. 4, pp. 171-185.
- Farmer, E. et E.G. Chambers (1939), *A Study of Accident Proneness Among Motor Drivers*, Report n° 84, HMSO, Industrial Health Research Board, Londres.
- Finn, P. et B.W.E. Bragg (1986), « Perception of the Risk of an Accident by Young and Older Drivers », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 18, issue 4, pp. 289-298.
- Fridstrøm, L., J. Ifver, S. Ingebrigtsen, R. Kulmala et L.K. Thomsen (1995), « Measuring the Contribution of Randomness, Exposure, Weather, and Daylight to the Variation in Road Accident Counts », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 27, issue, pp. 1-20.
- Fuller, R. (2004), « Towards a General Theory of Driving Behaviour », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 37, issue 3, pp. 461-472.
- Forsyth, E., G. Maycock et B. Sexton (1995), *Accidents, Offences and Driving Experiences in the First Three Years of Driving, Cohort Study of Learner and Novice Driver, Part 3*, Project Report n° 111, Transport Research Laboratory, TRL, Crowthorne, Royaume-Uni.
- Forward, S., I. Linderholm et S. Järmark (1998), « Women and Traffic Accidents, Causes, Consequences and Considerations », *Proceedings of the 24th International Congress of Applied Psychology, 9–14 August 1998*, San Francisco.
- Giedd, J.N. (2004), « Structural Magnetic Resonance Imaging of the Adolescent Brain », *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 1021, pp. 77-85.

- Glad, A. (1985), *Research on Drinking and Driving in Norway: A Survey of Recent Research on Drinking and Driving and on Drinking Drivers*, Transportøkonomisk Institutt (TØI), Oslo.
- Glad, A. (1988), *Phase 2 of the Driver-Training System: The Effect on Accident Risk* (en norvegien). TØI Report 15, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Gerra, G., A. Zaimovic, M. Timpano, U. Zambelli, R. Delsignore et F. Brambilla (2000), « Neuroendocrine Correlates of Temperamental Traits in Humans », *Psychoneuroendocrinology*, vol. 25, n° 5, pp. 479-796.
- Gogtay, N., J.N. Giedd, L. Lusk, K.M Hayashi, D. Greenstein, A.C. Vaituzis, T.F. Nugent III, D.H. Herman, L.S. Clasen, A.W. Toga, J.L. Rapoport et P.M.Thompson (2004), *Dynamic Mapping of Human Cortical Development During Childhood Through Early Adulthood*, PNAS, [www.pnas.org/cgi/content/abstract/101/21/8174](http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/101/21/8174).
- Goldenbeld, C. (1999), *Self-Reported Behaviours and Attitudes of Young European Drivers: an Analysis of SARTRE-2 Results in the Framework of PROMISING*, SWOV Report D-99-7, Institute for Road safety Research (SWOV), Leidschendam, Pays-Bas.
- Gregersen, N.P. (1995), « Young Drivers' Overestimation of their Own Skill – An Experiment on the Relation Between Training Strategy and Skill », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 28, issue 2, pp. 243-250.
- Gregersen, N. P. (1996), *Young Car Drivers: Why Are They Over Represented in Traffic Accidents? How Can Driver Training Improve their Situation?*, VTI Reporn° 409A, Swedish Road and Traffic Research Institute (VTI), Linköping.
- Gregersen, N. P. et H.Y. Berg (1994), « Lifestyle and Accidents Among Young Drivers », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 26, issue 2, pp. 297-303.
- Gregersen, N.P. et P. Bjurulf (1996), « Young Novice Drivers: Towards a Model of Their Accident Involvement », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 32, issue 1, pp. 229-241.
- Gregersen, N.P. et S. Nolén (1994), « Children's Road Safety and the Strategy of Voluntary Traffic Safety Clubs », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 28, issue 2, pp. 229-241.
- Groeger, J.A. (2000), *Understanding Driving*, Psychology Press, Hove.
- Groeger, J.A. (2006), « Youthfulness, Inexperience, and Sleep Loss: The Problems Young Drivers Face and Those They Pose for Us », *Injury Prevention*, vol. 12, suppl. I, pp. i19-124.
- Groeger, J.A. et P.R. Chapman (1996), « Judgement of Traffic Scenes: The Role of Danger and Difficulty », *Applied Cognitive Psychology*, vol. 10, pp. 349-364.
- Gullone, E., S. Moore, S. Moss et C. Boyd (2000), « The Adolescent Risk-Taking Questionnaire: Developmental and Psychometric Evaluation », *Journal of Adolescent Research*, vol. 15, n° 2, pp. 231-250.
- Gustafsson S. et H. Thulin (2004), *Mobile Phone Use While Driving, Conclusions from Four Investigations*, Swedish Road and Traffic Research Institute (VTI), Linköping.

- Gylfason, H. F., R. Thorisdottir et M. Peersen (2004), *Young drivers. Research on the Driving Behaviour of Men and Women*, RANNUM/The National Commissioner of the Icelandic Police, Islande.
- Hasselberg, M. (2004), *The Social Patterning of Road Traffic Injuries During Childhood and Youth: National longitudinal Register-Based Studies*, thèse de doctorat, Karolinska Institute, Stockholm.
- Häkkinen, S. (1979), « Traffic Accidents and Professional Driver Characteristics: A Follow-Up Study », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 18, issue 2, pp. 359-366.
- Hilakivi, I., J. Veilahti, P. Asplund, J. Sinivuo, L. Laitinen et K. Koskenvuo (1989), « A Sixteen-Factor Personality Test for Predicting Automobile Driving Accidents of Young Drivers », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 21, issue 5, pp. 413-418.
- Hermansson, H-E. (1988), *Fristadens barn*, Daidalos, Göteborg.
- Hull, M., et R. Christie (1992), « Hazard Perception Test: The Geelong Trial and Future Development », *Proceedings of the National Road Safety Seminar*, Wellington, Nouvelle-Zélande.
- Jessor, R. (1988), « Risky Driving and Adolescent Problem Behaviour: An Extension of the Problem-Behaviour Theory », *Alcohol Drugs and Driving*, vol. 3, pp. 3-4.
- Jessor, R. et S.L. Jessor (1977), *Problem Behaviour and Psychosocial Development: A Longitudinal Study of Youth*, Academic Press, New York.
- Jonah, B.A. (1997), « Sensation Seeking and Risky Driving: A Review and Synthesis of the Literature », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 29, issue 5, pp. 651-665.
- Jones, M.G., A. Howe et M. J. Rua (2000), « Gender Differences in Students' Experiences, Interests, and Attitudes Toward Science and Scientists », *Science Education*, vol. 84, pp. 180-192.
- Keall, M.D. et W.J. Frith, (2003), « An Evaluation of Young Drivers' Risk of Crash Involvement with Respect to Driving Environment and Trip Characteristics », présentation à la *Road Safety Research, Education and Enforcement Conference*, Sydney, Australie.
- Keall, M.D., W.J. Frith, et T.L. Patterson (2003), «The Inherent Risk of Driving at Night», paper presented at the Road Safety Research, Education and Enforcement Conference, Sydney, Australia.
- Keall, M.D., W.J. Frith et T. Patterson (2004), « The Influence of Alcohol, Age and Number of Passengers on the Night-Time Risk of Driver Fatal Injury in New Zealand », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 36, issue 1, pp. 49-61.
- Keskinen, E., M. Hatakka, A. Katila et S. Laapotti (1992), *Was the Renewal of the Driver Training Successful? The Final Report of the Follow-Up Group*, Psychological Report No. 94, University of Turku, Finlande.

- Keskinen, E., M. Hatakka, A., Katila et S. Laapotti (1994), « Vehicle Choice and Driving Habits of Young Male Drivers » (Synthèse en anglais du rapport en finlandais), *Studies in Psychology*, n° 97, University of Turku, Finlande.
- Kircher, A., K. Vogel, J. Törnros, A. Bolling, L. Nilsson, C. Patten, T. Malmström et R. Ceci (2004), *Mobile Telephone Simulator Study*, VTI Report 969A, Swedish Road and Traffic Research Institute (VTI), Linköping.
- Klemenjak, W. et M. Hutter (1988), *Stellenwert des Discobesuches als Freizeitgestaltung und damit zusammenhängende Verkehrsicherheitsprobleme*, Verkehrspsychologisches Institut, kuratorium für Verkehrssicherheit, Vienne.
- Kuiken, M.J. et D.A.M. Twisk (2001), *Safe Driving and the Training of Calibration, Literature Review*, Report R-2001-29, Institute for Road Safety Research, SWOV, Leidschendam, Pays-Bas.
- Laapotti, S. (2003), *What Are Young Female Drivers Made Of?: Differences in Attitudes, Exposure, Offences and Accidents between Young Female and Male Drivers*, thèse de doctorat B 264, University of Turku, Finlande.
- Laapotti, S., E. Keskinen, M. Hatakka et A. Katila (2001), « Novice Drivers' Accidents and Violations: A Failure on Higher or Lower Hierarchical Levels of Driving Behaviour », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 33, issue 6, pp. 759-769.
- Laapotti, S., E. Keskinen et S. Rajalin (2003), « Comparison of Young Male and Female Drivers' Attitude and Self-Reported Traffic Behaviour in Finland in 1978 and 2001 », *Journal of Safety Research*, vol. 34, pp. 579-587.
- Laumon, B., B. Gadegebeku, J.-L. Martin et M.-B. Biecheler (2005), « Cannabis Intoxication and Fatal Road Crashes in France: Population Based Case-Control Study », *BMJ*, vol. 331, n° 1371.
- Lawton, R., D. Parker, S.G. Stradling et A.S.R. Manstead (1997), « Predicting Road Accidents: The Role of Social Deviance and Violations », *British Journal of Psychology*, vol. 88, pp. 249-262.
- Lee, P.N.J. et T.J. Triggs (1976), « The Effects of Driving Demand and Roadway Environment on Peripheral Visual Detection », *ARRB Proceedings*, vol. 8, pp. 7-12.
- Lerner, N. et J. Singer (2005), « The Effects of Teen Passengers on Teen Driver Speeds and Headways », *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society, 49<sup>th</sup> Annual Meeting*.
- Levy, D.T. (1990), « Youth and Traffic Safety: The Effects of Driving Age, Experience and Education », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 22, issue 4, pp. 327-334.
- Longo, M.C., C.E. Hunter, R.J. Lokan, J.M. White et M.A. White (2000), « The Prevalence of Alcohol, Cannabinoids, Benzodiazepines and Stimulants Amongst Injured Drivers and Their Role in Driver Culpability. Part I: The Prevalence of Drug Use in Drivers, and Characteristics of Drug-Positive Group », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 32, issue 5, pp. 613-22.
- Lund, A.K. et A.F. Williams (1985), « A Review of the Literature Evaluating the Defensive Driving Course », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 17, issue 6, pp. 449-460.

- Lynam, D., G. Nilsson, P. Morsink, B. Sexton, D.A.M. Twisk, C. Goldenbeld et F.C.M. Wegman (2005), *SUNflower +6: Further Comparative Study of the Development of Road Safety in Sweden, United Kingdom, and The Netherlands*, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, Pays-Bas; Transport Research Laboratory (TRL), Crowthorne, Royaume-Uni; and Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping, Suède.
- Marthiens, W. et H. Schultze (1989), *Analyse nächtlicher Freizeitunfälle junger Fahrer. I: Disco-Unfälle-Fakten und Lösungsstrategien*, Bundesanstalt für Strassenwesen (BASt), Bergisch Gladbach, Allemagne.
- Matthews, W. et A. R. Moran (1986), « Age Differences in Male Drivers' Perception of Accident Risk: The Role of Perceived Driving Ability », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 18, issue 4, pp. 299-311.
- Mathijssen, R. et S. Houwing (2005), *The Prevalence and Relative Risk of Drink and Drug Driving in The Netherlands: A Case Control Study in the Tilburg Police District*, SWOV Report R-2005-9, Institute for Road Safety Research SWOV, Leidschendam, Pays-Bas.
- Maycock, G. et F. Forsyth (1997), *Cohort Study of Learner and Novice Drivers, Part 4: Novice Driver Accidents in Relation to Methods of Learning to Drive, Performance in the Driving Test and Self Assessed Driving Ability and Behaviour*, TRL Report No. 275, Transport Research Laboratory (TRL), Crowthorne, Royaume-Uni.
- Maycock, G., et C.R. Lockwood (1993), « The Accident Liability of British Car Drivers », *Transport Reviews*, vol. 13, n° 3, pp. 231-245.
- Maycock, G., C.R. Lockwood et J.F. Lester (1991), *The Accident Liability of Car Drivers*, TRL Report n° 315, Transport Research Laboratory (TRL), Crowthorne, Royaume-Uni.
- Mayhew, D.R., S.A. Ferguson, K.J. Desmond et H.M. Simpson (2003), « Trends in Fatal Crashes Involving Female Drivers 1975-1998 », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 35, issue 3, pp. 407-415.
- McCartt, A.T., V.I. Shabanova et W.A. Leaf (2003), « Driving Experience, Crashes and Traffic Citations of Teenage Beginning Drivers », *Accident Analyses & Prevention*, vol. 35, issue 3, pp. 311-320.
- McCormick, I.A., F.H. Walkey et D.E. Green (1986), « Comparative Perceptions of Driver Ability: A Confirmation and Expansion », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 18, issue 3, pp. 205-208.
- McCrae, R.R. et P.T. Costa (1995), « Trait Explanations in Personality Psychology », *European Journal of Personality*, vol. 9, pp. 231-252.
- McKenna, F.P. (1993), « It Won't Happen to Me: Unrealistic Optimism or Illusion of Control? », *British Journal of Psychology*, vol. 23, pp. 45-52.
- McKenna, F.P., et J.L. Crick, (1991), *Hazard Perception in Drivers: A Methodology for Testing and Training, Final Report*, Behavioural Studies Unit, Transport and Road Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.

- McKenna, F. P. et J.L. Crick (1994), *Developments in Hazard Perception*, Final Report, Department of Transport, Royaume-Uni.
- McKenna, F.P. et P. Farrand (1999), « The Role of Automaticity in Driving », G.B. Grayson (éd.), *Behavioural Research in Road Safety IX*, Report n° PA3524/99, Transport Research Laboratory (TRL), Crowthorne, Royaume-Uni.
- McKenna, F. P. et P. Farrand, (2004), *Drivers' Hazard Perception and Training*, rapport en préparation, School of Psychology, University of Reading, Reading, Royaume-Uni.
- McKenna, F.P., R.A. Stanier et C. Lewis (1991), « Factors Underlying Illusory Self-Assessment of Driving Skill in Males and Females », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 23, issue 1, pp. 45-52.
- McKenna, F.P., A.E. Waylen et M.E. Burkes (1998), *Male and Female Drivers: How Different Are They?* Automobile Association (AA), Foundation for Road Safety Research, Basingstoke, Royaume-Uni.
- Meadows, M.L. et S.G. Stradling (1999), « The Effects of Resources on Learner Drivers' Attitudes to Road Safety », *Behavioural Research in Road Safety IX, proceedings of a seminar*, pp. 125-137.
- Mills, K.L., R.D. Hall, M. McDonald et G.W.P. Rolls, (1998), *The Effects of Hazard Perception Training on the Development of Novice Driver Skills*, Road Safety Research Report n° 4, Department for Environment, Transport and the Regions (DETR), UK.
- Miltenburg, P.G.M. et M.J. Kuiken (1990), *The Effect of Driving Experience on Visual Search Strategies: Results of a Laboratory Experiment*, University of Groningen, Haren.
- Modde, M.M. et I.H. Veling (1991), *De verkeersveiligheidseffecten van dienst, rij en rusttijden van vrachtauto en buschauffeurs*, Report n° TT89-23, Traffic Test B.V., Veenendaal, Pays-Bas.
- Moe, D. (1984), *Young Drivers: The Relationship Between Actual and Perceived Driving Abilities*, *Behavioural Studies* (en suédois), TFB Report 1984:5, TFB, Stockholm.
- Moe, D. et G.D. Jensen, (1990), *Unge førere, risikotaking og pedagogiske konsekvenser*, SINTEF Report STF63 A90007, SINTEF Samferdselsteknikk, Trondheim.
- Møller, M. (2004), « An Explorative Study of the Relationship Between Lifestyle and Driving Behaviour Among Young Drivers », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 36, issue 6, pp. 1081-1088.
- Mourant, R.R. et C.G. Grimson (1977), « Predictive Head Movements During Automobile Mirror Sampling », *Perceptual and Motor Skills*, vol. 44, pp. 238-286.
- Mourant, R.R. et T.H. Rockwell, (1972), « Strategies of Visual Search by Novice and Experienced Drivers », *Human Factors*, vol. 14, n° 4, pp. 325-335.
- Murray, Å. (1998), « The Home and School Background of Young Drivers Involved in Traffic Accidents », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 30, issue 2, pp. 169-182.

- Näätänen, R. et H. Summala (1976), *Road User Behaviour and Traffic Accidents*, North Holland/American Elsevier, Amsterdam and New York.
- National Institute on Drug Abuse (2005), *Monitoring the Future: National Results on Adolescent Drug Use: Overview of Key Findings*, National Institutes of Health, US Department of Health and Human Services, Bethesda, US.
- Newell, A. et P. Rosenboom, (1981), « Mechanisms of Skill Acquisition and the Law of Practice », J.R. Anderson (éd.), *Cognitive Skills and Their Acquisition*, Erlbaum Associates, New York.
- Newstead, S.V., L.M. Watson et M.H. Cameron (2004), *Trends in Aggressivity of the Australian Light Vehicle Fleet by Year of Manufacture and Market Group: 1964 to 2000*, Research Report No. 214, Monash University Accident Research Centre, Victoria, Australiwi, [www.monash.edu.au/muarc/reports/muarc214.html](http://www.monash.edu.au/muarc/reports/muarc214.html).
- NHTSA (US National Highway Traffic Safety Administration) (2006), *The 100-Car Naturalistic Driving Study, Phase II: Results of the 100-Car Field Experiment*, Report n° DOT HS 810 593, US Department of Transportation, Washington, DC.
- O'Brien E.M. et J.A. Mindell (2005), « Sleep and Risk-taking Behavior in Adolescents », *Behavioral Sleep Medicine*, vol. 3, pp. 113-133.
- OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economiques) (1990), *Adaptations de comportement aux changements dans le système de transport routiers*, OCDE, Paris.
- OEDT (Observatoire européen sur les drogues et les toxicomanies) (2001), *Rapport annuel 2001: l'état du phénomène de la drogue en Europe*, OEDT, Brussels.
- OEDT (Observatoire européen sur les drogues et les toxicomanies) (2002), *Rapport annuel 2002: l'état du phénomène de la drogue en Europe*, OEDT, Brussels.
- Palamara, P. et M.R. Stevenson, (2000), “Risk Factors Associated with Speeding Offences Among Young Western Australian Drivers”, in *Proceedings of the Road Safety Research, Policing and Education Conference*, Brisbane, Australia, pp. 453-459.
- Palamara, P.G. et M.R. Stevenson (2003), *A Longitudinal Investigation of Psychosocial Risk Factors for Speeding Offences Among Young Motor Car Drivers*, Research Report 128, Injury Research Centre, University of Western Australia, [www.irc.uwa.edu.au/docs/RR128.pdf](http://www.irc.uwa.edu.au/docs/RR128.pdf).
- Parker, D., A.S.R. Manstead, S.G. Stradling et J.T. Reason (1992), « Determinants of Intention to Commit Driving Violations », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 24, issue 2, pp. 117-131.
- Pikkarainen, J. et A. Penttilä, (1989), « Women Arrested for Drunken Driving in Finland During 1967-1987 », Valverius, M.R. (éd.) *Proceedings of the International Workshop on Women, Alcohol, Drugs and Traffic*, International Committee on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Stockholm, pp. 129-132.
- Popkin, C.L. (1991), « Drinking and Driving by Young Females », *Accident Analysis & Prevention*, Vol. 23, Issue 1, pp. 37-44.

- Preusser, D.F. (2002), « BAC and Fatal Crash Risk », *ICADTS 2002 Symposium Report The Issue of Low BAC*, International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety (ICADTS), pp. 937.
- Preusser, D., A.F. Williams, P.L. Zador et R.D. Blomberg (1984), « The Effects of Curfew Laws on Motor Vehicle Crashes », *Law and Policy*, vol. 6, pp. 115-128.
- Quimby, A.R. et G.R. Watts (1981), *Human Factors and Driving Performance*, Report No. 1004, Transport Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.
- Quimby, A.R., G. Maycock, I.D. Carter, R. Dixon et J.G. Wall (1986), *Perceptual Abilities of Accident Involved Drivers*, TRL Research Report n° 27, Transport and Road Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.
- Ramaekers, J.G., K.P.C. Kuypers, C.M. Wood, G.R.J. Hockey, H. Jamson et E. Birch (2004a), *Experimental Studies on the Effects of Licit and Illicit Drugs on Driving Performance, Psychomotor Skills and Cognitive Function*, rapport du projet Européen IMMORTAL R 4.4., [www.immortal.or.at/deliverables.php](http://www.immortal.or.at/deliverables.php).
- Ramaekers, J.G., G. Berghaus, M. Van Laar et O.H. Drummer (2004b), « Dose Related Risk of Motor Vehicle Crashes After Cannabis Use », *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 73, pp. 109-119.
- Ranney, T.A. (1994), « Models of Driving Behaviour: A Review of Their Evolution », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 26, issue 6, pp. 733-750.
- Rasmussen, J. (1986), *Information Processing and Human-machine Interaction: An Approach to Cognitive Engineering*, North-Holland, Amsterdam.
- Regan, M.A. et E. Mitsopoulos, (2001), *Understanding Passenger Influence on Driver Behaviour: Implications for Road Safety and Recommendations for Countermeasure Development*, Report n° 180, Monash University Accident Research Centre, Victoria, Australie
- Renge, K. (1998), « Drivers' Hazard and Risk Perception, Confidence in Safe Driving and Choice of Speed », *Journal of the International Association of Traffic and Safety Sciences*, vol. 22, n° 2, pp. 103-110.
- Rimmö, P-A. et Åberg, L. (1999), « On the Distinction Between Violations and Errors: Sensation Seeking Associations », *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, vol. 2, n° 3 pp. 151-166.
- Rolls, G.W.P., R.D. Hall, R. Ingham et M. McDonald (1991), *Accident Risk and Behavioural Patterns of Younger Drivers*, Report No. FDN7, Automobile Association (AA) Foundation for Road Safety Research, Royaume-Uni.
- Rolls, G.W.P., R.D. Hall, R. Ingham et M. McDonald (1992), « "Safe" and "Unsafe": A Comparative Study on Younger Male Drivers », Report No. FDN10, Automobile Association (AA) Foundation for Road Safety Research, Royaume-Uni.
- Sagberg, F. (1997), « Month-by-Month Changes in Accident Risk Among Novice Drivers », rapport présenté à la 24<sup>th</sup> *International Conference of Applied Psychology*, San Francisco.

- Sagberg, F et T. Bjornskau (2006), « Hazard Perception and Driving Experience Among Young Novice Drivers », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 38, issue 3, pp. 407-414.
- Schagen, I.N.L.G. (2003), *Vermoeidheid Achter het Stuur*, Report n° R-2003-16, Institute for Road Safety Research SWOV, Leidschendam, Pays-Bas.
- Schulze, H. (1990), « Lifestyle, Leisurestyle and Traffic Behaviour of Young Drivers », *Proceedings of Road Safety and Traffic Environment in Europe*, VTI Report 364A, Swedish Road and Traffic Research Institute, Linköping, pp. 45-58.
- Senserrick, T. et M. Whelan (2003), *Graduated Driver Licensing: Effectiveness of Systems and individual Components*, Report n° 209, Monash University Accident Research Centre, Victoria, Australie.
- Sexton, B. (2000), « Development of Hazard Perception Testing », *Proceedings of the DETR Novice Drivers Conference, Bristol*, disponible à [www.dft.gov.uk](http://www.dft.gov.uk).
- Shea, C.H., Q. Lai, C. Black et J.-H. Park (2000), « Spacing Practice Sessions Across Days Benefits the Learning of Motor Skills », *Human Movement Science*, vol. 19, pp. 737-760.
- Shea, J.B. et R.L. Morgan (1979), « Contextual Interference Effects on Acquisition, Retention, and Transfer of a Motor Skill », *Journal of Experimental Psychology, Human Learning and Memory*, vol. 5, pp. 179-187.
- Sherry, A., R.K Henson et J.G. Lewis (2003), “Evaluating the Appropriateness of College-Age Norms for Use with Adolescents on the NEO Personality Inventory-revised”, in *Assessment*, vol. 10, n° 1, pp. 71-78.
- Shinar, D., M. Meir et I. Ben-Shoham (1998), « How Automatic is Manual Gear Shifting? », *Human Factors*, vol. 40, pp. 647-654.
- Siegrist, S. (éd.) (1999), *Driver Training, Testing and Licensing: Towards Theory-based Management of Young Drivers' Injury Risk in Road Traffic*, résultats du projet Européen GADGET (Guarding Automobile Drivers through Guidance Education and Technology), Work Package 3, bfu report 40, Berne.
- Shope, J.T. (1997), « High-risk Driving Among Adolescents: Psychosocial and Substance Use Correlates and Predictors », présenté au *Risk-taking Behaviour and Traffic Safety Symposium*, Chatham, US.
- Simons-Morton, B., N. Lerner et J. Singer (2005), « The Observed Effects of Teenage Passengers on the Risky Driving Behaviour of Teenage Drivers », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 37, issue 6, pp. 973-982.
- Simpson, H.M. et D.R. Mayhew (1990), « The Promotion of Motorcycle Safety: Training, Education, and Awareness », *Health Education Research*, vol. 5, n° 2, pp. 257-264.
- Soliday, S.M. et J.A. Allen (1972), *Hazard Perception in Automobile Drivers: Age Differences*, Highway Research Center, University of North Carolina, Chapel Hill, US.

- Sowell, E.R., P.M. Thompson, C.J. Holmes, T. Jernigan et A. Toga. (1999), « In Vivo Evidence for Post-adolescent Brain Maturation in Frontal and Striatal Regions », *Nature Neuroscience*, vol. 2, n° 10, pp. 859-861, [www.nature.com/neuro/journal/v2/n10/full/n1099\\_859.html](http://www.nature.com/neuro/journal/v2/n10/full/n1099_859.html).
- Spolander, K. (1983), *Drivers' Assessment of Their Own Driving Abilities* (en suédois), VTI report 252, Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping.
- Struckman-Johnson, D.L., A.K. Lund, A.F. Williams et D.W. Osborne (1989), “Comparative Effects of Driver Improvement Programs on Crashes and Violations”, in *Accident Analysis & Prevention*, vol. 21, issue 3, pp. 203-215.
- Stutts, J.C., D.W. Reinthurth, L. Staplin et E.A. Rodgman (2001), *The Role of Driver Distraction in Traffic Crashes*, AAA Foundation for Traffic Safety, Washington, D.C., [www.aaafoundation.org/pdf/distraction.pdf](http://www.aaafoundation.org/pdf/distraction.pdf).
- Svenson, O. (1981), « Are We All Less Risky and More Skillful Than Our Fellow Drivers? » *Acta Psychologica*, vol. 47, pp. 143-148.
- Tellegen, A. (1991), « Personality Traits: Issues of Definition, Evidence and Assessment », W.M. Grove and D. Cicchetti (éds.), *Thinking Clearly About Psychology: Personality and Psychopathology*, Vol. 2, University of Minnesota, Minneapolis, pp. 10-35.
- Thulin, H. et S. Gustafsson (2004), *Mobile Phone Use While Driving: Conclusions from Four Investigations*, VTI Report 490A, Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping.
- Tillman, W.A. et G.E. Hobbs, (1949), « The Accident Prone Automobile Driver », *American Journal of Psychiatry*, vol. 106, pp. 321-331.
- Turnbridge, R.J. et D.J. Rowe (2000), « The Incidence of Drugs in Road Accident Fatalities in Great Britain », *Proceedings of the 15th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety (ICATS)*, Stockholm.
- Turnbridge, R.J., M. Keigan et F.J. James (2000), *Recognising Drug Use and Drug Related Impairment in Drivers at the Roadside*, TRL Report 464, Transport Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.
- Twisk, D.A.M. (1994), *Young Driver Accidents in Europe : Characteristic Young Driver Accidents in the Member States of the EU*, SWOV Report R-94-18, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, Pays-Bas.
- Underwood, G., P. Chapman, K. Bowden et D. Crundall, (2002), « Visual Search While Driving: Skill and Awareness During Inspection of the Scene », *Transportation Research, Part F*, vol. 5, pp. 87-97.
- Watts, G. R. et A. R. Quimby (1979), *Design and Validation of a Driving Simulator*, Report LR 907, Transport and Road Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.
- Williams, A.F., A.K. Lund et D.F. Preusser (1985), « Night Driving Curfews in New York and Louisiana: Results of a Questionnaire Survey », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 17, issue 1, pp. 1-5.

- Ulleberg, P (2001), « Personality Subtypes of Young Drivers: Relationship to Risk-taking Preferences, Accident Involvement, and Response to a Traffic Safety Campaign », *Transportation Research Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, vol. 4, n° 4, pp. 279-297.
- Ulleberg, P. (2002), *Influencing Subgroups of Young Drivers and Their Passengers: Motivational Influences of Personality Traits on Risk-taking Attitudes and Driving Behaviour*, TØI Report n° 605, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Ulleberg, P. et T. Rundmo, (2002), « Risk-taking Attitudes Among Young Drivers: The Psychometric Qualities and Dimensionality of an Instrument to Measure Young Drivers' Risk-taking Attitudes », *Scandinavian Journal of Psychology*, vol. 43, pp. 197-209.
- Ulleberg, P et T. Rundmo, (2003), « Personality, Attitudes and Risk Perception as Predictors of Risky Driving Behaviour Among Young Drivers », *Safety Science*, vol. 41, pp. 425-443.
- Underwood, G., P. Chapman, S. Wright et D. Crundall, (1999), « Anger While Driving », *Transportation Research Part F*, vol. 2, pp.55-68.
- Vaa, T. (2003), *Overlevelse eller avvik? En modell for bilføreres atferd. Sluttrapport for SIP føreratferdsmodeller*, TØI Report n° 666, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- VicRoads (2005), *Amphetamines and Road Safety*, [www.VicRoads.vic.gov.au/vrne/vrne5nav.nsf/childdocs/-B8F8655488907260CA256FD300241C1A-35D9E86C7\\_C12C39\\_CCA\\_256FD300241C2601F675DC4E461390CA256FD300241C279C6AD0231A4CB285CA256FE1004299DE?open](http://www.VicRoads.vic.gov.au/vrne/vrne5nav.nsf/childdocs/-B8F8655488907260CA256FD300241C1A-35D9E86C7_C12C39_CCA_256FD300241C2601F675DC4E461390CA256FD300241C279C6AD0231A4CB285CA256FE1004299DE?open).
- Vlakveld, W. P. (2005), *Jonge beginnende automobilisten, hun hoge ongevalsrisico en maatregelen om dit terug te dringen*, SWOV Report R 2005-3, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, Pays-Bas
- Wahlquist, M.B. (1996), *Young Drivers' Motives in Choosing a Driving Style* (en suédois), Institution of Pedagogics and Psychology, Linköping University, Linköping, Sweden.
- Watts, G.R. et A.R. Quimby (1979), *Design and Validation of a Driving Simulator*, Report n° LR 907, Transport and Road Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.
- Waylen, A. et F. McKenna, (2002), *Cradle Attitudes - Grave Consequences: The Development of Gender Differences in Risky Attitudes and Behaviour in Road Use: Summary Report*, AA Foundation for Road Safety Research, Reading, Royaume-Uni, [www.aatrust.com/files/reports/AA\\_foundation\\_FDN33.pdf](http://www.aatrust.com/files/reports/AA_foundation_FDN33.pdf).
- Waylen, A.E., M.S. Horswill, J.L. Alexander et F.P. McKenna (2004), « Do Expert Drivers Have a Reduced Illusion of Superiority? » *Transportation Research Part F*, vol. 7, pp. 323-331.
- West, R. et J. Hall (1997), « The Role of Personality and Attitudes in Traffic Accident Risk », *Journal of Applied Psychology: An International Review*, vol. 46, n° 3, pp. 253-264.
- Wierda, M. (1996), « Leren rijden zonder auto », Steyvers, F.J.J.M. et Miltenburg, P.G.M. (éds.), *Gedragsbeïnvloeding in Verkeers- en vervoerbeleid, Verkeerskundig studiecentrum*, Rijksuniversiteit Groningen, Haren, Pays-Bas, pp. 25-29.

- Williams, L.J. (1985), « Tunnel Vision Induced by a Foveal Load Manipulation », *Human Factors*, vol. 27, pp. 221-227.
- Williams, A.F. et B. O'Neill (1974), « On-the-road Driving Record of Licensed Race Drivers », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 6, issues 3-4, pp. 263-270.
- Wilson, J. M. Fang et S. Wiggins (2003), « Collision and Violation Involvement of Drivers Who Use Cellular Telephones », *Traffic Injury Prevention*, vol. 4, pp. 45-52.
- Wilson, R.J. (1991), « Subtypes of DWIs and High Risk drivers: Implications for Differential Intervention », *Alcohol, Drugs and Driving*, vol. 7, pp. 1-12.
- Wilson, R.J. et B. Jonah (1988), « The Application of Problem-behaviour Theory to the Understanding of Risky Driving », *Alcohol, Drugs and Driving*, vol. 4, pp. 173-191.
- Wulf, G. et C.H. Shea (2002), « Principles Derived Form the Study of Simple Motor Skills Do Not Generalize to Complex Skill Learning », *Psychonomic Bulletin and Review*, vol. 9, pp. 185-211.
- Wylie, S.J. (1995), « Young Female Drivers in New Zealand », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 27, issue 6, pp. 797-805.
- Yagil, D. (1998), « Instrumental and Normative Motives for Compliance with Traffic Laws Among Young and Older Drivers », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 30, issue 4, pp. 417-423.
- Yagil, D. (2001), « Reasoned Action and Irrational Motives: A Prediction of Drivers' Intention to Violate Traffic Laws », *Journal of Applied Social Psychology*, vol.31, 720-740.
- Yu, J. et W.R. Williford (1993), « Alcohol and Risk/Sensation Seeking: Specifying a Causal Model of High-risk Driving », *Journal of Addictive Diseases*, vol. 12, pp. 79-96.
- Zuckerman, M. (1979), *Sensation Seeking: Beyond the Optimal Level of Arousal*, John Wiley and Sons, New York.

## *CHAPITRE 3*

### **LES MESURES PRÉVENTIVES**

#### **Résumé**

Ce chapitre donne une vue d'ensemble des mesures préventives en place au niveau mondial, susceptibles d'avoir un impact fort sur la réduction du risque des jeunes conducteurs novices. Nous chercherons à évaluer l'efficacité de ces mesures, sur la base de l'expérience internationale. Ces mesures font largement appel aux différentes composantes des systèmes de permis de conduire, comme la formation formelle, la conduite accompagnée, l'examen du permis de conduire, les mesures de restriction suivant l'obtention du permis, et les facteurs qui influent sur la motivation sécuritaire des conducteurs, notamment l'éducation, les contrôles, les permis à points, les incitations financières, la communication persuasive, les contrôles sociaux informels et les médias populaires. L'importance d'un niveau de sécurité routière globalement élevé est également notée. L'accent sera mis tout particulièrement sur les mesures permettant aux jeunes conducteurs novices d'acquérir progressivement de l'expérience avant de conduire seuls sans restrictions, et sur celles qui limitent l'exposition au risque après l'obtention du permis.

### 3.1. Introduction

Les chapitres précédents ont décrit l'ampleur du problème du risque des jeunes conducteurs et analysé les facteurs y contribuant. Le présent chapitre est centré sur l'efficacité de mesures préventives dont il a été démontré qu'elles diminuaient le risque d'accident pour les jeunes conducteurs novices ou leur exposition à des situations dangereuses.

Nous avons déjà vu que l'expérience, l'âge et le sexe sont des facteurs clés sous-jacents aux niveaux élevés de risque des jeunes conducteurs et que ce risque élevé se manifeste particulièrement la nuit, avec des passagers à bord, à vitesse élevée, et sous l'influence de l'alcool et/ou de drogues. Il n'existe pas de solution unique à ce problème ; ses multiples facettes nécessiteront obligatoirement d'avoir recours à un ensemble de plusieurs mesures. De plus, les pays de l'OCDE et de la CEMT différant largement par leurs systèmes juridiques, leur histoire, leur degré de motorisation et le niveau global de sécurité routière, les stratégies employées devront être adaptées aux conditions locales.

Le présent exposé de mesures commence par celles qui ne sont pas directement liées au permis de conduire, puis il suit l'ordre qui préside typiquement à la "production" d'un conducteur : l'éducation avant l'âge de la conduite, la formation formelle et informelle, l'examen, la formation post-permis, l'expérience, et les moyens d'influer sur le comportement après l'obtention du permis. Le Chapitre 5 réexamine ces mesures avec pour objectif d'en évaluer leur niveau de priorité, en fonction de leur efficacité, de leur coût et de leur délai de mise en œuvre.

### 3.2. *Les questions relatives à la sélection d'une cible, aux critères d'évaluation et aux études d'évaluation*

En arrière-plan du présent exposé, il est important de s'attarder sur deux points :

1. La cible : les jeunes conducteurs, et des sous-groupes à l'intérieur de la population des jeunes conducteurs novices.
2. L'évaluation de l'efficacité de certaines mesures préventives.

#### 3.2.1. *La cible : groupes et sous-groupes*

Il est une question que l'on peut se poser : les mesures doivent-elles viser les *jeunes* conducteurs en particulier ou tous les conducteurs *novices* ?

Comme nous l'avons noté aux Chapitres 1 et 2, les jeunes conducteurs en tant que tels constituent un sous-groupe à risque clairement identifiable au sein de la population des conducteurs, bien que, en général, la plupart d'entre eux n'adoptent pas consciemment un comportement à risque. L'inexpérience est le problème universel des jeunes conducteurs novices. La plupart des personnes apprenant à conduire lorsqu'elles sont jeunes, ceci explique largement les niveaux élevés de risque pour les jeunes conducteurs. Par ailleurs, une minorité de jeunes conducteurs ne parvient pas à gérer tout un ensemble complexe de facteurs de risque supplémentaires, de sorte qu'ils sont encore plus sur-représentés dans les accidents mortels. La jeunesse est en soi un facteur aggravant pour le risque, en termes de développement émotionnel et physiologique, de processus de socialisation, de rôle dans la société et de style de vie. C'est cette combinaison de facteurs liés à l'expérience et à l'âge, aggravés par les facteurs liés au sexe, qui font des jeunes conducteurs un sous-groupe à haut risque clairement identifiable. Nous disposons donc d'un argument sans appel pour centrer notre attention spécifiquement sur les conducteurs à la fois jeunes et novices. En même temps, il convient de noter

que beaucoup des mesures présentées dans ce qui suit sont applicables de la même manière à l'ensemble des conducteurs novices.

Une autre question se pose : les mesures doivent-elles cibler des sous-groupes particuliers de jeunes conducteurs, clairement plus exposés au risque ? Le Chapitre 2 nous a montré que les groupes à haut risque existent, fonctions du sexe, de la personnalité, du profil social et/ou socio-économique. On a également noté que, dans ces groupes, les accidents graves restent toutefois rares et que les connaissances actuelles ne permettent pas d'identifier des individus qui seraient plus exposés. Bien que les jeunes hommes aient un risque plus élevé, on ne peut conclure pour autant que la plupart des jeunes hommes sont des conducteurs dangereux. C'est pourquoi il est impossible de faire porter les mesures de manière ciblée sur des sous-groupes ou des individus à haut risque. Il est donc nécessaire de considérer les jeunes conducteurs novices dans leur ensemble. Une attention particulière sera toutefois accordée aux jeunes hommes dans la dernière partie du chapitre, à cause de leur profil de risque particulièrement élevé.

### 3.2.2. *Evaluation de l'efficacité des mesures préventives*

Le présent chapitre porte principalement sur l'efficacité des mesures préventives, ce qui soulève trois questions liées à l'évaluation :

1. Quels sont les critères de réussite en matière de sécurité ? S'agit-il du nombre absolu d'accidents et de tués (critère "absolu"), du nombre d'accidents par kilomètre parcouru (critère de "risque relatif"), ou du comportement sécuritaire (critère "intermédiaire") ?
2. Quelles sont les caractéristiques fondamentales d'une "bonne" étude d'évaluation ?
3. Dans quelle mesure des résultats particuliers à un pays peuvent-ils être généralisés à d'autres pays ?

Le critère "absolu" vise uniquement la diminution du nombre global de tués ; il peut se traduire par des mesures réduisant les déplacements ou restreignant l'accès au système de transport, comme le fait de repousser l'âge d'obtention du permis pour les jeunes conducteurs. A l'inverse, dans l'approche "risque relatif", la sécurité devrait être exprimée comme une réduction du nombre de tués au kilomètre parcouru. Dans cette perspective, une augmentation du nombre total de tués par suite d'une augmentation des distances parcourues continuerait à être considérée comme un résultat positif, alors que la diminution du nombre de tués du fait d'une réduction du nombre de kilomètres parcourus ne serait pas considérée comme telle.

Ces deux perspectives conduisent à des appréciations différentes des mesures préventives appliquées et à l'identification de mesures préventives préférentielles différentes. Elles montrent également que les mesures peuvent être efficaces de deux manières : soit en réduisant l'exposition à un déplacement à risque, en réduisant la mobilité dans des conditions à risque, soit en améliorant le niveau de sécurité général du système de transport et notamment les performances des conducteurs novices. Dans le présent chapitre, nous utiliserons ces deux approches pour juger de l'efficacité des mesures.

Outre la discussion "nombre absolu - taux de tués", le choix des critères d'évaluation nécessite également d'autres explications. Compte tenu du nombre colossal de conducteurs sur les routes à un moment donné, le décès représente un résultat "rare" d'un système complexe, et généralement le résultat d'une combinaison unique de circonstances. Par conséquent, bien que la réduction du nombre de tués constitue l'objectif ultime des différentes mesures, ce critère n'est pas une variable fiable pour

les études d'évaluation. Elle ne peut être employée que dans des situations où des données portant sur des nombres importants d'observations peuvent être collectées sur une période de temps suffisamment longue. Dans tous les autres cas, on recommande l'utilisation de variables intermédiaires, choisies sur la base d'une relation – logique ou prouvée – avec le risque d'accident. Par exemple, compte tenu de la relation connue entre consommation d'alcool et risque d'accident, toute mesure qui modifie le niveau et la fréquence de la variable intermédiaire "consommation d'alcool au volant" peut être considérée comme ayant également un effet sur le risque d'accident.

Concernant la qualité des études d'évaluation, on distingue trois grandes approches :

1. Les comparaisons entre un groupe auquel la mesure a été appliquée et un groupe auquel elle n'a pas été appliquée (groupe témoin). Dans cette approche, les sujets doivent être répartis de manière aléatoire dans l'un et l'autre groupes afin d'éviter que ceux-ci ne diffèrent à cause des caractéristiques personnelles des individus retenus. Ceci a une importance majeure pour les mesures à caractère volontaire. Les cours de formation à la sécurité, par exemple, peuvent attirer des individus plus orientés vers la sécurité. Cet effet est appelé biais d'auto-sélection ou biais de volontariat.
2. Les séries temporelles : on compare la situation avant l'introduction de la mesure et la situation après. C'est la meilleure approche pour évaluer les effets des mesures à caractère obligatoire. La force de cette approche réside dans le nombre élevé d'observations disponibles et, par conséquent, dans la possibilité d'utiliser le critère "nombre de tués" (ou "taux de tués"). Sa faiblesse réside dans le contrôle des effets d'autres causes que celles étudiées.
3. Les comparaisons entre pays : on compare les pays où les mesures ont été appliquées et ceux où elles ne l'ont pas été. Par le passé, des tentatives ont été faites pour estimer l'efficacité de différents systèmes de permis de conduire, en comparant les niveaux de sécurité des jeunes conducteurs selon les pays (par exemple Leutzbach *et al.*, 1988 ; Lynam et Twisk, 1995 ; Lynam *et al.*, 2005). A ce jour, toutefois, ces études ne se sont pas encore révélées être une parfaite réussite, principalement par le nombre important d'autres facteurs impliqués ; ceux-ci — infrastructures, intensité du trafic, degré de séparation entre les modes de transport, par exemple — peuvent expliquer les différences.

Le présent chapitre fournit une vue d'ensemble d'une vaste gamme de mesures déjà mises en œuvre, et examine ce que l'on sait de leur efficacité. Des interventions qui ont fait leurs preuves dans un contexte donné peuvent cependant ne pas être aisément transférables ailleurs, à cause des différences dans les caractéristiques du trafic, la législation, les traditions et les pratiques établies. Dans le domaine de la sécurité des jeunes conducteurs, les différences entre les pays peuvent avoir une incidence majeure sur le résultat de stratégies similaires, comme nous le verrons dans l'exposé sur les effets de la conduite accompagnée (3.6.2). Par conséquent, les mesures requièrent une évaluation attentive, une adaptation, le cas échéant, et un suivi lorsqu'elles sont appliquées dans un autre contexte.

### 3.3. *Impact des mesures générales de sécurité routière sur le risque des jeunes conducteurs novices*

La Figure 1.7 du Chapitre 1 nous a montré que les pays avec le niveau global de sécurité routière le plus élevé sont aussi typiquement ceux où le nombre de jeunes conducteurs tués est le plus faible. Par ailleurs, à l'intérieur même des pays, la réduction progressive du risque des jeunes conducteurs a suivi celle des conducteurs expérimentés. Si l'on admet que l'évolution dans le temps du risque des conducteurs expérimentés résulte des améliorations générales apportées au système de transport dans

son ensemble, l'évolution parallèle du risque des jeunes conducteurs suggère que ceux-ci sont également bénéficiaires des améliorations générales. Sur la base d'un abaissement continu et régulier du risque, on peut affirmer que ces mesures générales, telles que l'existence de routes sûres et de zones de sécurité (sans obstacles), la présence d'équipements de sécurité passive dans les véhicules, l'application efficace de la loi, des vitesses modérées — entraîneront des réductions importantes du risque des jeunes conducteurs.

Les Chapitres 1 et 2 nous ont également montré que les jeunes conducteurs, en particulier les jeunes hommes, sont sur-représentés dans certains comportements dangereux au volant, notamment la conduite sous l'emprise de l'alcool et des drogues, les excès de vitesse et le non-port de la ceinture de sécurité, comportements qui augmentent considérablement le risque. Toutefois, comme indiqué en 3.7.3, l'application ciblée de mesures de contrôle aux jeunes conducteurs n'est pas aisée, notamment parce qu'il est difficile pour les forces de police, voire qu'il est parfois illégal, de stigmatiser les jeunes conducteurs. Par conséquent, s'attaquer aux comportements dangereux impliquera nécessairement plus de contrôles généraux, qui pourront néanmoins être ciblés et se centrer sur des lieux et des périodes où les jeunes ont le plus de probabilité d'être exposés.

Tableau 3.1 : **Vue d'ensemble des mesures génériques susceptibles d'être bénéfiques face à certains enjeux de sécurité routière**

L'approche stratégique

Enjeux de sécurité routière	Types d'actions						
	Contrôle renforcé	Education du public	Abaissement de la vitesse	Routes plus sûres	Protection des occupants	Modes de déplacement plus sûrs	Conception d'un système plus sûr
Alcool au volant	●	●		●	●	●	
Vitesse	●	●		●	●	○	
Non-port de ceinture	●	●		○	●	○	
Fatigue au volant		●		●	●		
<b>Jeunes conducteurs</b>	●	●	●	●	●	○	●
Conducteurs ages	○		●	●	●	○	●
Motocycles	●	○	●	●	●	○	
Bicyclettes	○	○	●	●	●	○	
Piétons	○	○	●	●	●	??	●
Poids lourds				●	●		
Drogues				●	●	●	

Source: Government of Western Australia and Road Safety Council, 2002.

Note : boutons blancs : impact indirect / boutons colorés = impact direct.

Ceci étant, lorsqu'on aborde la sécurité des jeunes conducteurs, une approche stratégique et systématique est nécessaire afin d'améliorer le niveau global de sécurité dans le pays, ce qui sera également bénéfique pour tous les conducteurs. Le Tableau 3.1 montre l'approche stratégique adoptée par l'Australie Occidentale (Government of Western Australia et Road Safety Council, 2002). La 1ère colonne indique les enjeux par rapport au nombre de tués sur les routes ; elle inclut les facteurs de comportement et autres facteurs à l'origine des accidents, les groupes d'usagers de la route et les types de véhicules impliqués. Le tableau les associe aux actions connues comme ayant un impact important

en matière de réduction du nombre et des effets des accidents, en faisant la distinction entre impacts directs et impacts indirects. Toutes ces actions sont considérées comme ayant un impact important sur le risque des jeunes conducteurs, bien qu'elles ne les visent pas uniquement.

Ceci nous montre que les mesures centrées sur l'amélioration de la sécurité pour l'ensemble des usagers de la route, quelles que soient les conditions, seront également bénéfiques aux jeunes conducteurs qui, fréquemment, ont les comportements dangereux visés. Les mesures de contrôle, par exemple, auront un impact supérieur sur les jeunes, car ils enfreignent les règles du code de la route plus souvent que ne le font les conducteurs expérimentés. Les jeunes conducteurs ont plus souvent des accidents que ces derniers ; leur risque de blessure sera donc tout particulièrement abaissé par des dispositifs de protection, des voitures résistant aux chocs et des infrastructures plus sûres. Le caractère prévisible des situations de trafic, la faible complexité et les vitesses réduites résultant d'une infrastructure routière améliorée bénéficieront aux jeunes conducteurs, puisqu'ils abaissent les contraintes et réduisent le risque d'erreurs de conduite susceptibles de se solder par un accident grave. Le caractère prévisible de la situation de trafic améliorera les performances des jeunes conducteurs. Le *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation* (Peden *et al.*, 2004) édité par l'Organisation Mondiale de la Santé notait qu'"(un) système routier sûr tient compte de la vulnérabilité et de la faillibilité humaines et les compense en conséquence". Par ailleurs, l'amélioration générale de la sécurité routière jouera un rôle important tout particulièrement dans les pays où ces niveaux sont relativement faibles.

La preuve de l'efficacité des campagnes générales de sécurité routière peut être observée en France où une campagne lancée par le Président de la République a conduit à des améliorations importantes ces dernières années, y compris pour les jeunes conducteurs. Entre 2001 et 2004, par exemple, le nombre de conducteurs tués par million d'habitants a chuté de 35.9 % tandis que le nombre de conducteurs tués âgés de 18 à 24 ans, par million d'habitants de la même classe d'âge, chutait de 34.5 %<sup>1</sup>.

Mais les données françaises soulignent toutefois un problème essentiel : en 2004, le taux de tués parmi les conducteurs âgés de 18-24 ans restait près de trois fois plus important que celui de la population générale (117.3 contre 40.8). La Figure 1.5 du Chapitre 1 nous a montré que, si le risque des jeunes conducteurs a diminué dans plusieurs pays de l'OCDE en même temps que celui des autres conducteurs, il est cependant toujours resté significativement supérieur à celui de leurs aînés. De fait, la réduction du risque global des jeunes conducteurs notée ci-dessus pourrait masquer des tendances moins positives. La Figure 1.13, par exemple, nous montre que, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni et en Suède, le risque relatif des jeunes hommes par rapport à la population générale a en réalité augmenté, ce qui pourrait indiquer que les jeunes hommes sont moins sensibles à l'impact positif des mesures de sécurité routières générales. Le Tableau 1.3 nous a également montré que, bien que le risque global pour les jeunes conducteurs régresse en Grande-Bretagne, il augmente en termes de nombre de tués par nombre de jeunes titulaires du permis.

Tout ceci met en lumière une conclusion fondamentale : les initiatives visant l'ensemble de la population ne suffisent pas, en soi, à résoudre l'énorme problème du risque des jeunes conducteurs, et des actions plus ciblées sont également nécessaires.

Un point supplémentaire mérite d'être noté : compte tenu du nombre élevé d'accidents et de tués imputables aux jeunes conducteurs, notamment aux jeunes hommes, toute campagne de sécurité routière générale devrait mettre l'accent sur ce segment de la population. Elle devrait donc comporter les mesures ciblées décrites dans le présent rapport. Les mesures de sécurité routière générales, comme les contrôles, devraient aussi être appliquées de telle manière qu'elles se concentrent spécifiquement

sur les facteurs de risque pour les jeunes conducteurs, tels l'alcool, les drogues, la vitesse et la conduite de nuit. Ce point est abordé en détail en 3.7.3.

#### **Conclusions et recommandations :**

Des bénéfices importants en matière de sécurité routière pour les jeunes conducteurs novices se dégageront probablement des mesures visant à améliorer la sécurité générale du système de transport routier des pays.

- Travailler à assurer des niveaux élevés de sécurité routière en général ; on notera en particulier les réductions importantes du nombre de tués sur les routes résultant d'une législation appropriée et d'un contrôle efficace de son application, notamment en ce qui concerne la vitesse, l'alcool, les drogues, la ceinture de sécurité, les dispositifs modernes de protection à l'intérieur des véhicules, le bon niveau des infrastructures routières.
- Veiller à ce que les campagnes générales de sécurité routière soient centrées sur le problème des jeunes conducteurs en introduisant des mesures les ciblant tout particulièrement et en traitant spécifiquement des conditions qui accroissent le risque des jeunes conducteurs — par des contrôles dans les périodes et aux endroits où ceux-ci sont les plus exposés.

#### **3.4. Classification des systèmes de permis de conduire en vigueur et tendances actuelles**

L'objectif général des systèmes de permis de conduire est d'exclure les individus ayant des capacités et des compétences insuffisantes en matière de conduite. Ces systèmes sont basés sur des lois et des réglementations qui définissent les exigences à satisfaire pour obtenir le permis (telles que âge, aptitude à la conduite et qualifications), la qualité des permis (telles que catégories et restrictions), les procédures administratives correspondantes (telles que délivrance, retrait, re-validation) et les conditions d'aptitude physique à la conduite.

Les systèmes diffèrent généralement quant aux éléments contrôlés, aux procédures formelles, aux âges d'obtention du permis, etc. Tous les systèmes de permis comportent *a priori* des réglementations concernant la classification des permis, l'épreuve théorique et l'épreuve pratique, le retrait du permis et la validation des permis étrangers. Des systèmes plus développés possèdent des composantes et des réglementations particulières comme les systèmes de points, un registre central des infractions au code de la route et des réglementations spéciales pour les conducteurs novices — permis probatoire, par exemple.

Par nature, tout système fixant des exigences pour le permis de conduire est étroitement lié au processus d'apprentissage de la conduite. Dans la plupart des pays, des réglementations existent concernant à la fois la manière de former des conducteurs qualifiés et l'examen qui sanctionne cette formation. L'apprentissage de la conduite peut donc être considéré comme un élément central du système de permis de conduire.

Les systèmes actuels diffèrent à maints égards. Dans le présent rapport, ils sont décrits de manière générale et seuls les systèmes concernant les voitures particulières sont pris en compte. On fera la distinction entre deux catégories générales de systèmes :

1. Les systèmes de permis traditionnel et de permis probatoire.
2. Les systèmes de permis progressif (accès graduel à la conduite).

Ces catégories sont détaillées en 3.4.2 et 3.4.3 ci-après. L'annexe A donne une vue détaillée des systèmes de permis de conduire des différents pays.

### **3.4.1. Tendances actuelles en matière de systèmes de permis de conduire**

Traditionnellement, des différences importantes ont existé entre les pays quant à la structure et au contenu du processus d'obtention du permis de conduire, de sorte qu'ils peuvent être regroupés selon les systèmes (voir ci-dessous).

La compréhension croissante des facteurs derrière le risque des jeunes conducteurs novices conduit cependant à des objectifs communs sous-jacents qui atténuent ces différences. Les systèmes de permis de conduire de nombreux pays comportent désormais des éléments visant à :

- Intégrer des compétences d'un niveau supérieur, comme la perception des dangers (voir 3.5.2 et 3.5.3).
- Assurer l'acquisition d'expérience avant la conduite sans accompagnement.
- Imposer des mesures de protection au cours de la période initiale de conduite sans accompagnement, lorsque le risque est maximal.
- Veiller au respect des règles au cours de ces premières années.

Bien qu'une étude systématique des nouvelles évolutions n'ait pas été réalisée, on sait que de nombreux pays ont, au cours de ces dernières années, mis en oeuvre des mesures destinées à traiter ces questions, comme on le verra à l'annexe A. Il en résulte une similitude croissante entre les systèmes des différents pays. Par exemple, un allongement de la période d'apprentissage a, de fait, repoussé l'âge de la conduite non accompagnée dans certains systèmes de permis progressif. En même temps, certains systèmes probatoires, comme ceux de la France, de la Norvège et de la Suède, ont abaissé l'âge auquel l'apprentissage peut commencer, rapprochant ainsi l'âge autorisé pour la première conduite (accompagnée) de celui des systèmes de permis progressif. Dans les deux cas, l'objectif de ces modifications est d'augmenter le degré d'expérience avant la conduite non accompagnée.

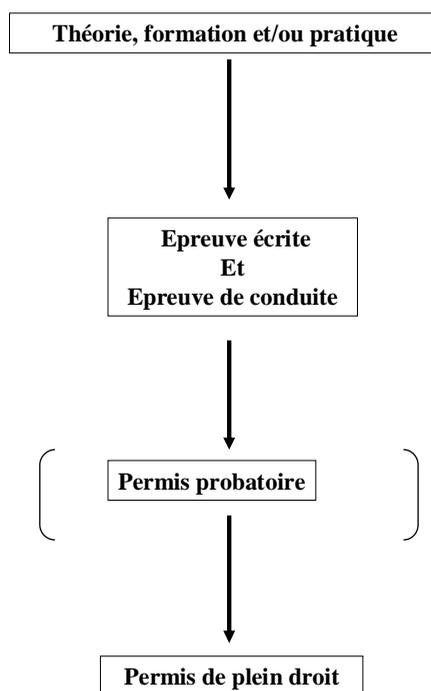
### **3.4.2. Les systèmes de permis traditionnel et de permis probatoire**

Le système de permis traditionnel a été largement utilisé dans la plupart des pays au cours du siècle passé, et continue à l'être sur une grande partie de la planète. Dans ce système, le conducteur novice est titulaire d'un permis de plein droit dès qu'il a passé l'examen, sans qu'aucune condition particulière ne s'applique (Heinrich *et al.*, 1994 ; Lynam et Twisk, 1995). Le système de permis traditionnel est par conséquent souvent appelé "système de permis à phase unique".

Souvent, des conditions sont imposées avant l'examen : formation obligatoire, pratique ou connaissances théoriques, par exemple. De plus, aujourd'hui, la plupart des pays utilisant un système de permis traditionnel ont introduit un permis probatoire. Par conséquent, le conducteur novice ne devient un conducteur de plein droit qu'après avoir effectué sa période probatoire, qui peut comporter des pénalités de points plus importantes, des taux d'alcoolémie inférieurs, et d'autres restrictions.

Le système traditionnel, à phase unique, est décrit par la Figure 3.1.

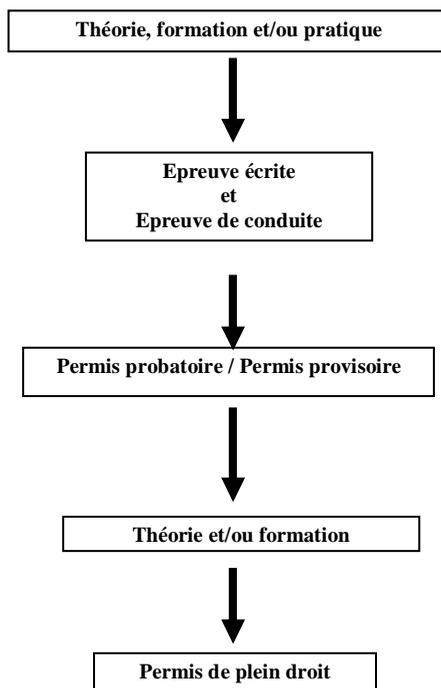
Figure 3.1. Système de permis traditionnel



Source: Adapté de Engström, *et al.*, 2003

Le système à deux phases constitue une variante du système de permis probatoire. La différence majeure du système à deux phases réside dans le fait que, dans ce cas, les candidats doivent se soumettre à deux phases de formation théorique et pratique avant d'obtenir un permis de plein droit. A l'issue de la première phase, les candidats obtiennent un permis provisoire ou un permis probatoire qui leur permet de conduire seuls dans certaines conditions. Le permis de plein droit est accordé après la seconde phase de formation théorique et pratique, mais sans nouvelle épreuve. Ceci est illustré par la Figure 3.2. L'Autriche, la Finlande et le Luxembourg utilisent ce type de système à deux phases.

Figure 3.2 : Système de permis à deux phases



Source : Adapté de Engström *et al.*, 2003.

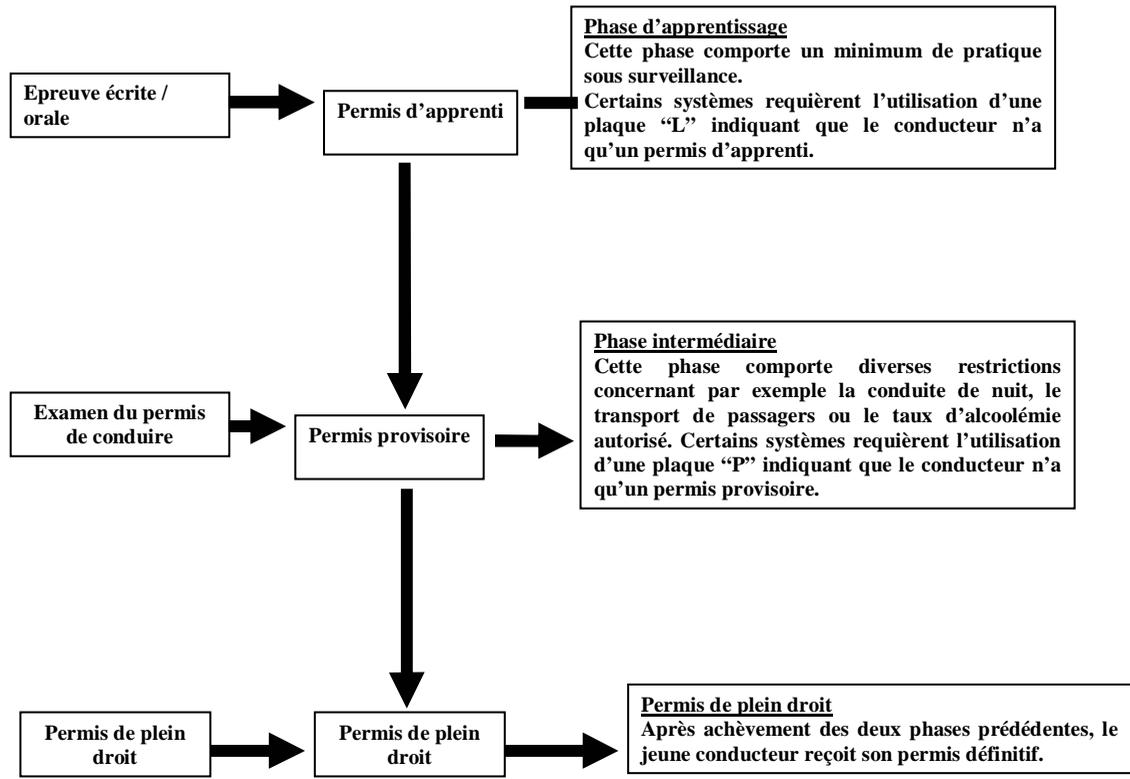
### 3.4.3. Les systèmes de permis progressif (accès graduel à la conduite)

Dans les systèmes de permis progressif, un ensemble de droits est progressivement accordé en même temps que des restrictions à la conduite sont progressivement levées, ce qui permet au conducteur novice d'acquérir de l'expérience dans des conditions où le risque est faible. Les restrictions et les droits spécifiques utilisés varient selon les pays et les régions.

Le permis progressif est conçu en premier lieu pour répondre à la composante "inexpérience" du risque des jeunes conducteurs novices et, en second lieu, pour atténuer la prise de risque délibérée, qui pourrait résulter en partie de facteurs liés à l'âge (Simpson, 2003). Le principe de base consiste à laisser les nouveaux conducteurs acquérir de l'expérience dans des conditions où le risque est faible. Les systèmes de permis progressif sont typiquement divisés en trois phases : "apprentissage", "permis provisoire" et "permis de plein droit". Les aides et les restrictions (à visée protectrice) se réduisent d'une phase à l'autre. De cette manière, l'expérience est acquise par étapes de difficulté croissante au cours d'un processus d'apprentissage plus long et dans des conditions de protection.

Les systèmes de permis progressif sont généralement décrits comme comportant les trois étapes de la Figure 3.3 ci-dessous.<sup>2</sup>

Figure 3.3 : Les différentes phases du système de permis progressif



Il existe néanmoins plusieurs variantes de permis progressif. Certaines comportent par exemple deux phases d'apprentissage, certaines deux phases intermédiaires. Comme on le verra à l'Annexe A, une grande variété de combinaisons de restrictions différentes est également employée dans la phase provisoire. Quatre versions différentes de permis progressif sont par exemple utilisées dans différents Etats australiens (Senserrick et Whelan, 2003).

Le permis progressif est largement utilisé en Australie, au Canada, aux Etats-Unis et en Nouvelle-Zélande, notamment lorsque l'âge autorisé pour l'accès à la conduite sans accompagnement est inférieur à 18 ans. Bien qu'aucun pays européen n'ait encore mis en œuvre un système complet de permis progressif, certains éléments (mesures de protection ou sanctions) ont été introduits dans les systèmes actuels d'un certain nombre de pays.

La plupart des évaluations des permis progressifs réalisées à ce jour ont fait état de réductions significatives du nombre d'accidents et du nombre de tués, bien qu'avec de grandes variations (pour une revue, voir Hedlund *et al.*, 2003 ; Senserrick et Whelan, 2003 ; Hedlund et Compton, 2004 ; Hedlund et Compton, 2005 ; Hartling *et al.*, 2005). Certaines études ont fait état d'une réduction du taux d'accidents de 4 %, tandis que d'autres ont rapporté des réductions allant jusqu'à 60 %. Simpson (2003) note que ces variations reflètent en partie les différences entre les méthodes d'évaluation utilisées et les différences entre les conducteurs étudiés — différences d'âge, par exemple. D'autres facteurs qui pourraient avoir une incidence sur les bénéfices du permis progressif en termes de sécurité sont le système de permis préexistant avant la mise en œuvre du permis progressif et le nombre de composantes du permis progressif mises en œuvre. Les résultats de la Nouvelle-Zélande montrent que les bénéfices du permis progressif en matière de sécurité sont sensibles au-delà de la période de permis provisoire et perdurent pendant la période de permis de plein droit (Begg et Stephenson, 2003).

L'Insurance Institute for Highway Safety (IIHS) américain a réalisé un classement des systèmes des Etats-Unis et du Canada selon leurs points forts et leurs points faibles (Williams et Mayhew, 2004). Le classement comporte 4 niveaux — "insuffisant", "médiocre", "passable" et "bon" —, en fonction du nombre de composantes de permis progressif incorporées et de leurs effets potentiels sur la sécurité. Ainsi, les systèmes classés "insuffisants" ne comportent pratiquement aucune composante des permis progressifs, tandis que ceux classés "bons" comportent plusieurs restrictions, de nature diverse, comme les 3 phases, et plusieurs mesures de protection, comme l'interdiction de conduire la nuit ou avec des passagers. Le classement IIHS des systèmes en vigueur est présenté à l'Annexe A. Il montre que seuls quelques programmes peuvent être considérés comme "meilleure pratique" en matière de systèmes de permis progressif.

Le panorama établi par l'IIHS est basé sur des avis d'experts et non sur des justifications empiriques. Afin d'optimiser les systèmes de permis progressifs, des connaissances supplémentaires sont nécessaires quant à l'effet de leurs différentes composantes — phase d'apprentissage, phase provisoire, rôle des parents, notamment — et de l'impact à long terme, après l'obtention du permis définitif.

### ***3.5. Efficacité des différentes composantes du processus de permis de conduire***

Le processus de permis de conduire régleme l'accès à la conduite, les normes minimales de capacité en matière de conduite et les conditions dans lesquelles celle-ci est autorisée. Il recèle par conséquent un fort potentiel en termes de contre-mesure. Quatre composantes du processus peuvent être envisagées à cette fin :

1. L'âge d'obtention du permis donnant accès à la conduite sans accompagnement
2. Le contenu et les méthodes de formation théorique et pratique et l'acquisition d'expérience
3. Le contenu des épreuves
4. Les mesures de protection pour la conduite sans accompagnement.

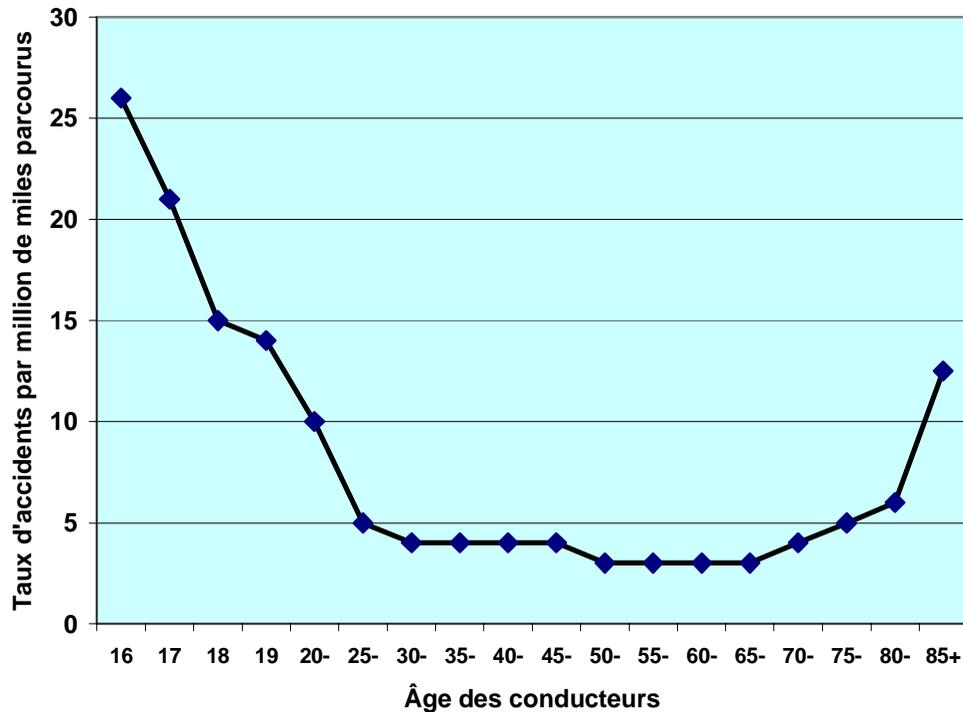
#### ***3.5.1. L'âge d'obtention du permis donnant accès à la conduite sans accompagnement***

"Si les jeunes ont tellement plus d'accidents, pourquoi les laissons-nous conduire ?" La question n'a rien d'incongru, notamment dans les pays où l'on commence à conduire au beau milieu de l'adolescence. Après tout, l'accès à certaines activités est restreint pour les jeunes, comme boire de l'alcool, voter ou entrer dans l'armée.

Au bout du compte, les décisions quant à l'âge minimum d'accès à la conduite dépendront de la situation locale — géographie, degré d'urbanisation, disponibilité de solutions de transport alternatives —, et des considérations de sécurité routière. Les normes sociales jouent également un rôle : là où le permis est accordé à 16 ans, relever l'âge du permis pourra être difficilement imaginable, tout simplement parce que la conduite a toujours été accessible à 16 ans, même si les conditions de circulation ont radicalement changé au cours des dernières décennies.

Figure 3.4. Taux d'accidents par million de miles parcourus, en fonction de l'âge des conducteurs

Etats-Unis, 2001-2002



Source : Insurance Institute for Highway Safety, Etats-Unis.

L'analyse présentée au Chapitre 1 montre clairement le rôle de l'âge dans le risque de décès des conducteurs : le nombre de tués au cours des premières années augmente en effet à mesure que l'âge où l'on conduit pour la première fois seul diminue. La Figure 3.4 montre bien la plus grande fréquence des accidents chez les jeunes conducteurs aux Etats-Unis. L'élément important à noter est que le taux d'accident par million de miles parcourus à 16 ans est supérieur d'environ 75 % à ce qu'il est à 18 ans, et que le risque est environ 3 fois plus important pour les conducteurs de 18 ans que pour les conducteurs de 25 ans et plus. 284 conducteurs de 16 ans et 434 conducteurs de 17 ans sont morts dans des accidents de voiture aux Etats-Unis en 2004 (données IRTAD). En outre, chaque conducteur tué a été associé *a priori* avec 1.38 autres personnes tuées dans les mêmes accidents. L'hypothèse de 0 tué au cours de la première année de conduite si l'âge minimum du permis avait été de 18 ans est irréaliste. Néanmoins, le nombre de conducteurs novices tués serait probablement *inférieur* si l'âge de l'accès à la conduite était relevé<sup>3</sup>. De fait, la Figure 1.10 nous a montré un exemple aux Etats-Unis où le nombre cumulé d'accidents des 16 et 17 ans était inférieur dans un territoire où le permis était accordé à partir de 17 ans à ce qu'il était dans un autre territoire voisin où le permis était accordé dès 16 ans. En 2.2.1, nous avons vu que des recherches récentes concernant le développement du cerveau humain indiquent que les adolescents pourraient, par nature, être moins bien préparés que leurs aînés aux responsabilités de la conduite non accompagnée.

Bref, relever — ou du moins ne pas abaisser — l'âge de la conduite sauvera des vies, du simple fait que cela empêchera les jeunes conducteurs inexpérimentés de conduire seuls avant d'être plus âgés. Bien sûr, de telles mesures peuvent également limiter l'accès des jeunes au travail comme à certaines activités sociales et éducatives.

Le point fondamental est que conduire lorsqu'on est jeune n'est pas sans risques et que les décisions prises concernant l'âge de la conduite doivent tenir compte de ce risque. En d'autres termes, il convient, sur la base de données aussi complètes et fiables que possible, de peser la nécessaire mobilité à un âge donné et le coût de cette mobilité en termes de vies humaines, de santé et d'impact économique. Ou, si on l'exprime différemment : combien de mobilité personnelle est-on prêt à accepter en échange de combien de vies humaines et de blessés liés au risque des jeunes conducteurs ? A quel moment le risque de morts et de blessés évitables devient-il excessif ? Les décideurs et les sociétés doivent parvenir à une conclusion en toute connaissance de cause, même si ce sont probablement les normes sociales qui dicteront la décision finale.

Il convient au minimum de noter que, pour les gouvernements cherchant à obtenir des gains majeurs de réduction du nombre de morts liés à la conduite des jeunes, l'option d'un relèvement de l'âge du permis ne devrait pas être rejetée sans avoir été examinée, notamment dans les cas où la conduite est actuellement autorisée dès le milieu de l'adolescence. Les considérations ci-dessus devraient également entrer en ligne de compte lorsqu'il y a une pression pour abaisser l'âge de la conduite. En outre, comme indiqué ci-après, des périodes de conduite accompagnée avant la conduite non accompagnée et des mesures de protection après l'obtention du permis autorisant à conduire seul, comme dans le cas des systèmes de permis progressif, peuvent apporter beaucoup en termes de réduction des aspects du risque liés à l'âge.

Bien que le présent rapport se concentre uniquement sur les jeunes conducteurs de voitures particulières, les considérations sur l'âge auquel la conduite non accompagnée est autorisée doivent tenir compte du fait que cet âge peut pousser les jeunes à choisir des modes de transport encore moins sûrs, comme les motos. Les systèmes de permis ne devraient pas rendre possible la conduite d'une moto ou d'une mobylette avant l'âge minimal autorisé pour conduire seul une voiture particulière.

#### **Conclusions et recommandations :**

Avant l'âge de 18 ans surtout, le risque d'accident est inversement proportionnel à l'âge auquel le conducteur commence à conduire seul : plus cet âge est jeune, plus le risque d'accident est élevé.

- Considérer sérieusement les conséquences, en termes de risque, de toute pression exercée dans l'optique d'abaisser l'âge du permis de conduire ainsi que les conséquences de l'absence de restrictions à la conduite sans accompagnement avant 18 ans.
- Considérer sérieusement l'opportunité de relever l'âge du permis, notamment là où l'âge auquel les jeunes sont actuellement autorisés à conduire seuls est particulièrement jeune.
- Inviter les jeunes à se demander s'ils ont besoin d'obtenir leur permis de conduire aussitôt qu'ils y sont légalement autorisés et favoriser d'autres formes de transport disponibles chaque fois que cela est possible.
- Veiller à ce que les conditions d'obtention du permis de conduire pour les deux roues motorisés soient aussi strictes que pour les voitures particulières de manière à éviter des transferts vers des modes de transport moins sûrs.

### 3.5.2. *Les objectifs et les méthodes de formation, la pratique et l'acquisition d'expérience*

*Objectifs de la formation dans la perspective de produire des conducteurs "sûrs" (matrice GDE) :*

Le but du processus d'acquisition du permis de conduire, formation comprise, devrait être de produire des conducteurs qui ne soient pas seulement techniquement compétents mais qui soient également "sûrs". Pour cela, il est essentiel que les modalités de formation impliquent les conducteurs novices personnellement et émotionnellement, en leur faisant prendre conscience de leurs propres limites et des dangers inhérents à la conduite. Dans cette perspective, la formation des conducteurs devrait porter sur tous les aspects identifiés au chapitre précédent comme contribuant à accroître le risque d'accident pour les conducteurs novices. Ceci constituerait une évolution nouvelle, comparée à la situation actuelle dans laquelle la majeure partie de la formation des conducteurs se concentre en fait sur la maîtrise du véhicule et sur l'application des règles du code de la route.

La matrice GDE (Goals for Driver Education — Objectifs de l'éducation du conducteur) a été développée dans le cadre du projet GADGET (Guarding Automobile Drivers through Guidance Education and Technology) de l'Union Européenne (Siegrist, 1999) afin de fournir une vue d'ensemble de ce que le processus de permis de conduire devrait couvrir. Cette matrice fournit un schéma hiérarchisé des tâches incombant au conducteur, qui décrit sommairement la situation personnelle dans laquelle se trouve tout conducteur qui entreprend de conduire, et notamment les préalables, attitudes, capacités, contraintes, décisions et comportements, classés en 4 niveaux décrits initialement par Keskinen (1996) puis appliqués au projet GADGET (Hatakka *et al.*, 2003).

*Niveau 4, Objectifs généraux de vie et aptitudes à les satisfaire :* Le niveau le plus élevé concerne les motivations et les tendances personnelles au sens large. Ce niveau est basé sur la présomption que les styles de vie, le contexte social, le sexe, l'âge et d'autres caractéristiques individuelles influenceront sur les attitudes, la prise de décision et le comportement au volant, et donc aussi sur l'implication dans les accidents de la route.

*Niveau 3, Objectifs et contexte de la conduite :* Le niveau 3 vise les objectifs sous-jacents à la conduite et le contexte dans lequel celle-ci s'exécute. Ce niveau concerne les conditions du déplacement, en fonction de l'objet de celui-ci : pourquoi ? Où ? Quand ? Avec qui ? Ceci recouvre par exemple le choix du mode de transport, de l'itinéraire, du moment de la journée, etc., tout comme la décision de conduire sous l'emprise de l'alcool, de drogues, de la fatigue ou du stress ou de pratiquer une tâche annexe qui détournera notre attention de la conduite, comme téléphoner au volant. On voit aisément comment des éléments du niveau 4 peuvent affecter les décisions du niveau 3.

*Niveau 2, Maîtrise des situations de trafic :* Les choix faits au niveau 3 ont une incidence sur les situations qui se produiront en circulation réelle, sur le niveau de risque et sur la manière dont le conducteur sera capable ou non de faire face à des situations de trafic spécifiques. Le niveau 2 concerne la maîtrise de la conduite dans des situations de trafic particulières. Un conducteur doit être capable d'adapter sa conduite à des modifications incessantes qui s'opèrent autour de lui, au niveau des intersections, lors des dépassements ou du croisement d'usagers de la route plus vulnérables, tels les piétons ou les cyclistes, par exemple. C'est également à ce niveau que l'on trouve la capacité à identifier les dangers potentiels et à agir correctement afin de les éviter.

*Niveau 1, Maîtrise du véhicule* : Le niveau le plus bas de la hiérarchie porte sur le véhicule et son maniement. C'est à ce niveau que se situent la capacité à maîtriser le véhicule (contrôler la trajectoire, freiner, changer de vitesse, etc.), tout comme les manœuvres d'évitement plus complexes, la limitation des dérapages sur route glissante et la compréhension des lois de la physique. L'usage correct des systèmes de protection tels que ceintures de sécurité, sécurités pour enfants et airbags, se trouve également à ce niveau, puisqu'ils constituent des sous-systèmes du véhicule.

Ces quatre niveaux sont considérés constituer un modèle hiérarchisé, les niveaux supérieurs affectant les niveaux inférieurs. Il est clair que les deux niveaux les plus bas sont plus centrés sur la capacité technique à conduire. La formation des conducteurs se concentre traditionnellement sur ces niveaux, notamment en ce qui concerne l'enseignement des règles du code de la route, la pratique de la conduite en circulation réelle et l'identification des dangers. Toutefois, les partisans de la matrice GDE suggèrent que, pour produire des conducteurs sûrs, il est essentiel de s'intéresser aux niveaux supérieurs, leur influence sur le type de situations de conduite dans lesquelles le conducteur se trouvera avec la plus grande probabilité étant maximale.

Figure 3.5 : Matrice GDE

	<b>Connaissances et compétences</b>	<b>Facteurs d'accroissement du risque</b>	<b>Auto-évaluation</b>
<b>Objectifs de vie et aptitudes à les satisfaire</b>	Compréhension de l'importance des styles de vie, de l'âge, de la culture, de la situation sociale, etc.	Compréhension de l'importance de la recherche de sensations, de l'acceptation du risque, de la pression des pairs, etc.	Compréhension de l'importance de l'introspection, des compétences, des préalables individuels à une conduite sûre, du contrôle des impulsions
<b>Objectifs et contexte de la conduite</b>	Compréhension de l'importance des choix modaux, de la période du jour, des motivations à la conduite, de la planification de l'itinéraire, etc.	Compréhension de l'impact de l'alcool, de la fatigue, d'une chaussée glissante, du trafic de pointe, des passagers de même âge, etc.	Compréhension de l'importance des motivations personnelles, d'une réflexion autocritique, etc.
<b>Maîtrise des situations de trafic</b>	Maîtrise des règles du code de la route, de la perception des dangers, etc. Automatismes de la conduite. Coopération avec les autres conducteurs, etc.	Compréhension des risques associés au non-respect des règles, aux faibles interdistances, aux chaussées glissantes, aux usagers vulnérables, etc.	Calibrage des compétences de conduite, développement d'un style de conduite personnel, etc.
<b>Maîtrise du véhicule</b>	Maîtrise du fonctionnement du véhicule, des systèmes de protection, du maniement du véhicule, etc. Compréhension des conséquences des lois de la physique	Compréhension des risques associés au non-port des ceintures de sécurité, aux pannes de systèmes techniques, à l'usure des pneumatiques, etc.	Calibrage des compétences de maîtrise du véhicule

Source : Adapté de Hatakka *et al.*, 2003

Ces quatre niveaux, combinés aux *trois enjeux de formation* que sont les connaissances et les compétences, les facteurs d'accroissement du risque et l'auto-évaluation, constituent ainsi la matrice GDE de la Figure 3.5, qui définit les objectifs appropriés pour l'éducation des conducteurs.

La première colonne décrit les *connaissances et les compétences* dont un conducteur a besoin pour conduire dans des circonstances normales, et notamment les règles à suivre. Aux niveaux supérieurs, la colonne porte sur la manière de programmer les déplacements pour une sécurité

maximale et sur l'influence d'un certain nombre de préalables individuels sur le comportement et la sécurité.

La deuxième colonne concerne la *conscience des facteurs d'accroissement du risque au volant*. Au niveau le plus bas, on peut trouver l'usure des pneumatiques, le mauvais état des freins, le manque de pratique concernant les manoeuvres de base, etc. Aux 2ème et 3ème niveaux, cette colonne porte sur les excès de vitesse, la présence d'animaux sur la voie, les déficits de l'exploration visuelle, la surcharge mentale, la conduite à risque dans l'obscurité, sur une chaussée glissante ou au milieu d'autres usagers de la route non protégés. Au niveau le plus élevé, la colonne porte sur les motivations dangereuses au volant, la pression des pairs et les aspects du style de vie et de la personnalité qui accroissent le risque.

La troisième colonne concerne la capacité du conducteur à *évaluer sa situation* aux quatre niveaux. Aux deux niveaux les plus bas, on trouve les compétences concernant la maîtrise du véhicule et la maîtrise de différentes situations de trafic. Aux deux niveaux les plus élevés, on pourrait trouver la conscience de ses caractéristiques et de ses tendances personnelles ainsi que la prise de décision concernant certains déplacements spécifiques et les choix de style de vie en général.

Les cellules de la matrice GDE forment ainsi une trame qui sert à définir les compétences nécessaires pour devenir un conducteur sûr. Cette matrice fournit un outil descriptif utile pour assurer que la formation couvre tous les objectifs nécessaires, grâce à la classification des différents aspects du processus de formation et des différentes compétences recherchées. Les ensembles de compétences des niveaux 1 et 2 sont dits "de niveau supérieur", ceux des niveaux 3 et 4 "de niveau inférieur". La matrice pourrait être utilisée pour définir des objectifs et des contenus éducatifs pour l'éducation et la formation des conducteurs. Les auteurs de la matrice proposent que la formation s'efforce de couvrir, autant que faire se peut, la totalité de la matrice, alors que la formation traditionnelle des conducteurs couvre typiquement les seules cellules situées en bas à gauche.

La matrice GDE a été élaborée dans un contexte européen, mais son application potentielle est plus large. D'un point de vue nord-américain, Mayhew *et al.* (2006) notent que l'éducation des conducteurs devrait s'intéresser plus aux déficits de compétences qui contribuent aux accidents des jeunes conducteurs, comme la perception des dangers, la sur-réaction, la lenteur à réagir, les erreurs de conduite et les comportements à haut risque — excès de vitesse, distractions et conduite sous l'emprise de l'alcool et des drogues, par exemple. Ceci suggère également que l'on accorde une plus grande attention à la conscience de soi et au contexte dans lequel on conduit.

A l'heure actuelle, la matrice GDE relève du domaine de la théorie et n'a pas encore été totalement testée comme outil pour le développement d'objectifs ou de systèmes de formation, bien que certaines initiatives tentent de recentrer la formation formelle sur des compétences d'auto-évaluation et de prise de conscience des problèmes. La Norvège est le premier pays à avoir introduit un programme de formation national basé sur la matrice GDE ; une évaluation de cette expérience est prévue (Norwegian Public Roads Administration, 2005).

Comme indiqué en 2.4, on manque d'études concernant les compétences psychologiques requises pour une conduite sûre, comme le contrôle des impulsions et l'auto-évaluation, qui correspondent au niveau le plus élevé de la matrice GDE. Une meilleure compréhension dans ce domaine faciliterait l'application directe de la matrice aux programmes de formation.

**Conclusions et recommandations :**

L'objectif fondamental à la fois de la formation qui précède l'obtention du permis de conduire et du processus d'attribution de celui-ci devrait être de produire des conducteurs qui ne soient pas seulement techniquement compétents mais qui soient également "sûrs" au moment où ils sont autorisés à conduire sans surveillance. Ceci implique d'inculquer aux novices un niveau de compétences cognitives approprié et de leur transmettre des motivations orientées vers la sécurité. L'objectif primaire *ne* devrait *pas* être d'aider les conducteurs novices à réussir l'examen du permis de conduire.

- Mettre plus encore l'accent, dans la formation, sur les facteurs d'accroissement du risque et sur l'auto-évaluation, et notamment sur les motivations personnelles et sur le contexte dans lequel la conduite s'effectue.
- Etudier les bénéfices de l'utilisation de la matrice GDE comme outil pour le développement d'objectifs pour la formation des conducteurs et pour l'examen du permis de conduire.

*Formation formelle avant le permis :*

Dans le présent rapport, nous abordons à la fois la formation *formelle* et la formation *informelle* qui précèdent l'obtention du permis de conduire. La formation *formelle* est définie ici comme la formation dans laquelle un futur conducteur s'exerce sous la surveillance d'un enseignant de conduite qualifié, en même temps qu'il reçoit un enseignement sur la manière de conduire, l'ensemble faisant partie d'un cursus de formation structuré.

Dans la littérature, "formation du conducteur" et "éducation du conducteur" sont souvent utilisés comme synonymes. Plusieurs revues et méta-analyses se sont penchées sur l'efficacité de la formation des conducteurs avant le permis de conduire. Elles sont parvenues à la conclusion que la formation formelle n'était pas toujours efficace en termes de sécurité puisqu'elle ne réduit pas le taux d'accidents des conducteurs novices (Elvik *et al.*, 1997 ; Christie, 2001 ; Engström *et al.*, 2003 ; Elvik et Vaa, 2004). Une méta-analyse (Elvik et Vaa, 2004) montre que, dans les études expérimentales portant sur une période de 1 à 2 ans, les conducteurs ayant suivi une formation formelle ont 11 % d'accidents en plus, au kilomètre, que les conducteurs sans formation formelle. Mayhew *et al.* (2006) ont noté que les adolescents ayant achevé leur formation formelle dans l'Oregon, Etats-Unis, avaient proportionnellement plus d'accidents ; ce n'était pas le cas, par contre, en Colombie Britannique, Canada. En même temps, la formation formelle ajoute au coût supporté par l'apprenti conducteur.

En 2005, le National Transportation Safety Board (NTSB), organisme américain chargé des études d'accidents, notait ceci : "alors que l'éducation des conducteurs existe depuis les années 1930 et que, intuitivement, elle devrait améliorer la sécurité au volant, en fait, les bénéfices de l'éducation et de la formation des conducteurs, ce que celles-ci devraient comporter et la manière dont elles devraient être réalisées recueillent un faible consensus." Le manque de preuves de l'efficacité de la formation formelle avant le permis laisse entrevoir qu'elle ne peut se substituer à l'expérience du conducteur. Des conclusions similaires ont été obtenues dans des études bibliographiques récentes sur le sujet, qui soulignent un manque de bénéfices nets des pratiques actuelles de formation et, au contraire, les effets positifs des restrictions (protections) et de l'expérience de conduite (Engström *et al.*, 2003 ; Vlakveld, 2004).

Ceci n'implique pas pour autant que la formation formelle soit dénuée d'intérêt en tant que contre-mesure, mais plutôt que des travaux supplémentaires sont nécessaires afin de comprendre ses bénéfices éventuels. De fait, en 2.4.1, nous avons noté que, du point de vue du transfert et de la

réention des compétences, l'idéal pourrait être de combiner formation formelle et formation informelle. La nécessité de quantifier les bénéfices de la formation formelle et d'optimiser sa réalisation a été largement reconnue. Le NTSB américain a recommandé à la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) et au ministère de l'éducation (DOE) de passer en revue les programmes nationaux et étrangers d'éducation et de formation et de déterminer quels outils éducatifs, quelles méthodes de formation et quels curriculums correspondent aux meilleures pratiques et conduiront à une réduction du nombre d'accidents ; l'objectif est d'incorporer les résultats de cette étude dans des curriculums d'éducation et de formation modèles (US NTSB, 2005).

Comme nous l'avons vu en 3.5.2, les revues récentes des contenus de la formation formelle avant le permis (BASIC<sup>4</sup> ; GADGET ; Siegrist, 1999) ont montré que les systèmes de formation actuels se concentrent en premier lieu sur les compétences de conduite de niveau inférieur, comme la maîtrise du véhicule et l'exécution de manœuvres (dépassement, franchissement d'intersections par exemple), mais que l'on manque de formation sur les questions plus stratégiques (suivi d'un itinéraire, auto-évaluation, par exemple). L'hypothèse a été faite que la prise en compte, dans la formation, des compétences de niveaux supérieurs en accroîtra l'efficacité. Le rapport de la NTSB (2005) conclut que, de manière générale, "les programmes de formation, tels qu'ils sont conçus, n'intègrent pas le développement de compétences, les modes d'apprentissage des adolescents et le séquençement des tâches qui assureraient aux jeunes conducteurs les connaissances et les compétences nécessaires pour conduire d'une façon sécuritaire au moment où ils reçoivent leur permis de plein droit."

Les résultats d'une étude danoise montrent, en parfait accord avec ce point de vue, que, de fait, la formation formelle avant le permis peut parfaitement constituer une contre-mesure (Carstensen, 2002). Le curriculum danois de formation des conducteurs a été modifié en 1986, et centré sur la conduite défensive et la perception des dangers, tant au cours de la formation qu'au cours des épreuves théoriques et pratiques. Une étude d'évaluation a montré, après ce changement, une réduction du nombre d'accidents à plusieurs véhicules et d'accidents associés à des manœuvres dans lesquels les nouveaux conducteurs étaient impliqués, tant en nombres d'accidents par personne qu'en nombre d'accidents par kilomètre parcouru ; aucune réduction n'a cependant été constatée quant au nombre d'accidents à véhicule seul.

Les compétences de l'enseignant de conduite sont également centrales pour l'efficacité de la formation. Elles relèvent de compétences didactiques mais aussi de ses convictions et de ses opinions personnelles. Un enseignant de conduite qui n'est pas parfaitement convaincu de la nécessité de la formation ne convaincra pas non plus le conducteur novice (Craen et al, 2004). Les projets européens tels que MERIT<sup>5</sup> visent précisément à améliorer les compétences des enseignants de conduite.

Il est un autre point important à noter : compte-tenu de l'état de l'art en matières de sciences comportementales et de neurobiologie, il est également logique d'être sensible, dans l'enseignement et le "coaching", aux différences entre hommes et femmes. Le même traitement peut quelquefois aboutir à des résultats différents et un traitement adapté pourrait aider les deux sexes à diminuer leur niveau de risque au volant.

**Conclusions et recommandations :**

A l'heure actuelle, les preuves de bénéfices clairs, en termes de sécurité, de la formation formelle avant le permis, sont peu nombreuses.

- Mener des études scientifiques et des analyses coût-bénéfice afin de mieux comprendre les avantages de la formation formelle et imaginer des moyens pour améliorer l'impact d'une telle formation.
- Compléter la méthode traditionnelle de formation fondée sur les compétences, dans laquelle l'enseignant de conduite dit au candidat ce qui est juste et ce qui est faux, par des méthodes qui impliquent plus largement le candidat aux plans personnel et émotionnel. Ceci est particulièrement adapté si l'on veut accroître la conscience qu'a le candidat de ses propres difficultés, de ses réactions, etc. par rapport à la tâche de conduite.
- Veiller à ce que les enseignants de conduite professionnels aient les connaissances et les compétences pédagogiques nécessaires pour guider et aider le candidat afin qu'il devienne un conducteur sûr ; les enseignants de conduite devraient être capables de "coacher", et pas simplement d'enseigner.

*Formation informelle avant le permis (conduite accompagnée) :*

La formation informelle (privée) avant le permis, également appelée "conduite accompagnée", autorise un candidat à la conduite à s'entraîner dans certaines conditions — dont la présence d'un conducteur expérimenté, mais sans enseignant de conduite qualifié —, l'objectif étant d'accroître l'expérience du candidat avant qu'il ne conduise seul. Le terme "informel" n'implique pas que cette formation doive être non obligatoire ; elle est actuellement volontaire dans certains systèmes, obligatoire dans d'autres, et certains systèmes de l'autorisent pas.

Les jeunes conducteurs ont souvent nettement moins de 25 à 40 heures d'expérience de conduite lorsqu'ils obtiennent leur permis de conduire et qu'ils sont autorisés à conduire seuls, même si cette durée est plus élevée dans certains pays. Aux Pays-Bas, par exemple, les conducteurs novices commencent avec en moyenne 35 à 45 heures seulement de pratique au volant.

Les éléments présentés ci-après laissent apparaître que les risques au volant, après l'obtention du permis, seraient grandement réduits si tous les candidats avaient acquis, avant le permis, des niveaux d'expérience nettement supérieurs. Par conséquent, la conduite accompagnée constitue une des mesures préventives efficaces au potentiel maximal.

Ce niveau d'expérience pourrait être obtenu par un nombre minimal d'heures ou de kilomètres de pratique accompagnée, ainsi que par une période minimale au cours de laquelle la pratique devrait avoir lieu. Sagberg (2002b), "avec des conditions", concluait que 5 000 à 7 000 kilomètres environ de pratique avant le permis sont suffisants pour réduire de manière significative les accidents graves après l'obtention du permis. Il a également noté qu'un niveau de pratique inférieur pourrait, de fait, être contreproductif : il pourrait augmenter le risque d'accident suite à un accroissement des compétences "subjectives" sans que pour autant les compétences "réelles" augmentent dans les mêmes proportions. Il a également noté qu'au delà de 10 000 kilomètres, l'accroissement de la pratique n'entraînera probablement qu'une progression marginale de la sécurité. La pratique avant le permis est en soi relativement sûre, avec un faible nombre d'accidents, essentiellement matériels.

En 1993, la Suède a abaissé de 17 ans ½ à 16 ans l'âge minimum pour la conduite accompagnée tout en maintenant à 18 ans l'âge minimum requis pour pouvoir conduire seul. Gregersen *et al.* (2000) ont montré que 45 à 50 % des jeunes de 16 ans avaient obtenu leur permis de conduire au cours des 2 ans ½ ayant suivi l'introduction de ce nouveau programme et que 95 % avaient réellement pratiqué au cours de cette période. Ceci s'est traduit par un accroissement du nombre d'heures de conduite accompagnée avant le permis, qui est passé de 47.6 heures en moyenne avant la réforme à 117.6 heures en moyenne après. Le nombre d'heures de conduite accompagnée de ceux qui n'ont pas eu leur permis d'apprenti à 16 ans était resté à une moyenne de 41.4 heures. Au cours des deux ans qui ont suivi, le risque d'accident pour les jeunes conducteurs novices qui avaient commencé la conduite accompagnée à 16 ans a été réduit de 40 %, après ajustement pour tenir compte des facteurs confondants, avec une réduction globale du risque d'accident des jeunes conducteurs novices de 15% (voir également Gregersen 1997, 2000a et 2000b). Cette réduction marquée a touché à la fois les hommes et les femmes, quoique plus fortement pour ces dernières. Une étude de suivi suédoise (Gregersen et Nyberg, 2002) a montré que le niveau de pratique était demeuré à peu près le même en 2000 que lors de l'étude d'évaluation initiale sur la période 1991-1997.

En ce qui concerne l'expérience suédoise, une comparaison a été réalisée entre les accidents des conducteurs novices pendant la phase de conduite accompagnée et la réduction des accidents après l'obtention du permis (pour les conducteurs ayant suivi une formation de type conduite accompagnée). Les résultats ont montré que le risque d'accident avec blessures corporelles était de 0.275 pour 1 000 apprentis pendant la conduite accompagnée. Pour les conducteurs novices, il était de 19.55 avant la réforme et de 10.13 après la réforme pour ceux qui avaient commencé la pratique à 16 ans, soit une réduction de 9.42 accidents pour 1 000 conducteurs — ou encore, une réduction de 48.2 %, ramenée à 40 % après ajustement sur les facteurs confondants. Par conséquent, si on compare 0.275 (le coût) à 9.42 (le bénéfice), la conclusion de la Suède a été que le bénéfice était 34.3 fois supérieur au coût. L'analyse n'est toutefois pas parfaitement exacte, les résultats n'ayant pas été ajustés sur les types d'accidents et de blessures<sup>6</sup>.

En 1994, la Norvège a également réduit de 17 ans à 16 ans l'âge minimum pour la formation des conducteurs, l'objectif étant d'augmenter la conduite accompagnée. Une étude d'évaluation de cette expérience (Sagberg, 2000) a cependant montré que la réforme n'avait eu aucun effet réducteur sur le nombre d'accidents en général, en partie du fait du faible recours à ce dispositif : de fait, le temps de pratique général n'avait pas augmenté significativement. L'expérience norvégienne a conduit simplement à augmenter de 106 kilomètres le nombre de kilomètres parcourus pendant la formation, contre 1 926 en Suède. L'étude a toutefois montré que ceux qui avaient une plus grande pratique étaient moins impliqués dans des accidents après l'obtention du permis (voir également Sagberg 2002a et 2002b). Ainsi, bien que l'expérience de la Norvège soit différente, les résultats ne sont pas en contradiction avec nos conclusions générales concernant l'expérience avant le permis.

En France, les jeunes âgés de 16 ans peuvent participer à un programme facultatif dans lequel ils reçoivent une formation de 20 heures, suivie par une période de 1 à 3 ans au cours de laquelle ils doivent parcourir au moins 3 000 kilomètres<sup>7</sup> accompagnés par un conducteur expérimenté. Ils peuvent aussi opter pour la formation traditionnelle, qui commence à 18 ans. Dans les deux cas, le permis de conduire de plein droit ne peut être obtenu avant l'âge de 18 ans. Page *et al.* (2004) ont utilisé des données des assurances concernant les accidents avec blessures corporelles au cours des deux années suivant l'obtention du permis de conduire ; ils ont ainsi comparé les conducteurs novices français ayant suivi la formation traditionnelle et ceux ayant opté pour la conduite accompagnée. Contrairement aux attentes, les résultats en matière d'accidents n'étaient pas meilleurs pour le groupe des conducteurs ayant opté pour la conduite accompagnée. Les auteurs proposent deux interprétations : soit le groupe de conducteurs ayant opté pour la conduite accompagnée n'avait pas acquis une expérience suffisante au cours de la phase de formation, soit l'expérience acquise ne

favorisait pas l'autonomie. Les trajets parcourus en conduite accompagnée étaient également plus "standards" (cours et vacances) et les tâches plus contraignantes étaient souvent prises en charge par l'accompagnateur, avec pour résultat une pratique insuffisante des tâches complexes.

Ces résultats sont aussi dus en partie à la faible diffusion de cette mesure en France, 25 % seulement des jeunes conducteurs optant pour cette démarche, ainsi qu'à une répartition géographique inégale (Page *et al.* 2004). Le faible taux d'adoption de la conduite accompagnée pourrait être dû en partie à des situations familiales souvent défavorables. Une raison clé de l'échec global en termes de réduction des accidents pourrait être la qualité des compétences de conduite des adultes accompagnant les jeunes conducteurs. Mayhew *et al.* (2006), à propos du Canada et des Etats-Unis, ont noté que les parents des conducteurs adolescents impliqués dans des accidents étaient plus susceptibles d'avoir eux-mêmes des antécédents en la matière. Le fait que le nombre d'heures de pratique français était très inférieur à celui de la Suède a probablement aussi influé sur les résultats.

L'expérience française ne contredit pas l'impact positif potentiel de la conduite accompagnée. Elle renforce néanmoins l'idée que les conditions de mise en œuvre ont leur importance et que les mesures préventives peuvent ne pas avoir la même efficacité dans tous les pays. Des effets annexes négatifs doivent en outre être pris en compte et des études supplémentaires sont nécessaires pour comprendre ce qui différencie précisément une conduite accompagnée efficace d'une conduite accompagnée qui ne l'est pas. La conclusion de Sagberg selon laquelle la conduite accompagnée est particulièrement efficace au-delà d'un seuil de 5 000 à 7 000 kilomètres de pratique doit également être notée.

Dans son récent document de travail consultatif, l'Etat de Victoria, Australie, propose un minimum de 120 heures de pratique supervisée, s'étendant sur une période minimum d'un an<sup>8</sup>. Cette période comporterait également d'autres conditions comme l'interdiction de l'usage du téléphone mobile<sup>9</sup> et un programme volontaire expérimental visant à assurer que les populations en difficulté ont également accès à la conduite accompagnée. La mesure s'accompagnerait également de programmes de soutien, de sessions "parents-apprentis" par exemple et d'ateliers de discussion de pairs, avec modérateurs (VicRoads, 2005). L'Australie Occidentale a également proposé un minimum de 120 heures de conduite accompagnée et deux périodes d'apprentissage de 6 mois (Western Australia, 2005)<sup>10</sup>.

On s'inquiète toutefois de ce que les novices pourraient ne pas respecter le nombre d'heures imparti. Mayhew *et al.* (1996) recommandent par conséquent de demander aux accompagnateurs de certifier officiellement le nombre d'heures de pratique accompagnée effectuées par les novices. Ceci se fait actuellement dans l'Oregon, aux Etats-Unis.

Comme pour le permis autorisant la conduite sans accompagnement, l'âge auquel la conduite accompagnée peut commencer soulève des questions liées à la fois à la sécurité et à l'accès des individus aux activités associées à la conduite. Mais les programmes de conduite accompagnée n'impliquent pas nécessairement de repousser l'âge auquel on commence à conduire seul. Comme nous l'avons vu précédemment, dans les pays où le permis de conduire est obtenu à la fin de l'adolescence, comme en Suède, en Norvège ou en France, les périodes de conduite accompagnée avant le permis ont été introduites en abaissant l'âge auquel cette formation pourrait se faire, tout en maintenant l'âge d'obtention du permis.

En 4.2.1, on montre que la conduite accompagnée ne peut être remplacée par des simulateurs, seules les situations réelles permettant d'apprendre à un conducteur novice comment appliquer les compétences apprises.

Il n'est pas possible non plus de remplacer un nombre élevé d'heures de conduite accompagnée par un nombre d'heures inférieur de formation formelle (Mayhew *et al.*, 2006). Lorsque, par exemple, dans l'Ontario, au Canada, on a réduit les exigences en matière de conduite accompagnée pour les conducteurs novices suivant la formation formelle, cela s'est traduit par des taux d'accidents supérieurs de 44 % pour les conducteurs novices qui avaient un certificat d'une auto-école agréée, comparés à ceux qui n'avaient pas ces certificats (Simpson, 2003). Mayhew *et al.* suggèrent que ces "ristournes d'heures" alimenteraient un biais de sélection, les parents n'ayant "pas le temps, les compétences ou l'envie" d'entraîner leurs enfants les inscrivant à des sessions de formation formelle. Ils suggèrent également que, par suite d'une confiance excessive des parents dans les compétences de conduite de leurs enfants lorsque ceux-ci ont suivi une formation formelle, les parents exerceraient une moins grande surveillance.

Une amélioration potentielle de la conduite accompagnée pourrait consister à soutenir les parents et autres intervenants dans leur rôle d'accompagnateurs et à approfondir leur connaissance de ce qu'est une surveillance efficace. Les accompagnateurs doivent être préparés à donner des lignes directrices et à exercer des influences appropriées. Comme indiqué en 4.2.1, des outils basés sur Internet peuvent être très utiles à cet égard. Au Royaume-Uni, le guide officiel pour l'accompagnement des apprentis-conducteurs (*Official Guide to Accompanying L-drivers*) produit par la Driving Standards Agency, vise à assurer que les sessions de pratique privée, en général avec les parents, s'appuient sur l'enseignement professionnel que la plupart des apprentis reçoivent, et le site [www.helpingldrivers.com/](http://www.helpingldrivers.com/) offre des ressources gratuites et des recommandations pour ceux qui accompagnent les apprentis conducteurs. L'Etat de Victoria, Australie, a également noté la nécessité de mettre à la disposition des accompagnateurs un ensemble complet de ressources, pratiques et accessibles (VicRoads, 2005).

Ceci est un domaine où la situation des jeunes conducteurs pourrait être relativement différente de celle des conducteurs novices plus âgés, de sorte qu'une telle contre-mesure est plus difficile à mettre en œuvre dans ce dernier groupe. Il serait notamment important de prendre en considération les situations particulières telles celles des immigrants âgés qui soit sont novices soit doivent se requalifier dans leur pays d'adoption, en ce sens qu'ils peuvent ne pas disposer des réseaux de soutien appropriés leur permettant de pratiquer un nombre d'heures important de conduite accompagnée.

### **Conclusions et recommandations :**

Il convient de mener la formation de telle manière qu'elle permette aux jeunes conducteurs novices d'atteindre des niveaux d'expérience élevés avant qu'ils ne soient autorisés à conduire seuls.

- Augmenter la formation formelle en exigeant des jeunes conducteurs qu'ils aient autant d'expérience que possible avant de conduire seuls. Alors qu'un minimum de 50 heures de pratique avant le permis est recommandé, une expérience a montré que le fait d'augmenter le nombre d'heures à environ 120 réduisait les accidents de près de 40 % au cours des deux années suivant l'obtention du permis.
- Fournir aux accompagnateurs, notamment aux parents, des informations et des conseils sur la manière de remplir efficacement leur rôle et les encourager à proposer des opportunités de pratique étendues. Si fixer des normes minimales pour accompagner les conducteurs peut être souhaitable, cela ne devrait pas exclure ou décourager certaines personnes d'accepter ce rôle.

*Formation approfondie :*

Il est probable que l'expérience des novices, acquise par la formation et la pratique initiales, ne couvrira pas toute la gamme des situations rencontrées régulièrement par les conducteurs. C'est pourquoi on considère souvent qu'un module de formation approfondie permettrait de traiter avec profit certaines situations spécifiques comme le freinage d'urgence, ou de rafraîchir les connaissances sur les comportements de sécurité, comme l'usage des ceintures de sécurité.

Selon le système, la formation approfondie peut faire partie de la seconde phase du processus du permis ou intervenir après l'obtention du permis de conduire. En Autriche, en Finlande et au Luxembourg, la formation post permis constitue un volet obligatoire d'un système de permis à 2 phases. La formation post-permis est également proposée à titre volontaire dans plusieurs pays comme l'Allemagne, le Danemark, les Pays Bas et la Suède.

Des évaluations, basées sur la perception des risques et le comportement au volant (comportement déclaré) ont montré que ce type de formation avait des effets positifs et des effets négatifs sur les compétences en matière de sécurité. L'effet négatif se rencontre lorsque la formation post-permis se concentre sur les compétences de conduite plutôt que sur l'attitude et le comportement (NovEv, 2004). Une revue de la littérature a également permis de conclure que la formation des conducteurs novices ne devrait pas incorporer de cours centrés sur les compétences avancées en matière de maîtrise du véhicule (dérapage, par exemple). Cette conclusion est confortée, notamment, par l'expérience norvégienne : une seconde phase de formation pratique dans laquelle les conducteurs novices apprenaient à contrôler les dérapages (Glad, 1988) s'est soldée par un nombre accru d'accidents sur routes glissantes pour les jeunes conducteurs. Une explication possible est que, suite au cours, les jeunes conducteurs avaient une plus grande confiance dans leur capacité à maîtriser leur véhicule dans des conditions dangereuses, conditions qu'ils auraient auparavant évitées.

Sur la base de cette étude et d'autres semblables (par exemple Keskinen *et al.*, 1992 ; Gregersen, 1996), Engström *et al.* (2003) ont conclu que la formation à la prise de conscience du risque ne devait pas être centrée sur la maîtrise du véhicule et son maniement, à l'origine d'un excès de confiance, mais au contraire sur l'amélioration des connaissances, de l'expérience et de l'identification des dangers. Les guides établis pour la formation post-permis dans le cadre du projet européen ADVANCED (2002) recommandaient vivement d'éviter de former à des compétences concernant le véhicule (entraînement au dérapage, par exemple) et de se concentrer sur l'auto-évaluation (l'angle supérieur droit de la matrice GDE).

Il convient de garder à l'esprit que la plupart des études d'évaluation des programmes de formation post-permis se concentrent sur les conducteurs avec de mauvaises performances au volant. Les méta-analyses récentes sur le sujet ont montré que 19 des 21 études portaient spécifiquement sur les contrevenants ; leurs conclusions ne peuvent donc pas être généralisées à l'ensemble de la population des jeunes conducteurs (Ker *et al.*, 2005).

**Conclusions et recommandations :**

La formation centrée sur les compétences approfondies de maîtrise du véhicule peut avoir des conséquences indésirables si elle est effectuée avant que le novice ait acquis une expérience suffisante.

- Eviter les formations approfondies privilégiant les compétences telles que le contrôle du dérapage, etc. tant que les jeunes conducteurs novices n'ont pas acquis une expérience suffisante en conduite non accompagnée.

### 3.5.3 L'examen du permis de conduire comme outil de sélection

Dans de nombreux pays, l'examen du permis de conduire comporte une épreuve théorique et une épreuve pratique. Il sert à décider si le candidat a rempli les objectifs annoncés de la formation. Il peut être considéré comme un échantillon du comportement pour le domaine testé. L'examen du permis de conduire étant un outil important pour évaluer si les objectifs sont atteints, il doit être d'un niveau de qualité élevé, ce qui implique qu'il soit *valide* au sens où il mesure bien ce qu'il prétend mesurer, c'est-à-dire si les objectifs ont été atteints (Braak *et al.*, 1998, Henriksson *et al.*, 2004).

Les comparaisons des épreuves pratiques dans différents pays révèlent deux manières différentes de réglementer le contenu de l'épreuve de manière à ce qu'elle reflète les objectifs de la formation. Dans certains pays (Grande Bretagne, Norvège, par exemple), des itinéraires normalisés sont utilisés pour garantir que l'épreuve comporte bien certains items. Dans d'autres pays (Suède par exemple), l'épreuve pratique est réalisée dans l'environnement de trafic réel et l'examineur décide de l'itinéraire tout en s'assurant que toutes les situations de trafic pertinentes se présentent sur celui-ci (Johnson *et al.*, 2003). Le projet européen TEST<sup>11</sup> (2005) a montré que les modalités d'examen différaient de manière significative à l'intérieur des pays et entre pays et que les items exigés par la directive Européenne sur les permis de conduire n'étaient pas tous contrôlés. Du fait de telles différences, on ne peut pas parler d'"un" examen du permis de conduire unique, et ce paragraphe s'intéressera essentiellement à la question de ce qui fait un "bon" examen.

Lorsqu'on doit faire passer un examen, il est nécessaire de veiller à ce que celui-ci soit fiable. La *fiabilité* fait référence à l'absence d'erreurs de mesure dans l'attribution des notes (Crocker et Algina, 1986). Il est fondamental, par exemple, que différentes versions de l'épreuve théorique soient comparables ; il est également fondamental qu'il y ait accord entre les appréciations des différents examinateurs quant aux performances du candidat lors de l'épreuve pratique (Johnson *et al.*, 2003). L'étude TEST (2005) a conclu qu'une fiabilité faible n'était pas souhaitable car elle risque d'être considérée comme injuste, en ce sens qu'elle pénalise de manière aléatoire certains candidats et en favorise d'autres. L'étude a également fait remarquer qu'une épreuve non fiable est inefficace et coûteuse puisqu'elle conduira à des échecs inévitables et au repassage de l'épreuve et que, de manière générale, elle aura probablement mauvaise réputation.

Si l'épreuve est fiable, le même candidat qui subirait l'épreuve deux fois devrait obtenir à peu près les mêmes notes à chaque fois. Baughan et Simpson (1999, cité dans le rapport TEST, 2005) se sont intéressés à la fiabilité épreuve — contre-épreuve en Grande-Bretagne, les épreuves et contre-épreuves étant passées dans les mêmes conditions sans que ni les examinateur ni les candidats ne connaissent les notes de l'épreuve. 64 % seulement des candidats ont obtenu le même résultat pour les deux épreuves (réussite / échec). Les chercheurs ont également conclu qu'une proportion plutôt élevée de candidats se présentait à l'épreuve avec une chance de réussite plutôt faible et que les standards n'étaient pas suffisamment cohérents.

Après la fiabilité, la seconde caractéristique d'une bonne épreuve est sa *validité*. En général, la validité d'une épreuve est le degré auquel elle mesure ce qu'elle est censée mesurer, ce qui, pour l'examen du permis de conduire peut être défini en termes de compétences et de propension à être un conducteur sûr. Autrement dit, elle mesure avec quelle efficacité l'examen distingue entre les conducteurs qui, à l'avenir, seront sûrs et ceux qui ne le seront pas. En principe, un examen peut conduire à deux types d'erreurs : accepter les conducteurs qui, de fait, ne sont pas sûrs (faux positifs) et rejeter les conducteurs qui pourraient l'être (faux négatifs). On ne sait pas grand chose sur le pouvoir discriminant des différentes formes d'épreuves du permis de conduire. On manque en particulier d'informations sur les faux négatifs, l'historique des accidents étant impossible à connaître pour les candidats qui n'ont pas obtenu leur permis. Mais on manque aussi d'études sur les taux de faux positifs,

en partie parce qu'une telle étude nécessiterait des comparaisons entre les régimes d'examen qui ne peuvent souvent être réalisées que par comparaisons entre pays ou par des analyses de séries temporelles. Certains doutes sur le pouvoir discriminant de l'examen proviennent de résultats montrant que, comparés aux femmes, les hommes réussissent plus facilement l'examen du permis de conduire alors que les accidents après le permis sont plus nombreux.

Compte tenu de l'insuffisante validité prédictive de l'examen du permis de conduire, le rapport TEST conclut à la nécessité de se fier à la seule validité des contenus, c'est-à-dire ce que recouvre l'examen et la formation qu'il implique. Le contenu d'un examen pourrait par conséquent être considéré comme valide (a) s'il couvre tous les aspects de la conduite connus ou jugés pertinents par rapport à l'objectif ou (b) s'il implique une formation et une pratique adéquates dans tous ces aspects, même s'ils ne figurent pas dans l'examen en tant que tel. Pour évaluer la validité du contenu, il est souhaitable d'avoir une vision théorique claire de ce qu'est la tâche de conduite et des objectifs de la formation des conducteurs. Le rapport TEST recommande l'utilisation de la matrice GDE dont il a été question ci-dessus, considérée comme le modèle le plus adapté à ce propos. La relation entre formation et examen est discutée plus en détail en 3.5.4.

Le rapport TEST comporte également des recommandations concernant l'amélioration de l'examen du permis de conduire, en particulier par rapport au renforcement de l'attention portée aux compétences de niveau supérieur. Il suggère en particulier :

- D'allonger suffisamment la durée de l'examen pour que les conducteurs puissent manifester leur comportement ordinaire.
- De demander aux candidats de choisir où et quand démarrer certaines manœuvres, comme le dépassement.
- De tester la perception des dangers (voir ci-dessous).
- D'encourager la réflexion sur soi.
- Pour toutes ces propositions, des analyses complémentaires sont toutefois nécessaires afin d'évaluer leur capacité potentielle à améliorer les systèmes d'examen existants.

A côté de ces questions méthodologiques, une autre remarque concerne l'importance de la légitimité du processus du permis de conduire aux yeux du public. Les réformes du système doivent être reliées de manière convaincante à la sécurité et à la mobilité afin de désamorcer les inquiétudes du public, qui pourrait penser que les coûts supplémentaires ne visent qu'à générer des bénéfices financiers pour l'autorité de délivrance des permis ou pour les gouvernements. Par ailleurs, le processus de permis de conduire ne doit laisser aucun espace à la corruption, ce qui requiert un protocole rigoureux et une évaluation continue de l'intégrité du processus. L'acquisition du permis de conduire étant coûteuse en temps et en argent, le permis est une marchandise très recherchée ; la corruption est donc une menace avec laquelle il faut compter, quelles que soient les modalités du permis et quel que soit le pays.

#### *Tests de perception du danger :*

Comme indiqué au Chapitre 2, on sait depuis longtemps que les jeunes conducteurs novices ne sont pas très performants lorsqu'il s'agit de détecter et d'apprécier les dangers. Aussi plusieurs pays ont-ils introduit des tests obligatoires de perception des dangers dans l'examen du permis de conduire, afin de tester la capacité des candidats à prévoir un danger et à y réagir.

La valeur de ces tests a été étudiée de manière très approfondie dans des conditions de laboratoire mais, selon Senserrick et Whelan (2003), une seule étude a évalué leur validité sur le terrain. Celle-ci (Congdon, 1999), réalisée dans l'Etat de Victoria, Australie, a montré que les conducteurs novices avec des scores très faibles aux tests de perception des dangers avaient un taux d'accidents supérieur à celui des conducteurs novices avec des scores moyens ou élevés.

Palamara et Adams (2005) ont étudié les effets des tests de perception des dangers en Australie. Ils ont conclu que rien ne justifiait l'idée que l'introduction de ces tests y aurait eu un effet direct sur les taux d'accidents et les taux de blessés chez les jeunes conducteurs. Ils remettent en outre en question la "soi-disant validité" d'un test informatique pour vérifier les compétences de perception des dangers : les conséquences d'une mauvaise décision sont en effet à mille lieues de celles qu'aurait une mauvaise décision dans la réalité. Dans une revue de la littérature concernant les tests de perception des dangers, Vlakveld (2005) exprime également des doutes sur la capacité de ces tests à refléter la réalité de la perception des dangers en circulation réelle. Il fait référence à Groeger (2000) qui indique que la survenue physique, résultat de la confrontation avec un danger réel, est essentielle pour pouvoir reconnaître et éviter les dangers potentiels alors que, au contraire, la formation aux dangers et les tests de perception des dangers n'induisent aucune réaction de peur.

Sagberg et Bjørnskau (2006) n'ont pas trouvé d'amélioration majeure de la sécurité au cours des neuf mois suivants l'obtention du permis de conduire lorsque celui-ci comportait un test de perception des dangers. Ils en ont conclu que la perception des dangers ne représentait probablement qu'un facteur mineur dans l'explication de la diminution rapide des taux d'accidents au cours de cette période. Fisher *et al.* (2006), qui ont examiné le comportement sur route de jeunes conducteurs ayant suivi un programme de formation assistée par ordinateur concernant l'identification des dangers, ont trouvé, quant à eux, des améliorations substantielles. Les tests de perception des dangers et les programmes de formation correspondant sont encore en cours de développement et des travaux complémentaires sont nécessaires afin de comprendre quel est leur plein potentiel.

#### **Conclusions et recommandations :**

Avec les connaissances actuelles, les examens du permis de conduire sont aujourd'hui incapables de discriminer exactement entre les conducteurs qui seront sûrs après qu'ils auront commencé à conduire seuls et ceux qui ne le seront pas ; ils n'en demeurent pas moins essentiels comme moyen de s'assurer que les conducteurs novices possèdent des compétences essentielles de base.

- Mener des recherches scientifiques centrées sur l'accroissement de la capacité des examens du permis de conduire à identifier les conducteurs dangereux, et sur l'efficacité des tests de perception des dangers.
- Assurer que les examens du permis de conduire sont à l'abri de toute corruption.

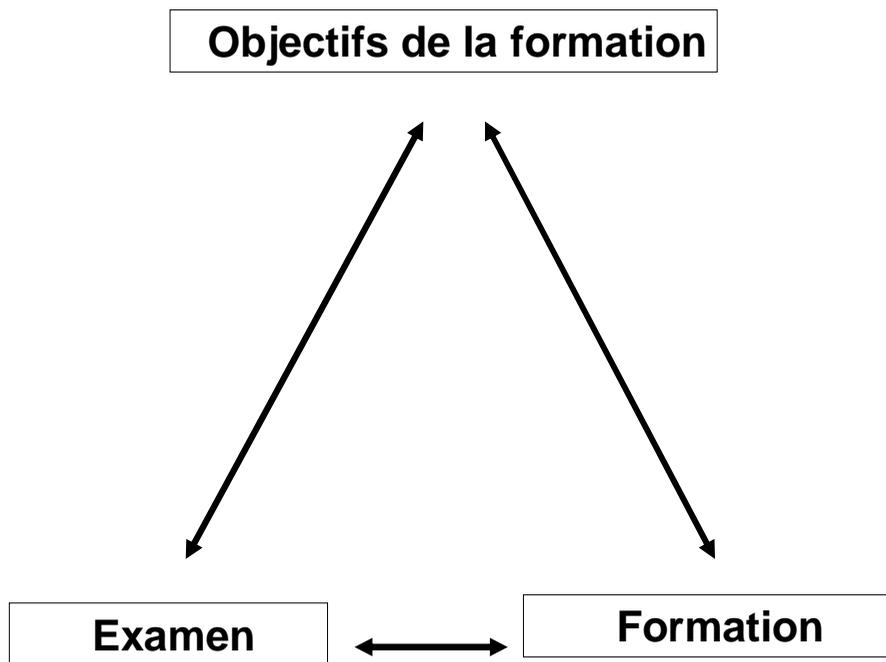
#### **3.5.4 La relation entre objectifs de formation, formation et examen**

Dans les sections précédentes, nous avons abordé les examens, les modalités de la formation et les objectifs de la formation comme des composantes indépendantes. Mais pour qu'elles soient efficaces, ces composantes doivent être étroitement rapprochées.

Les *objectifs de la formation*, qui apparaissent souvent dans les curriculum officiels, font référence à des objectifs à atteindre pour produire un conducteur "sûr" ; ils devraient apparaître de la même manière dans la *formation des conducteurs* et dans *l'examen* du permis de conduire et en

constituer les fondements (Johnson *et al.*, 2003). La nature de chacun de ces trois volets devrait être reflétée par les 2 autres (voir Figure 3.6). En cas de dissonance, l'examen peut affecter de manière négative le contenu de la formation (Messick, 1989) ; lorsque certains aspects ne sont pas contrôlés, par exemple, ils peuvent faire l'objet de moins d'attention de la part des enseignants de conduite comme des élèves au cours de la formation.

Figure 3.6 : Le triangle de la formation des conducteurs



Source: Adapté de Hendriksson *et al.*, 2004.

Des enseignants de conduite bien formés, possédant les connaissances et les compétences éducatives nécessaires concernant tous les aspects à couvrir, constituent l'une des composantes fondamentales d'un système qui fonctionne correctement. Une autre composante de la plus haute importance dans le processus de formation est la disponibilité des ressources pédagogiques tels les ouvrages théoriques, les outils informatiques d'aide à l'apprentissage, l'éducation et la formation par des professionnels et par des non-professionnels, etc. La troisième composante importante est l'examen lui-même. Sa conception et son contenu devraient permettre de vérifier dans quelle mesure les objectifs annoncés de la formation ont été satisfaits. Si certains objectifs ne sont pas couverts au cours de la formation ou de l'examen, l'efficacité de l'ensemble du système peut s'en trouver limitée.

Comme indiqué en 3.5.2, le système d'examen récemment introduit en Norvège, qui applique les principes de la matrice GDE, est une bonne démonstration de la manière dont un programme de formation et un examen, définis au niveau national, peuvent être liés entre eux et se renforcer mutuellement. Dans le cas de la Norvège, les contenus de formation sont répartis à toutes les étapes du processus du permis de conduire et renforcés à certains points. Le volume d'enseignement délivré sur certains sujets à différents niveaux est défini en partie au moyen d'objectifs de compétence et en partie au moyen de leçons obligatoires. Les items difficiles à contrôler lors de l'examen sont couverts dans les leçons obligatoires afin de garantir qu'ils ne sont pas omis (Norwegian Public Roads

Administration, 2005). La Norvège évalue actuellement le succès de ce modèle par rapport à la pratique antérieure. Les résultats de cette évaluation devraient être observés de près par les autres pays afin de voir si ce modèle intégré de formation et d'examen peut être identifié comme une meilleure pratique.

#### Conclusions et recommandations :

Il convient d'assurer la cohérence, à tous les niveaux, du contenu et de la forme du système de permis de conduire, qui devraient se fonder sur la connaissance et la compréhension des facteurs influant sur le comportement au volant et sur le risque d'accident de la route.

- Veiller à ce que les trois volets essentiels du permis de conduire (les objectifs de la formation, la formation et l'examen) se renforcent mutuellement et que la nature de chacun se reflète dans les deux autres. Le contenu des épreuves devrait être varié et couvrir tous les aspects possibles des objectifs de la formation. Les aspects des objectifs qui ne peuvent être contrôlés au cours de l'examen devraient constituer des items obligatoires de la formation.

### 3.6. Les mesures de protection pour la conduite non accompagnée

Les jeunes conducteurs ne devraient pas être exposés à des niveaux de risque qu'ils ne sont pas encore prêts à gérer. Les Figures 1.3 et 1.4 du Chapitre 1 nous ont montré que le risque est justement maximum aux âges qui suivent immédiatement l'obtention du permis de conduire et donc la possibilité de conduire seul. Diverses explications existent à ce propos. Les jeunes peuvent par exemple être autorisés à conduire prématurément, sans formation correcte ou sur la base d'un examen qui n'est pas suffisamment rigoureux. Mais aucun système de permis de conduire ne produit de conducteurs dont le niveau de risque soit aussi faible au moment de l'obtention du permis de conduire qu'il l'est après plusieurs années d'expérience de conduite. Autrement dit, la période qui suit immédiatement l'obtention du permis de plein droit est une période où le risque est particulièrement élevé, les conducteurs faisant pour la première fois l'expérience de la conduite non accompagnée, y compris dans des situations où ils avaient une bonne dose d'expérience avant le permis. Il est donc important que le risque soit justement réduit dans cette période qui suit immédiatement l'obtention du permis.

Une réduction du risque peut être obtenue au moyen de *restrictions (protections)* réduisant le niveau de risque auquel un conducteur non accompagné serait normalement exposé. Il s'agit typiquement de restrictions légales de certaines activités, qui sont levées progressivement, à mesure que le jeune conducteur ou le novice acquiert de l'expérience. Les mesures de protection post-permis limitent la complexité de la tâche de conduite et protègent le conducteur novice des dangers résultant d'une mauvaise autorégulation et d'une mauvaise maîtrise de soi dans une période où les compétences de niveau supérieur sont encore "en construction". Ces mesures portent souvent directement sur les conditions dans lesquelles le risque pour les jeunes conducteurs novices est particulièrement élevé, comme indiqué au Chapitre 1 — par exemple la conduite de nuit, avec des passagers à bord du véhicule et/ou sous l'influence de l'alcool<sup>12</sup>. Les niveaux élevés de risque qui suivent l'obtention du permis placent ces restrictions parmi les mesures préventives potentiellement les plus intéressantes.

Nous donnons ci-après une description des différentes mesures de protection existantes. Différentes combinaisons de ces mesures sont intégrées à différents systèmes de permis de conduire dans le monde ; elles constituent généralement l'élément central des systèmes de permis progressif. L'Annexe A décrit comment ces mesures sont appliquées dans différents pays.

### 3.6.1. Alcoolémie zéro

La Figure 1.19 nous montre clairement que la consommation d'alcool, même en faibles quantités, augmente le risque d'accident au volant, et cet accroissement est significativement supérieur chez les jeunes conducteurs. Un abaissement du taux d'alcoolémie autorisé pour les conducteurs novices a réduit efficacement les problèmes de conduite et les accidents liés à l'alcool (Maisey, 1984 ; Haque et Cameron, 1989 ; Wagenaar *et al.* 2001 ; Shults *et al.* 2001).

Les lois américaines autorisant le retrait du permis aux moins de 21 ans avec un taux minimum d'alcool dans le sang, ont permis une réduction de 21 % du nombre d'accidents mortels à véhicule seul de nuit pour les conducteurs de moins de 21 ans, comparés aux Etats ne disposant pas de telles lois (Hingson *et al.*, 2004). Boase et Tasca (1998) ont étudié l'impact de l'abaissement du taux de 0.8 g/l à 0 g/l pour les conducteurs novices dans l'Ontario, au Canada. Cette réduction s'est traduite par un recul global de 27 % du nombre d'accidents liés à l'alcool pour les conducteurs novices et de 19 % pour les jeunes de 16 à 19 ans. Dans une étude bibliographique des restrictions du taux d'alcoolémie pour les jeunes conducteurs en Australie et aux Etats-Unis, Zwerling et Jones (1999, cités par Senserrick et Whelan, 2003) ont noté une réduction moyenne de 22% du nombre d'accidents à véhicule seul de nuit après l'introduction du taux de 0 g/l pour les conducteurs de moins de 22 ans. La réduction moyenne était de 17 % dans le cas où la restriction limitait le taux d'alcoolémie à 0.2 g/l et de 7 % lorsqu'elle le limitait à 0.4 à 0.6 g/l. Il convient toutefois de noter que les composantes du système de permis (restrictions, par exemple) étaient différentes selon le lieu et peuvent avoir influé sur les résultats. Hingson *et al.* (2004) ont montré que, partant d'un taux d'alcoolémie autorisé de 0.8 g/l, un abaissement à 0 ou 0.2 g/l était efficace, mais qu'un abaissement à 0.4 ou 0.6 g/l ne conduisait pas à des réductions significatives des accidents liés à l'alcool.

L'efficacité potentielle des restrictions de la consommation d'alcool par les jeunes conducteurs apparaît dans les résultats de la législation adoptée aux Etats-Unis dans le milieu des années 1980, qui a conduit à retenir l'âge de 21 ans comme âge légal pour consommer de l'alcool sur l'ensemble du territoire américain — âge qui était auparavant de 18 ou de 19 ans dans de nombreux Etats. Une revue de plus de 49 études portant sur cette réforme a montré que les accidents de la circulation liés à l'alcool avaient diminué de 10 % après le relèvement de l'âge légal de consommation d'alcool (Shults *et al.* 2001). La National Highway Traffic Safety Administration estime que 700 à 1 000 vies sont épargnées chaque année aux Etats-Unis grâce à cette mesure (Wagenaar *et al.*, 2001 ; Shults *et al.*, 2001 ; Toomey et Wagenaar, 2002). La conclusion essentielle que l'on peut retirer de ceci est que des réductions substantielles du nombre d'accidents et du nombre de tués peuvent être obtenues en limitant l'accès des jeunes à l'alcool, ce qui peut être obtenu de différentes manières, notamment par des taux d'alcoolémie réduits.

Il y a actuellement débat sur le niveau à retenir préférentiellement pour les jeunes conducteurs novices : 0.2 g/l ou 0 ? En Australie et au Canada, la plupart des Etats et Provinces ont une limite à 0 g/l (Palamara *et al.*, 2004) tandis qu'en Europe, la tendance est à adopter une limite de 0.2 g/l. Le choix d'un taux de 0.2 g/l est fondé sur le risque relativement faible pour la sécurité en dessous de cette valeur, par la probabilité élevée de faux positifs dans les tests de dépistage et par la mobilisation des forces de police qui pourraient être mieux utilisées par ailleurs (au-dessus de 0.2 g/l) (par exemple Matthijsen, 1999 ; Pentillä *et al.*, 2004), conduisant à un accroissement potentiel des accidents liés à l'alcool. Certains soutiennent cependant qu'une limite à 0 g/l a le mérite d'envoyer un message clair : toute quantité d'alcool, quelle qu'elle soit, augmente le risque pour les jeunes conducteurs.

Dans le même ordre d'idées, certains ont soulevé la question de savoir si une limite plus basse pour les jeunes conducteurs ne risquait pas d'envoyer le message qu'il est acceptable de conduire sous

l'emprise de l'alcool lorsqu'on est plus âgé. Il serait donc important que les gouvernements dissipent toute idée de ce type par une communication claire et des contrôles stricts.

Les données montrent qu'un taux d'alcoolémie maximum de 0 g/l ou de 0.2 g/l pour les jeunes conducteurs novices contribuerait beaucoup à abaisser le risque. Mais, pour être efficace, cette mesure devrait être associée à un contrôle efficace et à des sanctions convaincantes en cas d'infraction.

Il est par ailleurs probable que les jeunes sont plus exposés aux risques de sécurité routière posés par l'alcool au-delà même de la période où ils sont novices. Il y a donc de bonnes raisons d'abaisser globalement les taux d'alcoolémie autorisés. Les ministres de la CEMT (CEMT, 1993) ont recommandé de ne pas dépasser un taux de 0.5 g/l.

### 3.6.2. *Couvre-feux*

Les Figures 1.15 à 1.18 montrent que, comparé au jour, le risque est beaucoup plus élevé pour les jeunes conducteurs la nuit, surtout les week-ends. Senserrick et Whelan (2003) proposent plusieurs raisons à cela, qui concordent avec les éléments indiqués au Chapitre 2 :

- La visibilité est moins bonne la nuit.
- La fatigue et le manque de sommeil sont probablement maximum la nuit.
- Beaucoup de jeunes n'ont qu'une expérience limitée de la conduite de nuit.
- Les jeunes conduisent plus souvent la nuit que les autres groupes.
- Dans le cas des jeunes, comparés aux autres groupes de conducteurs, la conduite de nuit tend à être plus récréative, avec des pairs comme passagers ; ceci signifie que les conducteurs sont plus facilement distraits et plus facilement encouragés à prendre des risques.
- L'agressivité et l'imprudence des conducteurs sont plus grandes la nuit, surtout chez les hommes.
- La conduite sous l'emprise de l'alcool est plus fréquente la nuit.

Compte tenu de cela, des restrictions en matière de conduite de nuit sont souvent appliquées dans les systèmes de permis progressif, en particulier en Nouvelle-Zélande et aux Etats-Unis. Elles sont considérées comme un des éléments les plus bénéfiques du permis progressif en termes de réduction du nombre d'accidents en général et du nombre d'accidents graves lors de la conduite non accompagnée en particulier (Senserrick et Whelan, 2003). Toutefois, les heures exactes couvertes par les couvre-feux tendent à différer, comme indiqué à l'Annexe A.

Senserrick et Whelan (2003) citent plusieurs études identifiant des bénéfices substantiels des restrictions à la conduite de nuit. Selon les estimations américaines officielles, par exemple, ces restrictions, combinées à des restrictions concernant le transport de pairs, sont associées à une réduction du nombre d'accidents allant jusqu'à 60 % pendant les heures de couvre-feu. L'introduction du permis progressif en Caroline du Nord, avec un couvre-feu commençant à 21 h, a conduit à une réduction de 43 % du nombre d'accidents pendant la période de couvre-feu, sans restrictions concernant les passagers, comparée à une réduction de 20 % le jour, soit donc une réduction de 23 % due à la seule mesure du couvre-feu (Foss *et al.*, 2001). En Floride, où le couvre-feu commence à 23h, on a constaté une réduction de 17 % des accidents de nuit, comparée à une réduction de 7 % de jour.

Dans l'Etat de Michigan, la réduction du nombre d'accidents de nuit était de 53 % pour un couvre-feu allant de minuit à 5 h du matin, comparée à une réduction globale de 25 % du nombre d'accidents (McKnight et Peck, 2002). Begge *et al.* (2001) ont également observé des réductions significatives du nombre d'accidents liées aux restrictions en Nouvelle-Zélande. Mayhew *et al.* (2006) ont comparé un territoire avec couvre-feu (Oregon, Etats-Unis) et un territoire sans couvre-feu (Ontario, Canada) : ils ont montré que les jeunes conducteurs avaient relativement moins d'accidents de nuit dans le premier que dans le second. Les données du Chapitre 1 concernant les taux supérieurs d'accidents et de tués la nuit pour les jeunes conducteurs montrent clairement le potentiel des mesures de couvre-feu. Aucun élément ne semble indiquer que les réductions des taux d'accidents des jeunes conducteurs la nuit pourraient être partiellement neutralisées par un accroissement de jour, ou encore par un accroissement du nombre d'accidents des conducteurs plus âgés la nuit.

Les études montrent également que, pour être le plus efficace possible, les restrictions nocturnes devraient commencer à 21 h ou 22 h (Williams et Ferguson, 2002, cité par Senserrick et Whelan, 2003 ; Foss et Goodwin, 2003 ; Mayhew *et al.*, 2006).

Les bénéfices de cette contre-mesure doivent être pesés au regard des questions d'équité sociale que représentent la mobilité des jeunes et l'accès aux bénéfices de la conduite. Senserrick et Whelan (2003) recommandent par conséquent de veiller à ce que ces restrictions "prévoient des dérogations pour les déplacements liés au travail, à l'école ou à d'autres motivations non récréatives justifiées, afin d'apaiser les inquiétudes des citoyens qui craindraient que la restriction se révèle une barrière à l'emploi ou à l'éducation, par exemple, ou une discrimination vis-à-vis des jeunes isolés ou défavorisés". Il est une autre inquiétude légitime : cette mesure vise de manière injuste tous les jeunes conducteurs alors que, de fait, c'est probablement une minorité de jeunes à risque qui est particulièrement active la nuit et qui est à l'origine des nombreux accidents notés au Chapitre 1 pendant cette période. Pour toutes ces raisons, la décision de mettre en oeuvre ce type de mesure devrait être fondée sur une analyse rigoureuse, pour chaque territoire concerné, du risque effectif auquel sont exposés les jeunes conducteurs, en tenant compte de la nature du système de permis de conduire, et notamment de l'âge minimum d'accès à la conduite. Il est toutefois également important que les conducteurs novices acquièrent de l'expérience de nuit, ce qui pourrait être empêché par ces restrictions, bien que l'Annexe A nous montre différents cas où des exceptions sont prévues, autorisant la conduite accompagnée de nuit.

### **3.6.3. Conduire sans passagers de la même classe d'âge**

Comme indiqué au Chapitre 1, le risque d'accident des jeunes conducteurs augmente généralement avec le nombre de passagers du même âge transportés. Le Chapitre 2 en donne plusieurs explications, notamment l'augmentation de la distraction alors même que les compétences ne sont pas complètement développées, et le fait que les jeunes passagers peuvent avoir une influence négative sur le comportement de leurs pairs au volant, surtout lorsqu'il s'agit de jeunes hommes. Par ailleurs, plus le nombre de passagers est important, plus le nombre de tués ou de blessés potentiels augmente. C'est pourquoi les limitations concernant la présence de passagers de la même classe d'âge sont largement utilisées dans la phase intermédiaire des permis progressifs. Comme indiqué à l'Annexe A, soit on a interdit la présence de tout jeune passager soit on l'a limitée en autorisant la présence d'un jeune passager maximum.

Sous réserve d'une application stricte, les bénéfices de ces restrictions pourraient être substantiels (Chen *et al.*, 2000 ; Harrison, 2003 ; Rice *et al.*, 2003 ; Lam *et al.*, 2003 ; Lin et Fearn, 2003). Elles sont en vigueur dans 27 États des Etats-Unis, où elles ont généralement eu des résultats positifs en matière de sécurité routière. En Nouvelle-Zélande, les restrictions portant sur la présence de passagers ont été suivies d'une réduction de 9 % du nombre d'accidents pour la population

concernée (Begg *et al.*, 2001). Au cours de la première et de la deuxième année suivant les restrictions sur la présence de passagers du même âge, San Diego a connu une réduction de 23 % du taux de passagers blessés rapporté au nombre de conducteurs ayant obtenu le permis (McKnight et Peck, 2002).

Cette contre-mesure soulève une inquiétude : elle pourrait conduire à une multiplication du nombre de jeunes conducteurs sur les routes. Ceux qui, sinon, auraient été passagers, se trouveraient finalement à conduire vers la même destination. Chen *et al.* (2000) ont étudié la question et conclu que, même en considérant un accroissement du nombre de jeunes conducteurs sur les routes, interdire aux jeunes de 16 et 17 ans de transporter des passagers de moins de 20 ans pourrait, en admettant que la règle soit respectée à 90 %, réduire de 31 à 42 % le nombre de jeunes de 16-17 ans tués sur les routes. La réduction serait de 23-29 % si la règle était respectée à 70% ; elle serait de 15-22 % si la règle était respectée à 50 % et de 7 % si elle était respectée à 20 % (voir également IIHS et TIRF, 1999 ; IIHS, 1999).

Là aussi, l'équité sociale et l'accès aux bénéfices associés à la mobilité constituent des sujets importants, tout comme la nécessité d'acquérir de l'expérience par la pratique. Compte tenu de cela, beaucoup de systèmes qui utilisent cette restriction ne l'appliquent pas aux membres de la famille ou aux adultes qui surveillent. La plupart des systèmes de permis progressif en vigueur aux Etats-Unis autorisent les jeunes conducteurs novices, pendant la phase intermédiaire, à conduire avec des passagers lorsque ceux-ci sont des jeunes membres de leur famille, comme leurs propres enfants et leurs jeunes frères et sœurs. Pour des raisons analogues, l'application de ce type de mesures à des novices plus âgés pourrait ne pas être adaptée. Comme pour les couvre-feux, chaque territoire doit envisager ce type de mesures en s'appuyant sur l'analyse de sa propre problématique du risque des jeunes conducteurs, de son système législatif et de son système de permis de conduire, et doit évaluer si les bénéfices potentiels justifient les restrictions.

#### **3.6.4. Rapport puissance / poids des véhicules**

Certaines régions avec des systèmes de permis progressif ont envisagé d'imposer aux jeunes conducteurs des restrictions quant à l'usage de voitures puissantes. A ce jour cependant, seuls les États australiens de Victoria et de Nouvelle-Galles du Sud ont restreint l'accès des jeunes conducteurs aux véhicules puissants ou "performants".

L'efficacité de cette mesure soulève bien des doutes. Comme indiqué en 2.6.2, l'auto-sélection constitue probablement un facteur important pour expliquer pourquoi les jeunes avec des voitures puissantes semblent avoir plus d'accidents : les conducteurs les plus "à risque" seraient attirés par les voitures les plus "à risque". Par conséquent, il est peu probable qu'une interdiction ait des effets positifs pour la sécurité, ces conducteurs prenant probablement des risques avec n'importe quel véhicule (Palamara et Gavin, 2005). En outre, les véhicules plus légers pourraient comporter moins d'équipements de sécurité. Enfin, lorsque les parents du jeune conducteur possèdent un véhicule puissant, ces restrictions limiteraient les possibilités d'acquérir de l'expérience.

### 3.6.5. *Limitations de vitesse*

Les données fournies dans le cadre de l'étude OCDE-CEMT (2006) en cours concernant la *Gestion de la vitesse* montrent que les accidents liés à la vitesse comptent typiquement pour près de 30 % dans le nombre des tués sur les routes. Cette proportion peut être considérablement réduite en abaissant la vitesse des véhicules ; un abaissement de la vitesse moyenne de 5 % devrait réduire d'environ 10 % le nombre d'accidents avec blessures corporelles et éviter 20 % des collisions mortelles, avec un effet quasi immédiat. Plusieurs études montrent qu'une réduction des vitesses moyennes de 1 km/h réduit le nombre d'accidents de 2 à 4 % et le nombre de tués de 5 % (CEMT, 2006a, 2006b).

La vitesse inadaptée est l'un des plus grands problèmes de sécurité propres aux jeunes conducteurs. Derrière ce problème se cachent des facteurs motivationnels, tout comme le manque d'expérience et des déficiences en termes de compétences cognitives.

Des limitations de vitesse spéciales pour les débutants ont été proposées et utilisées afin de réduire le risque aux premiers stades de la conduite, bien que cette mesure ne fasse pas l'unanimité parmi les experts. Le fait qu'elles soient peu respectées par le groupe cible et que cela introduise des différences de vitesse dans un même flux de circulation — ce qui constitue en soi un facteur de risque —, est pointé du doigt comme une question critique (Harnetkowski et Keskinen, 2003). Considérant ces objections, les auteurs du projet européen DAN (Description and Analysis of Measures for Novice Drivers) n'ont pas retenu, dans leurs recommandations, la proposition qui était faite d'imposer des limitations de vitesse spéciales pour les conducteurs novices (Bartl, 2000). Par ailleurs, comme indiqué en 3.7.3, l'identification des jeunes conducteurs sur la route pourrait poser un problème pour le contrôle de l'application de ces mesures.

La province de l'Ontario, Canada, a réglé ce problème en limitant l'accès des jeunes conducteurs à certaines grandes routes où la vitesse autorisée est particulièrement élevée et où les conditions de conduite pourraient être particulièrement complexes. Il a été montré que ceci s'était traduit, sur ces routes, par une réduction de 61 % du nombre de collisions d'apprentis conducteurs (Boase et Tasca, 1998, cité par Simpson, 2003).

### 3.6.6. *Usage du téléphone mobile*

En 2.3.4, on a souligné les dangers liés à la distraction résultant de l'usage du téléphone mobile au volant. Ceci montre que les mesures interdisant l'usage du téléphone mobile doivent être envisagées pour tous les conducteurs, pas seulement pour les jeunes novices. Certains états des Etats-Unis ont intégré cette interdiction dans leur système de permis progressif et l'interdiction totale règne dans de nombreux territoires. L'interdiction vise souvent les téléphones tenus à la main, bien que, comme on l'a noté en 2.3.4, les téléphones mains-libres soient tout aussi dangereux au volant. Il est important de noter qu'interdire les téléphones mobiles pour les jeunes conducteurs ou pour les conducteurs novices uniquement poserait des problèmes de contrôle, les forces de police n'étant pas en mesure d'identifier ces conducteurs sans les avoir au préalable arrêtés et sans avoir vérifié leur identité.

**Conclusions et recommandations :**

Le plus grand risque pour les jeunes conducteurs novices se situe dans la période qui suit immédiatement l'obtention du permis de conduire les autorisant à conduire seuls.

- Dans la période qui suit immédiatement l'obtention du permis de conduire, imposer des restrictions qui limitent le niveau de risque auquel les jeunes conducteurs novices sont exposés et les lever progressivement à mesure que les conducteurs acquièrent des compétences et de l'expérience. De telles mesures de protection sont essentielles pour réduire le risque pour les jeunes conducteurs et peuvent être introduites dans les systèmes de permis progressif et dans les systèmes de permis probatoire. Quel que soit le système, soumettre les jeunes conducteurs novices à un taux d'alcoolémie limite spécifique, au maximum 0.2 g/l. Des restrictions concernant la présence de passagers du même âge et/ou la conduite de nuit se sont également révélées bénéfiques.

### 3.7. Agir sur la motivation sécuritaire dans la conduite sans accompagnement

Le Chapitre 2 a abordé les différents facteurs qui poussent les jeunes conducteurs novices à conduire avec insouciance, voire imprudence, que cela soit intentionnel ou non. L'existence de ces facteurs rend d'autant plus importante la nécessité de favoriser les outils de motivation qui permettront aux jeunes de conduire de manière sûre. Ces outils pourraient prendre la forme de sanctions, d'incitations, de pénalités financières ou d'actions de sensibilisation ; la suppression des influences négatives dans les médias pourrait constituer un autre moyen d'agir sur la motivation.

#### 3.7.1. L'éducation à la sécurité routière dans les écoles

Les attitudes qui privilégient la sécurité au volant se forment bien avant l'âge auquel on est légalement autorisé à commencer à conduire ; elles sont soumises à l'influence des modèles auxquels on cherche à s'identifier et dépendent de l'expérience que l'on a personnellement de la route (Waylen et McKenna, 2002). Les mesures préventives devraient par conséquent s'intéresser aussi aux enfants, bien avant l'âge de 16-18 ans. Les programmes éducatifs et les campagnes de sensibilisation dans les écoles constituent des exemples de ce type de mesures (voir OCDE, 2004).

L'efficacité de ces programmes quant à leur influence sur le risque des jeunes conducteurs n'est pas parfaitement claire, par manque d'études d'évaluation. Engström *et al.* (2004), s'appuyant sur la revue des programmes scolaires concernant l'alcool au volant qui avait été réalisée par Mann *et al.* (1986), ont conclu à un gain de connaissances et, dans certains cas, à des changements dans les attitudes et le comportement déclaré lorsque ces programmes étaient basés sur la fourniture d'informations précises, lorsqu'ils tentaient, sans y associer de menaces, de changer les attitudes ou lorsque les pairs intervenaient sur le comportement. En 3.7.6, on décrit également des programmes mis en œuvre aux Etats-Unis, où les parents ont été impliqués avec succès dans des initiatives scolaires et de quartier visant à modifier les attitudes des jeunes vis-à-vis de l'alcool avant qu'ils n'atteignent l'âge de la conduite.

Le Territoire de la Capitale Australienne a introduit une formation obligatoire avant l'apprentissage de la conduite pour les jeunes âgés d'environ 15-16 ans. Cette formation, gratuite, est dispensée par des établissements d'enseignement. Les établissements d'enseignement étaient invités à se porter volontaires et beaucoup l'ont fait. Beaucoup d'enseignants se sont également proposés pour assurer ces cours. Le gouvernement du Territoire de la Capitale Australienne a assuré la formation des enseignants et financé leur remplacement pendant celle-ci. Malheureusement, l'évaluation complète de ce programme n'est pas disponible car il a été mis en œuvre en même temps que d'autres mesures qui,

conjointement, ont réduit de manière significative le nombre de tués, comme les radars automatiques. La formation n'était pas gratuite pour les jeunes non scolarisés à cet âge.<sup>13</sup>

L'Etat d'Australie Occidentale a établi un programme scolaire complet de sécurité routière pour les jeunes élèves n'ayant pas encore accès à la conduite, appelé *Road Aware*. Ce programme est financé par l'Insurance Commission of Western Australia, compagnie d'assurance publique, et géré par l'Office of Road Safety de l'Etat. Le programme *Road Aware* pour les jeunes de 16 ans aborde le comportement de prise de risque, les attitudes et les valeurs et encourage les élèves et leurs parents à opter pour 120 heures de conduite accompagnée. Des séminaires de formation pour les parents, avec un programme bien établi, sont également prévus, en partenariat avec le Royal Automobile Club d'Australie Occidentale (voir [www.roadaware.wa.edu.au/default.asp](http://www.roadaware.wa.edu.au/default.asp)).

#### Conclusions et recommandations :

Les attitudes fondamentales concernant la sécurité routière sont établies dès le début de l'adolescence et peuvent être difficiles à modifier ultérieurement.

- Mettre en œuvre des programmes éducatifs et des campagnes de sensibilisation à un stade précoce, bien avant que les jeunes commencent en fait à conduire, afin d'encourager activement les enfants à adopter des attitudes de sécurité vis-à-vis de la conduite.

#### 3.7.2. Contrôles

Pour que les mesures de protection atteignent les objectifs fixés, il est essentiel que les règles soient respectées, ce qui requiert un contrôle efficace de leur application.

Mais il est difficile, pour les forces de police, d'identifier précisément les jeunes conducteurs sur les routes. Déterminer l'âge du conducteur en regardant simplement le véhicule ne va pas de soi, ceci est clair. C'est ce qui rend difficile le contrôle de l'application de mesures préventives spécifiques aux jeunes conducteurs : l'âge du conducteur ne sera probablement pas connu de la police tant qu'il n'aura pas été arrêté pour avoir commis une infraction ou tant qu'il n'aura pas été impliqué dans un accident. Par ailleurs, cibler un segment particulier de la population, comme les jeunes, peut conduire à des questions de discrimination et pourrait être légalement impossible dans certains pays, même si les jeunes font peser un risque plus élevé sur eux-mêmes, leurs passagers et les autres usagers de la route. Au Royaume-Uni, les conducteurs ne sont pas tenus de pouvoir présenter leur permis de conduire lorsqu'ils sont au volant, ce qui rend impossible l'identification immédiate des jeunes conducteurs.

C'est pourquoi, comme on l'a indiqué en 3.3, il est important que le contrôle général soit efficace. Pour autant, compte tenu de la part importante que représentent les jeunes conducteurs dans les accidents et les tués, ces contrôles n'ont de sens que s'ils visent les enjeux de la vulnérabilité des jeunes conducteurs — vitesse, alcool, ceinture de sécurité et drogues. Sans cibler les jeunes en soi, les contrôles peuvent néanmoins se concentrer sur les lieux et les heures où les jeunes conducteurs sont le plus exposés, comme la nuit et près des lieux où la consommation d'alcool est importante.

Dans certains pays, des plaques spéciales sont utilisées pour identifier les conducteurs novices, "L" (learner — apprenti) ou "P" (probatoire), par exemple. Ces plaques permettent aux conducteurs plus âgés de prendre des précautions quand ils ont affaire aux jeunes conducteurs. Elles rendent également plus facile le contrôle de l'application des mesures de protection accompagnant l'autorisation de conduire seul, comme les restrictions concernant la conduite de nuit ou la présence de passagers. Peu d'analyses se sont intéressées à l'efficacité de ces mesures, alors même que leur utilité

tombe sous le sens. Une analyse récente réalisée au Royaume-Uni a montré, sans grande surprise, que, compte tenu de la résistance importante qu'elles suscitent, leur intérêt était limité lorsque leur application n'était que volontaire. Pour être efficaces, elles doivent donc être obligatoires. A l'avenir, de nouvelles évolutions techniques, comme les cartes à puce ou les anti-démarrateurs pourraient aider à concentrer les contrôles sur les groupes à haut risque. Cet aspect est exploré plus en détail au Chapitre 4.

Une attention particulière devrait également être accordée à la conduite sans permis. Plus le processus de permis de conduire est réglementé et exigeant, plus les conducteurs novices seront tentés de sortir du système et de conduire sans permis. Knox *et al.* (2003) ont conclu que, plus les novices doivent attendre pour passer l'épreuve pratique, plus ils ont de difficultés à la réussir, plus la tentation est effectivement grande de conduire sans permis.

Les exemples qui suivent concernent des domaines où un contrôle efficace a tout son intérêt par rapport aux jeunes conducteurs.

#### *Vitesse :*

Les contrôles de vitesse par la police sont essentiels pour assurer la sécurité des jeunes conducteurs. S'il est possible de concentrer les contrôles sur des problématiques spécifiques — en visant les lieux où l'on sait que les groupes de jeunes organisent des courses automobiles illégales, par exemple —, ceci ne résout pas le phénomène de masse qu'est le choix de vitesses inadaptées par les jeunes conducteurs novices. Par conséquent, les actions générales destinées à réduire efficacement les effets négatifs de la vitesse, telles celles envisagées dans le rapport conjoint OCDE-CEMT sur la *Gestion de la vitesse* (2006), auront un impact particulièrement important en ce qui concerne les jeunes.

Il est également important de noter que bon nombre des restrictions abordées en 3.6 réduiront notablement les effets de la vitesse excessive. Des mesures strictes concernant l'alcool au volant peuvent réduire le nombre et la gravité des accidents liés à la vitesse, ceux-ci étant souvent eux-mêmes liés à l'alcool. Les accidents liés à la vitesse se produisent souvent la nuit et la présence de jeunes passagers à bord du véhicule peut encourager le conducteur à rouler vite, rendant les conséquences d'un accident encore plus lourdes. Les restrictions concernant l'alcool, la conduite de nuit et la présence de passagers pourraient donc compléter les contrôles de vitesse et contribuer à réduire les conséquences liées aux excès de vitesse. Par ailleurs, comme indiqué en 3.7.4, des barèmes de points plus sévères pourraient contribuer à décourager ceux qui sont enclins à rouler vite ; ils permettraient aussi d'empêcher certains conducteurs dangereux de prendre le volant s'ils venaient à perdre leur permis.

#### *L'alcool au volant :*

Il est clair qu'un contrôle efficace joue un rôle clé dans la prévention de l'alcool au volant, en assurant notamment que les taux d'alcoolémie plus bas admis dans les systèmes de permis progressif et de permis probatoire sont strictement respectés. C'est un domaine où il est probablement impossible de cibler spécifiquement les jeunes conducteurs et où il est donc important que le contrôle général soit performant. Les taux d'alcoolémie autorisés sont sans intérêt s'ils ne sont jamais contrôlés et les pratiques en la matière varient fortement d'un pays à l'autre. Une enquête récente réalisée dans 25 pays de l'Union Européenne dans le cadre de l'étude SARTRE (Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe) a montré qu'elles variaient fortement, depuis les pays où 64.3% des personnes interrogées avaient subi un contrôle d'alcoolémie au cours des trois années précédentes à ceux où 12.5 % seulement avaient subi un tel contrôle.

Une pratique de contrôle qui s'est avérée particulièrement efficace est celle du dépistage aléatoire par analyse de l'air expiré. Dans ce cas, les conducteurs ne sont pas contrôlés parce qu'on les suspecte d'avoir consommé de l'alcool ; ils sont contrôlés au hasard, tout simplement, ce qui n'empêche pas que les contrôles puissent avoir lieu à des moments ou dans des lieux où l'on s'attend à une forte consommation d'alcool. Cette mesure est particulièrement intéressante, car sa mise en oeuvre s'est avérée entraîner un changement dans les croyances normatives. Il est généralement communément admis que les dépistages aléatoires augmentent la probabilité perçue par les contrevenants potentiels d'être arrêtés, ce qui les dissuade de conduire et/ou de boire. Ces dépistages se sont également avérés renforcer le sentiment des jeunes conducteurs que leurs pairs désapprouvent le fait de conduire quand on a bu (Loxley *et al.*, 1992), et des effets positifs à long terme ont été notés (Regler *et al.*, 2004).

Cet effet dissuasif est maximal lorsque les dépistages font l'objet d'une vaste publicité. Une étude sur 10 ans à Sydney, Australie, commencée avec l'introduction du dépistage aléatoire en 1982, a montré que la probabilité perçue d'être contrôlé positif demeurait à un niveau satisfaisant avec le temps et que la désapprobation sociale de l'infraction augmentait (Job *et al.*, 1997). Les auteurs ont noté, sur la période de cette étude, une baisse du biais d'optimisme, qui consiste à penser que l'effet de l'alcool et le risque d'accident sont inférieurs pour soi-même à ce qu'ils sont pour le conducteur moyen. L'interprétation générale qui en a été faite est que la loi avait généré une peur de la sanction et que la tolérance sociale à la conduite après avoir consommé de l'alcool diminuait avec le temps. L'efficacité des dépistages nécessite cependant une forte activité de contrôle en bord de route et une importante couverture médiatique en accompagnement (Homel, 1990 ; Mercer, 1985). En Allemagne, une campagne sur l'alcool au volant qui s'est étendue sur trois régions et dans laquelle les contrôles étaient combinés à différentes mesures d'information a conduit à une diminution de 71 % des infractions de conduite en état d'ivresse et de 28 % du nombre d'accidents. Une analyse coûts-bénéfices a montré que les avantages économiques de la réduction du nombre d'accidents avaient été supérieurs aux dépenses réalisées pour l'opération (Regler *et al.*, 2004).

Dans de nombreux pays, le soutien du public aux mesures contre l'alcool au volant est fort, indiquant que la mise en oeuvre de ce type de mesures ne rencontrerait pas de résistance particulière de la part du public. 88 % des Européens, par exemple, souhaiteraient que leur pays adopte des sanctions plus lourdes pour les conducteurs conduisant sous l'emprise de l'alcool (SARTRE, 2004).

#### *Les drogues au volant :*

Le risque lié aux drogues soulève un problème central : en contrôle de bord de route, les drogues sont moins faciles à dépister que l'alcool. La technologie permettant de détecter la présence de drogues et d'indiquer le niveau de dégradation des capacités des conducteurs n'est pas encore aussi précise que pour l'alcool. Des traces de l'agent psychoactif du cannabis, le THC, peuvent être présentes pendant plusieurs jours dans les urines, ce qui rend plus compliqué l'établissement d'un lien entre un résultat de contrôle positif et la dégradation des capacités du conducteur. Les complications perçues concernant le dépistage des drogues et l'accent mis plus fortement, quelquefois, sur l'alcool dans les contrôles pourraient inciter certains conducteurs à préférer l'usage des drogues à celui de l'alcool. C'est pourquoi ces deux types de substances toxiques devraient faire l'objet d'une sévérité analogue.

Dans certains cas, les cadres législatifs concernant les drogues dépistées ne sont pas clairs. En consommant des drogues illicites, une personne commet nécessairement une activité illégale même si la loi ne prévoit rien concernant le fait de conduire sous l'emprise de drogues (Assailly et Biecheler, 2002). Cela devient encore plus compliqué dans des situations où, en dépit du fait que la drogue soit illégale, son usage est officiellement toléré<sup>14</sup>.

Néanmoins, les pertes de capacité liées aux drogues licites et illicites sont détectables et ces drogues peuvent être traitées grosso modo de la même manière que l'alcool. Au Royaume-Uni, par exemple, conduire sous l'emprise des stupéfiants est considéré comme une infraction aussi grave que la conduite sous l'emprise de l'alcool. Les capacités de détection ont été renforcées par l'introduction, dans le Road Traffic Act (code de la route) de septembre 2003, de nouveaux pouvoirs tels la capacité, pour la police, de faire subir trois tests préliminaires, dont un test de dépistage de drogues (Department for Transport, 2005). En 2004, un nouveau code de pratique a été introduit, qui détaille les tests de dépistage des drogues et qui insiste sur la formation des policiers sur ce sujet. En même temps, il est devenu illégal pour un conducteur au Royaume-Uni, de se soustraire à un test (British Medical Association, 2005). La législation récente de l'Etat de Victoria, Australie, a introduit un programme expérimental de dépistage de THC et de méthamphétamine relativement ciblé (sortie de bals ou principaux itinéraires Poids Lourds, par exemple), d'une durée de 18 mois. Une nouvelle loi a été votée pour permettre la poursuite de l'opération au-delà de juillet 2006.<sup>15</sup>

Il est clair que l'amélioration des technologies de contrôle de bord de route, tout comme l'adoption d'une législation appropriée, renforcerait le contrôle de la drogue au volant.

#### **Conclusions et recommandations :**

Une législation et un contrôle efficaces sont fondamentaux pour assurer l'efficacité et la légitimité du processus du permis de conduire et pour réduire le risque des jeunes conducteurs.

- Assurer un contrôle strict de l'application des lois et réglementations relatives à la sécurité, dont celles concernant la vitesse, le port de la ceinture de sécurité, l'alcool et les drogues, en concentrant les efforts tout particulièrement sur les aspects où les jeunes conducteurs sont sur-représentés.
- Veiller à un respect strict des mesures de protection imposées par le système de permis de conduire, comme les restrictions en matière d'alcoolémie, de passagers et de conduite de nuit.
- Concentrer le contrôle de l'application des lois relatives à l'alcool au volant sur les dépistages aléatoires par prélèvement d'air expiré, en ciblant les moments et les lieux où l'on peut s'attendre à un nombre maximal de conducteurs en infraction (à proximité des bars, des discothèques, des espaces de loisirs, par exemple), et veiller à l'application de sanctions sévères en cas d'infraction.
- Mener des travaux de recherche afin d'améliorer les technologies de dépistage des drogues et de mesure de l'impact de la consommation des drogues licites et illicites sur la capacité à conduire.
- Assurer un cadre législatif approprié pour traiter du problème des drogues au volant.

#### **3.7.3. Incitations : la carotte et le bâton**

Les programmes d'incitation et de dissuasion visent, moyennant des récompenses ou des pénalités, à rendre plus attrayante l'adoption d'un comportement sûr et, à l'inverse, moins attrayante l'adoption d'un comportement dangereux. Une méta-analyse des effets des incitations matérielles visant le port de la ceinture de sécurité par exemple a montré que, dans certaines circonstances, des programmes bien conçus ont un effet tout aussi important que les contrôles de police (Hagenzieker, 1999). L'étude comparait plusieurs stratégies : récompenses de groupes ou récompenses individuelles, loteries avec des gains importants ou petites récompenses sans conditions.

*Permis à points avec barème spécial :*

La menace de perdre son permis ou d'avoir à repayer pour le repasser constitue une manière de dissuader de conduire dangereusement. Ceci est souvent réalisé au moyen de pénalités de points infligées aux infractionnistes. Ces systèmes peuvent cibler précisément les conducteurs novices, pour lesquels le nombre de points retiré par infraction serait supérieur ou le seuil à partir duquel ils perdraient leur permis inférieur à celui des conducteurs plus expérimentés. Les systèmes de points peuvent être employés dans le cadre des systèmes de permis progressif ou de permis probatoire : dans ce cas, les infractions au code de la route pendant le stade intermédiaire pourraient retarder le moment de l'attribution du permis de conduire définitif. Un avantage supplémentaire est qu'un seuil inférieur pour le retrait du permis pourrait se traduire par l'élimination temporaire de certains jeunes conducteurs dangereux. Dans certains Etats australiens, les pénalités de points sont supérieures dans les périodes à haut risque.

Le résultat de la perte de points par un jeune conducteur pourrait être d'une nature qui a des enjeux de réhabilitation ou punitive ou les deux. Une conséquence punitive pourrait être la perte du permis de conduire. Une conséquence des enjeux de réhabilitation pourrait consister dans l'obligation de suivre un cours d'amélioration de la conduite, à la charge du contrevenant. La récidive ou le non suivi du cours pourraient se solder par l'obligation d'une prise en charge psychologique (concernant le comportement au volant) et le retrait du permis. Des lettres d'avertissement envoyées aux jeunes conducteurs pourraient souligner les risques d'une conduite dangereuse ainsi que les conséquences de la perte de points.

Il tombe sous le sens que les systèmes intégrant des périodes probatoires ne seront efficaces que si le fait d'enfreindre la règle se traduit par des répercussions tangibles. Lors d'une évaluation antérieure, Tannahill et Smith (1990, cités par Senserrick et Whelan, 2003) se sont intéressés à l'exemple de l'Ontario, qui exige deux années sans suspension de permis pour obtenir le permis de plein droit, le seuil de suspension en phase probatoire étant inférieur de 50 % à ce qu'il est en phase définitive. Ils ont montré que ceci s'est traduit par une réduction de 14 % des infractions au code de la route pour l'ensemble des conducteurs dans la phase intermédiaire et par une réduction de 11 % pour les conducteurs hommes de moins de 20 ans. En Allemagne, un effet préventif général a été mis en évidence dans la première année suivant la mise en oeuvre d'un barème de points spécial, avec une réduction du nombre d'accidents de l'ordre de 5 % pour la cible ou certains sous-ensembles de la cible (Meewes et Weissbrodt, 1992).<sup>16</sup> L'introduction combinée d'un permis à points et d'un taux d'alcoolémie inférieur pour les conducteurs novices (passant de 0.8 g/l de sang à 0.1 g/l) s'est traduite par une réduction de 19 % des accidents en Autriche (Bartl et Stummvoll, 2000). S'appuyant sur une méta-analyse de 11 études, Elvik et Vaa (2004) ont conclu que la combinaison permis à points / lettres d'avertissement / risque de perte du permis conduisait à une réduction de 17 % du nombre d'accidents corporels. Séparément, les lettres d'avertissement contribuaient à une réduction de 15 %, le système de permis à points à une réduction de 5 % et la perte du permis à une réduction de 17 %.

A l'inverse, le nouveau système de permis à points introduit en Grande-Bretagne en 1997 pour les conducteurs novices n'a pas permis de réduire significativement le nombre d'accidents au cours de la première année de conduite et seulement légèrement au cours de la deuxième (Simpson *et al.*, 2002). Ceci dit, de juin 1997 à janvier 2006, 107 000 conducteurs ont perdu leur permis de conduire dans le cadre du nouveau code de la route britannique, représentant un nombre non négligeable de conducteurs avec des compétences "insuffisantes" sortis du système. Du 1er juin 2005 à la mi-mars 2006, 11 659 conducteurs ont perdu leur permis de conduire, dont 58 % étaient des jeunes hommes de 21 ans ou moins et 47 % des jeunes femmes de la même classe d'âge<sup>17</sup>. En Finlande, l'introduction d'un tel système en 1996 a simplement réduit le nombre de récidives chez les jeunes conducteurs (Hatakka *et al.*, 2000). Les expériences avec les permis à points appliqués à tous les

conducteurs ont montré que, après un effet positif initial, l'impact tend ensuite vers zéro avec le temps lorsque les contrôles par la police sont faibles (Vlakveld, 2004). En outre, le retrait du permis de conduire dans le cadre d'un système à points peut entraîner une augmentation du nombre de personnes conduisant sans permis et ceci nécessite d'être combattu si l'on ne veut pas que les systèmes de permis à points perdent leur crédibilité (Knox *et al.*, 2003).

En conclusion, les études d'évaluation montrent le fort potentiel recelé par les permis à points, qui peuvent constituer un élément de soutien important pour d'autres systèmes comme le permis probatoire ou le permis progressif. Pour être efficace, les systèmes de permis à points doivent manifestement s'accompagner d'un contrôle efficace.

#### *Dispositifs basés sur les assurances :*

Un moyen d'offrir des incitations consisterait à utiliser les primes d'assurance. L'OCDE (1990) a noté que la question du prix des assurances pour les jeunes conducteurs posait un problème particulier aux compagnies, qui ne peuvent appliquer pleinement la logique commerciale à cette classe d'âge.

Il y a tension entre le concept de "prix réel" — lorsque le taux d'assurance reflète le niveau de risque posé par un groupe donné —, et le concept de "solidarité intergénérationnelle" — où la différence de risque n'est pas prise en compte et les coûts sont répartis à égalité entre les différentes classes d'âge. L'OCDE a noté que, en réalité, la plupart des politiques de prix se situent quelque part entre les deux. Ceci parce que l'application du "prix réel" exclurait probablement de nombreux jeunes, en particulier des jeunes hommes, de la conduite. Ceci serait inacceptable pour la société, ou bien se traduirait par un plus grand nombre de personnes conduisant sans assurance. Par conséquent, la plupart des prix sont fondés sur un compromis qui fait intervenir à la fois des considérations économiques et des considérations sociales, reflétant le risque accru pour les jeunes conducteurs, sans pour autant les empêcher d'avoir une assurance. Mais cet équilibre est peu confortable, les compagnies d'assurance étant généralement des sociétés à but lucratif et non des instruments d'une politique sociale.<sup>18</sup> Ces facteurs expliquent les grandes différences dans les tarifs des assurances appliqués aux jeunes conducteurs selon les pays.

Malheureusement, on dispose de peu d'informations quant à l'impact qu'auraient des tarifs d'assurance différenciés. Un système de "bonus" a été proposé, dans le cadre d'une étude, aux assurés de 18-22 ans. En l'absence de sinistre pendant une période de 5 ans, les boni accumulés, soit environ 2.5 fois la prime annuelle, étaient versés au détenteur de l'assurance. Ce système a conduit à une réduction du nombre d'accidents d'environ 20 % (Vaaje, 1991, 1992 ; Elvik et Vaa, 2004). Mais ces résultats sont en partie imputables à l'auto-sélection : les jeunes espérant bénéficier de ces dispositifs (c'est-à-dire ceux qui espéraient avoir une conduite sûre) y auraient souscrit, tandis que le groupe à risque n'aurait pas considéré les conditions comme attractives et n'aurait pas répondu favorablement à l'offre.

Depuis la publication du rapport de l'OCDE (OCDE, 1990), la situation des jeunes conducteurs a radicalement changé, ce qui pourrait rendre les incitations des assurances plus efficaces. Tout d'abord, des mesures de protection sont appliquées dans de nombreux pays, réduisant le risque auquel sont exposés les jeunes conducteurs novices.

Ensuite, comme indiqué au Chapitre 4, des nouvelles technologies sont disponibles pour aider ces jeunes conducteurs. Dans certains cas, des primes d'assurance différenciées sont utilisées pour favoriser l'usage de ces technologies au service de la réduction du risque. Une étude sur trois ans est actuellement en cours au Danemark, par exemple ; elle examine les incitations financières des assurances liées à l'usage des systèmes d'adaptation intelligente de la vitesse (*Intelligent Speed*

*Adaptation – ISA* (Schmidt, Nielsen et Lahrman, 2005). Une compagnie d'assurance a également fait de la publicité pour un dispositif d'incitation basé sur l'utilisation des technologies et ciblant les jeunes conducteurs hommes : en échange d'une réduction de leur prime, la compagnie offre à ses clients la possibilité d'installer dans leur véhicule une boîte noire liée à un GPS. La boîte noire permet à la compagnie d'identifier et de pénaliser financièrement les jeunes conducteurs qui commettent des excès de vitesse. On remarque que ce dispositif n'était disponible que pour les jeunes hommes âgés de 17 et 18 ans assurant des voitures jusqu'à 1 400 cm<sup>3</sup>, et les jeunes hommes âgés de 19 à 25 ans avec des voitures jusqu'à 1 600 cm<sup>3</sup>.<sup>19</sup>

D'une certaine manière, si l'on propose aux groupes à haut risque une option grâce à laquelle ils peuvent payer des primes moins chères s'ils adoptent des mesures réduisant le risque — comme utiliser des boîtes noires —, les primes plus chères payées par ceux qui n'ont pas choisi l'option ne peuvent être considérées comme discriminatoires. Par ailleurs, en combinant mesures de protection et apport des technologies, le niveau de risque global pourrait être réduit, de sorte que les primes proches du "prix réel" seraient moins prohibitives.

Un espace de coopération important existe également entre les pouvoirs publics et le secteur des assurances, les deux ayant tout à gagner en cas de réduction du risque des jeunes conducteurs. Le Chapitre 5 donne des exemples de situations en Australie, en Grande-Bretagne et en Islande où les compagnies d'assurance et les gouvernements ont coopéré pour développer et promouvoir des pratiques visant à réduire le risque, notamment avec un permis progressif ou une formation spécialisée.

#### **Conclusions et recommandations :**

Les outils d'incitation et de dissuasion peuvent avoir un impact important sur le comportement des jeunes conducteurs novices.

- Encourager les mesures préventives, avec un permis à points et un barème spécial pour les jeunes conducteurs novices, les dissuadant concrètement d'adopter un comportement inadapté au volant et d'enfreindre le code de la route et la réglementation sur les permis.
- En coopération avec les compagnies d'assurances, mener des travaux de recherche complémentaires sur les bénéfices potentiels des incitations économiques par le biais de l'assurance automobile.

#### **3.7.4. La communication persuasive**

La "communication persuasive" fait référence aux actions d'information, notamment aux campagnes de publicité, visant à persuader les jeunes d'adopter un comportement de sécurité au volant. Ce type de communication peut prendre différentes formes, depuis les simples informations factuelles jusqu'à des messages visuels plus chargés d'émotions et plus directs. Nous traiterons tout d'abord de l'efficacité des campagnes publicitaires générales destinées à l'ensemble des conducteurs, puis des campagnes publicitaires visant principalement les jeunes conducteurs.

##### *Les campagnes de publicité générales :*

Une méta-analyse des effets des campagnes de publicité a été réalisée à la fin des années 1990 dans le cadre du projet européen GADGET (Siegrist, 1999). Cette étude n'a pas différencié les effets sur les jeunes conducteurs des effets sur les autres conducteurs. On a estimé que les campagnes de

sécurité avaient pour effet général de réduire le nombre d'accidents de 8.5 % pendant la période de la campagne (sur la base de 31 études et de 52 résultats). Pendant la période suivant la campagne, l'effet global doublait pratiquement, passant à 14.8 % (12 études et 20 résultats). Les deux estimations sont statistiquement significatives (Delhomm *et al.*, 1999).

Ces résultats doivent être attribués à toutes les composantes de la campagne, y compris les facteurs co-occurents tels que les contrôles, les récompenses, la législation, les programmes éducatifs, etc., et non uniquement à la campagne média seule. Les effets étaient plus importants pour les campagnes menées à l'échelle locale ou à l'échelle d'une ville, et combinées à des mesures de contrôle, des lois ou des récompenses. Les effets étaient également supérieurs pour les campagnes visant les excès de vitesse et pour les autres campagnes basées sur des données concernant les connaissances, les croyances et les valeurs du groupe cible. Par conséquent, à un niveau général, les campagnes de sécurité routière peuvent contribuer significativement à réduire la fréquence des accidents, notamment si elles sont combinées à d'autres actions.

#### *Campagnes visant les jeunes conducteurs et leurs parents :*

Une synthèse des campagnes actuelles par Lockhart (2005), commandée pour le présent rapport par le ministère canadien des Transports, a conduit à la conclusion suivante : on constate que, au cours de ces dernières années, on tend à s'écarter des campagnes mettant l'accent sur les règles (interdits) pour s'orienter plutôt vers des campagnes avec des messages plus positifs, faisant appel à plus d'esprit critique ("réfléchissez" / "apprenez"). Ces dernières combinent informations solides et émotions. Beaucoup font intervenir des éléments d'évaluation personnelle ou de réflexion. Certaines ont trouvé des images explicites pour une efficacité maximale dans la transmission du message, tandis que d'autres utilisent des messages directs, avec des images moins "choquantes". Beaucoup comportent un volet Internet qui est souvent interactif. De nombreux programmes se placent à niveau local, et sont permanents ou limités dans le temps, tandis que d'autres, au niveau national ou régional, comportent plusieurs axes, avec des volets éducatifs, de contrôle et multimédias. Ce dernier groupe correspond à des programmes à gros budget, généralement, couplés à des plans de suivis de diffusion et d'évaluation étendus.

Selon Lockhart, les campagnes de communication persuasive peuvent jouer un rôle important pour atteindre l'objectif final d'une réduction du nombre d'accidents de jeunes conducteurs tout comme du nombre de blessés ou de tués qui en résultent. Lockhart a par conséquent fait les recommandations suivantes :

- Utiliser les campagnes de communication persuasive comme composante des stratégies de sécurité routière pour les jeunes conducteurs et les développer dès le départ en accord et en collaboration avec les jeunes.
- Encourager l'évaluation des campagnes de communication persuasive et le déblocage des ressources financières, en prévoyant des financements pour le suivi de diffusion à long terme et l'évaluation, qui interviennent comme critères de financement.
- Renforcer la palette et le nombre de programmes de communication persuasive ciblant spécifiquement les jeunes conducteurs hommes, en incluant les résultats des recherches sur les facteurs de risque chez les hommes. Il serait important de comparer les résultats de ces campagnes à l'approche plus générale appliquée actuellement.
- Encourager le partenariat entre les gouvernements, les associations et les autres organismes afin d'élargir au maximum les approches de sorte que les programmes se situant dans le

cadre du quartier ou de l'école puissent renforcer ceux livrés par différents médias à une échelle régionale ou nationale.

Engström *et al.* (2003) ont effectué une étude bibliographique de l'efficacité des campagnes de publicité destinées aux jeunes conducteurs et concernant l'alcool au volant, la ceinture de sécurité et la vitesse ; ils en ont conclu que la combinaison de différentes mesures (campagnes dans les médias, communication directe, contrôle de l'application et éducation, par exemple) ont plus d'effet que chacune de ces mesures prise séparément. Ils ont également souligné la nécessité d'une analyse poussée des groupes cibles et des messages. Les programmes qui exigent une participation dans un contexte scolaire et donc un effort personnel sont plus prometteurs en termes d'influence sur les attitudes et les comportements. Les méthodes faisant appel aux émotions, à la réflexion sur soi et à l'auto-évaluation sont également prometteuses.

Plusieurs opinions existent quant à l'efficacité des campagnes jouant sur la peur. Elles conduiront ou non à un changement de comportement selon, notamment, les stratégies des individus pour y faire face, c'est-à-dire leur comportement face à la menace présentée. Lorsque ces stratégies sont peu performantes, on pense que le ressort de la peur les conduit à rejeter ou à ignorer le message. Une évaluation d'une campagne irlandaise dans laquelle des jeunes conducteurs étaient confrontés à l'horreur directe d'un accident de la route, a montré qu'elle n'a pas affecté leur comportement mais qu'elle a changé la sensibilité du groupe cible à la communication sur la sécurité : avec le temps, les jeunes ont perdu les attitudes positives qu'ils avaient sur le problème — tout en les acceptant plus facilement à nouveau lorsqu'ils étaient confrontés à des messages analogues un an plus tard (O'Brien *et al.*, 2002). La revue des campagnes sur la sécurité routière dans les mass médias réalisée par Delaney *et al.* (2004), qui s'est intéressée au type de ressorts utilisés (rationnel, émotionnel, peur, etc.), a conclu que les campagnes persuasives ou émotionnelles étaient plus efficaces que les campagnes rationnelles. Assailly (2001) a résumé ainsi les facteurs influant sur la dynamique entre peur et persuasion :

- Les jeunes réagissent plus à l'excitation de la peur.
- La persuasion diminue avec l'anxiété et la dépression.
- Les personnalités à la recherche de sensations sont moins sensibles à la persuasion.
- La sensibilité à la persuasion augmente lorsqu'on est disposé à participer à un programme.
- La sensibilité à la persuasion augmente avec le côté négatif du message : les messages négatifs (insistant sur les désagréments en cas de rejet des recommandations de prévention) sont plus efficaces que les messages positifs (insistant sur les avantages à suivre les recommandations de prévention).

Une approche qui s'est avérée être un succès dans sa capacité à changer le comportement des jeunes vis-à-vis du port de la ceinture de sécurité et de l'alcool au volant est celle de la "campagne sur les normes sociales". Elle est basée sur l'observation que les jeunes tendent à surestimer la fréquence avec laquelle le groupe de pairs auquel ils appartiennent adopte un comportement dangereux. On encourage par conséquent un comportement sûr en communiquant sur le fait que, en réalité, le comportement dangereux n'est pas "la norme" dans leur classe d'âge (par exemple Hellstrom, 2003).

Les Chapitres 1 et 2 ont noté le rôle des passagers dans l'accroissement du risque. De ce fait, les actions de communication pourraient également cibler les passagers autant que les conducteurs.

**Conclusions et recommandations :**

Il convient de faire appel à des campagnes de communication persuasive, en les combinant à d'autres mesures préventives, afin de modifier positivement les attitudes vis-à-vis de la sécurité au volant.

- Elaborer des campagnes de sécurité routière ciblées, combinant les ressources, actions et compétences des organismes gouvernementaux et non gouvernementaux ; consulter les jeunes eux-mêmes à ce propos.
- Mettre en œuvre ces campagnes en les associant à d'autres actions, comme les mesures de contrôle et les mesures législatives.
- Veiller à une évaluation et à une amélioration continues de ces campagnes.

**3.7.5. Le rôle des parents et autres référents adultes**

Toute attention portée au rôle des parents dans le risque des jeunes conducteurs doit tenir compte du fait que les relations entre parents et enfants sont profondément conditionnées par la société, et qu'elles sont soumises à différentes normes culturelles. En ce qui concerne la conduite, l'âge auquel on commence l'apprentissage et l'âge auquel on commence à conduire seul sont également des éléments essentiels : ce n'est pas la même chose, pour un parent, de surveiller un jeune de 16 ans qui conduit que de surveiller un jeune de 18 ans, d'autant que le premier, dans beaucoup de pays, n'est pas considéré comme majeur.

Simons-Morton et Hartos (2003) ont réalisé une revue de la littérature sur le rôle et l'efficacité des parents quant à leur influence sur le comportement au volant et le risque d'accident dans la conduite non accompagnée ; ils ont noté ceci : "les travaux de recherche existants ont montré que les pratiques de contrôle parental ont une influence importante sur la pratique et la sécurité des adolescents au volant ; mais, malheureusement, les parents ne sont pas conscients que les adolescents sont exposés à un risque particulièrement élevé lorsqu'ils conduisent et ils imposent peu de restrictions à leurs jeunes une fois le permis obtenu. Nous avons encore beaucoup à apprendre, mais nous avons pu montrer, dans plusieurs petites expérimentations randomisées, l'efficacité de brèves actions de motivation destinées à accroître les restrictions imposées par les parents aux adolescents pendant les premiers mois suivant l'obtention du permis de conduire." Mayhew *et al.* (2006) ont montré que les parents d'adolescents qui conduisaient reconnaissaient que le risque maximal d'accident pour leurs enfants se situait dans les 6 premiers mois de conduite.

Les recherches effectuées sur la prise de risques par les jeunes et le respect des règles montrent que le style des relations parentales et le type de contrôle exercé par les parents sur le comportement de leurs enfants peuvent jouer un grand rôle. Baumrind (1995) suggère que, entre les deux extrêmes que constituent les relations "autoritaires" d'une part et les relations "permissives" d'autre part, la "voie médiane", qualifiée d'approche "de comportement parental à autorité négociée", est celle qui offre le plus de protection, y compris en termes de sécurité routière. Dans cette approche, le contrôle est exercé par la négociation, le dialogue et la connaissance des activités des enfants (Baumrind, 1985). Mais, là encore, il est clair que les normes culturelles joueront un rôle dans le débat. Mayhew *et al.* (2006) ont récemment cité une analyse dans laquelle les parents de conducteurs adolescents impliqués dans des accidents étaient moins susceptibles de rapporter l'existence d'une "excellente" ou d'une "très bonne" communication avec leurs enfants, comparés avec les parents d'adolescents conducteurs non impliqués dans des accidents.

Mulvihill *et al.* (2005) soulignent la nécessité, pour les parents, d'adopter un rôle actif afin de limiter le risque pour les jeunes conducteurs novices conduisant seuls. Ils concluent que de nombreux

programmes et matériels éducatifs ont été développés pour aider les parents à apprendre à conduire à leurs adolescents, mais peu ont été développés pour encourager et apprendre aux parents comment gérer les risques des jeunes conducteurs. Il n'existe généralement pas de guides clairs destinés aux parents et abordant le pourquoi et le comment de la gestion des risques des conducteurs novices. Mayhew *et al.* (2006) suggèrent la mise en oeuvre d'actions d'éducation et de sensibilisation, notamment centrées sur la communication, pour aider les parents des jeunes conducteurs novices.

Dans une revue de la littérature plus récente, Simons-Morton et Ouimet (2006) concluent que les programmes destinés à encourager les parents à adopter la conduite accompagnée, voire à la renforcer, ne se sont pas traduits par une implication parentale plus grande. Ceci pourrait indiquer que les actions telles que la conduite accompagnée devraient être obligatoires et non volontaires. Pourtant, les outils qui aident les parents à imposer les restrictions sur l'usage de la voitures pendant la phase intermédiaire des permis progressifs (interdiction de conduire avec des passagers du même âge, interdiction de conduire la nuit, par exemple) semblent marcher. Ils mentionnent notamment un programme dans lequel les adolescents conducteurs et leurs parents s'accordent sur des restrictions à la conduite. Une étude d'évaluation a montré que ceci a entraîné un respect nettement plus important des restrictions pendant la phase de conduite non accompagnée.

En outre, on a noté, en 3.7.1, que les attitudes des conducteurs vis-à-vis de la sécurité sont établies longtemps avant qu'ils ne commencent à conduire ; on a noté aussi que les exemples des adultes auxquels on cherche à s'identifier, comme les parents, jouent un rôle essentiel. Ceci montre que les parents peuvent jouer un rôle actif dans la réduction du niveau de risque au volant pour leurs enfants bien avant que ceux-ci ne commencent à conduire. En 3.7.6, on donne des exemples de programmes organisés dans lesquels les parents se sont engagés à informer leurs jeunes enfants (pas encore en âge de conduire) sur les risques associés à la conduite.

Une mise en garde finale s'impose : de nombreux jeunes, pour diverses raisons, ne peuvent pas se tourner vers leurs parents pour chercher de l'aide sur des questions telles que la sécurité au volant. Il convient que la société envisage par conséquent les moyens de les aider en leur fournissant des exemples de modèles, des enseignements et une surveillance appropriés. Des exemples australiens sont donnés en 6.3.7, où l'Etat, l'administration de l'enseignement, les associations locales et les employeurs coopèrent pour offrir aux jeunes de milieux défavorisés des possibilités de conduite accompagnée.

### **Conclusions et recommandations :**

Les parents et autres référents adultes ont un rôle important à jouer dans la réduction du risque des jeunes conducteurs, pouvant servir de guides pour leur première expérience de conduite.

- Informer activement les parents du niveau de risque associé à la première expérience de conduite de leurs enfants et leur fournir des informations et des recommandations qui pourront les aider à réduire le risque.
- Explorer et évaluer les actions visant à changer les attitudes des adultes vis-à-vis de la sécurité routière, notamment par l'éducation, la publicité et les contrôles, en renforçant le message selon lequel leur comportement aura un impact important sur le comportement futur de leurs enfants au volant et, partant, sur leur sécurité.

### 3.7.6. *Contrôle social informel de l'alcool et de la drogue au volant*

Assailly (2004) note deux stratégies qui peuvent être employées pour éviter le problème de l'alcool au volant :

1. *Le contrôle social formel* des comportements, influencé par les professionnels impliqués dans la prévention des accidents (police, justice, éducateurs, chercheurs, etc.) et formalisé par les lois, règles, normes et procédures.
2. *Le contrôle social informel* des comportements, influencé par l'environnement proche du sujet (parents, copains, petit(e) ami(e), conjoint, serveurs, DJs, collègues, etc.), qui n'est pas formalisé mais transmis par la réprobation de la société, son soutien et les normes subjectives du groupe.

Ces deux stratégies peuvent également être appliquées à la prévention de la conduite sous l'emprise de drogues, bien que le contexte législatif différent nécessite d'être pris en considération, en particulier par rapport aux activités et aux matériels éducatifs.

Traditionnellement, l'accent a été mis principalement sur le contrôle social formel. Ce contrôle est extrêmement important et inclut le contrôle de l'application des lois concernant l'alcool et les drogues au volant, comme indiqué en 3.7.2, et les règles relatives au taux d'alcoolémie autorisé pour les jeunes conducteurs, comme indiqué en 3.6. Les lois et règlements concernant la légalité des drogues, l'âge légal minimum pour la consommation d'alcool, la taxation de l'alcool, le prix de l'alcool, la localisation et la densité des points de vente, les interdictions et les restrictions concernant la publicité sur l'alcool, les couvre-feux, les étiquettes et les notices de mise en garde sur les bouteilles, les lois imposant aux propriétaires de bars et restaurants une responsabilité pour les dommages causés par les clients conduisant en état d'ébriété pourraient également entrer dans cette catégorie. De manière générale, tous les pays devraient veiller à une application stricte des lois limitant l'accès des jeunes à l'alcool et s'intéresser aux impacts positifs sur la sécurité routière du renforcement de celles-ci.

En même temps, le contrôle social formel peut être plus efficace s'il est combiné au contrôle social informel. La décision de consommer de l'alcool tout en y associant des activités de loisir peut par exemple être influencée aux premiers stades de développement, avant l'âge de la conduite, en éduquant les parents et en formant les pairs ; des études ont en effet montré que la probabilité d'accidents graves est également liée à la désapprobation de l'abus d'alcool par les parents et/ou les pairs (Shope *et al.*, 2001).

Plusieurs initiatives d'écoles ou de quartiers aux Etats-Unis ont réussi à réduire la consommation d'alcool et/ou les problèmes liés à l'alcool chez les jeunes<sup>20</sup>. Ces programmes portent sur des adolescents d'âges différents, y compris bien avant l'âge où ils peuvent conduire, et coordonnent typiquement les actions des autorités dans de nombreux domaines tels que l'éducation, la santé, la police, la consommation d'alcool, etc. et les actions des élèves concernés, des enseignants, des parents, des marchands, etc. Souvent, les programmes font appel à plusieurs stratégies d'intervention, combinant programmes scolaires, campagnes dans les médias, mobilisation de la population, changements dans la politique de vente des alcools, contrôle renforcé de l'application des lois correspondantes (voir Larimer et Cronce, 2002).

En ce qui concerne la gestion de la consommation d'alcool en soirée, un contrôle social informel peut être assuré par les serveurs — ce qui s'est avéré réduire efficacement la consommation dans les lieux servant de l'alcool (Saltz, 1989). Cette mesure est particulièrement efficace lorsqu'elle est combinée à un changement dans la politique de vente des établissements, comme la suppression des

opérations visant à accroître la consommation d'alcool — réduction des tarifs des boissons pendant les moments creux, par exemple. L'efficacité dépend également de l'intégration de ces programmes dans un ensemble plus général d'actions destinées à ces établissements, du nombre de professionnels touchés et du ciblage des établissements (ceux qui ont le plus de probabilité d'avoir un impact). Dans l'Oregon, Etats-Unis, Holder et Wagenaar (1994) ont mis en évidence une réduction significative des accidents liés à l'alcool et des accidents à véhicule seul se produisant la nuit après l'adoption d'une loi imposant la formation des serveurs aux interventions auprès des jeunes conducteurs. Les résultats ont été ajustés sur les facteurs de confusion tels les tendances nationales, l'exposition, les conditions économiques et les effets d'autres programmes de sécurité routière concomitants<sup>21</sup>.

De nombreux pays encouragent, par des campagnes médiatiques, la pratique du conducteur désigné, c'est-à-dire celui qui prévoit de ne pas boire de manière à pouvoir ramener ses camarades en toute sécurité. Un type de campagne bien connu est celui qui consiste à baptiser le chauffeur désigné : "Bob" en Belgique, "Des" au Royaume-Uni, "Sam" en France et bien d'autres. Ces campagnes comprennent de la publicité destinée aux jeunes, l'intervention de bénévoles faisant la promotion du concept dans les bars, la participation des propriétaires de bar accordant par exemple des boissons non alcoolisées gratuites aux conducteurs désignés. Un autre objectif des campagnes du type "Sam" est de faire connaître les risques liés à l'alcool au volant, dans le but de changer les attitudes sur le sujet.

Dans la réalité, on dispose de peu d'évaluations quant à l'efficacité de ces campagnes. Ditter *et al.* (2005) ont réalisé une revue systématique des études disponibles sur le sujet et trouvé une seule évaluation, concernant la campagne d'Australie Occidentale "Pick-a-Skipper". Des enquêtes téléphoniques ont fait apparaître une augmentation de 13 % du nombre de personnes désignant toujours un "capitaine de soirée" et ces personnes étaient aussi celles qui étaient le plus à même de faire état de la notoriété du concept de "Skipper". Mais il n'y avait pas de modification significative des habitudes déclarées en matière de conduite sous l'emprise de l'alcool ou de déplacement dans des voitures conduites par des chauffeurs en état d'ébriété. Ditter *et al.* ont également examiné des évaluations de ce type de programmes appliqués à petite échelle (telle discothèque ayant mis en place un programme de conducteurs désignés, par exemple) ; si quelques effets positifs ont été observés, dans l'ensemble, ils étaient plutôt modestes. Au départ et notamment sur la période 1999-2002, la campagne belge n'a pas donné de résultats positifs ; le nombre de conducteurs soumis à un alcootest pendant la campagne a fortement diminué et le nombre de ceux conduisant sous l'emprise de l'alcool a augmenté. Ceci était probablement dû, toutefois, à d'autres facteurs liés au faible niveau de contrôle à cette période. Les chercheurs en ont conclu que les programmes faisant la promotion des conducteurs désignés ne suffisent pas, en soi, et qu'un contrôle strict est également nécessaire ; lorsque le risque d'être pris (risque objectif et risque subjectif) est faible, toute campagne de prévention, aussi bonne soit-elle, ne sera pas efficace (Scheers et Drevet, 2002). En outre, comme Foss et Beirness (1996) le soulignent, être le "Sam" de la soirée peut impliquer de reconduire chez eux des compagnons ivres, ce qui ajoute encore à la complexité de la tâche de conduite.

La distribution d'éthylotests pourrait avoir des avantages en termes de prévention, en comblant l'écart entre la perception subjective de l'intoxication et sa réalité objective. Informer les habitués des bars des taux d'alcoolémie pourrait leur éviter de commettre une infraction non intentionnelle (Assailly, 2004). La France expérimente un éthylotest destiné aux jeunes, qui fonctionne avec un téléphone mobile. Cette opération soulève une préoccupation majeure : elle permet aux jeunes de boire jusqu'à la limite légale, ce qui, comme on l'a vu en 1.4.5, est particulièrement dangereux pour les jeunes, surtout si cette limite est supérieure à 0.2 g/l de sang. Par conséquent, les éthylotests ne devraient être employés que lorsque le taux d'alcoolémie pour les jeunes conducteurs est limité à 0.2 g/l maximum, comme cela est recommandé en 3.6.1.

Par ailleurs, les éthylotests ne fourniront qu'une mesure du niveau instantané d'alcool alors que les conducteurs potentiels ont besoin de savoir, par exemple, s'ils se situent dans la phase d'"absorption" des effets de l'alcool, ce qui signifierait que le taux d'alcoolémie dans le sang n'atteindra son maximum que plus tard, lorsqu'ils seront sur la route.

Les pairs — passagers, amis ou hôtes d'une fête, par exemple — pourraient exercer une influence importante sur la décision de conduire ou de ne pas conduire sous l'emprise de l'alcool. Ceci requiert cependant un environnement social dans lequel l'alcool au volant est condamné et où les pairs sont encouragés à exprimer leur point de vue sur le sujet. Dans certains pays, la loi attribue en outre une responsabilité légale partielle aux organisateurs de manifestations ainsi qu'aux bars et aux restaurants lorsque les personnes présentes / les clients boivent de manière excessive avant de prendre le volant et risquent de conduire en état d'ébriété.

### **Conclusions et recommandations :**

Les gouvernements et la société civile devraient coopérer et adopter une approche holistique pour prévenir la consommation d'alcool et de drogues par les jeunes conducteurs novices, en se centrant à la fois sur le contrôle social formel et sur le contrôle social informel.

- Contrôler de manière rigoureuse l'application des lois existantes limitant l'accès des jeunes à l'alcool et considérer les impacts positifs du renforcement de ces lois sur la sécurité routière.
- Contrôler de manière rigoureuse l'application des lois concernant la conduite sous l'emprise de l'alcool et de la drogue, y compris par des dépistages aléatoires (par analyse de l'air expiré).
- Accompagner ces campagnes de contrôle par des informations ou de la publicité visant à modifier les croyances et les valeurs associées à l'alcool et à la drogue au volant.
- Faire connaître les dangers de l'alcool et de la drogue au volant dans les lieux où la probabilité que les jeunes voient l'information est la plus grande (établissements scolaires, discothèques, Internet, etc.) et d'une manière telle qu'ils aient toutes les chances de s'identifier. Veiller à ce que les campagnes médiatiques accompagnent et expliquent les opérations de contrôle et cibler les parents, les pairs, les hôtes autant que les conducteurs.
- Former les personnes servant et vendant de l'alcool à intervenir pour éviter que les jeunes n'ayant pas l'âge de boire de l'alcool ne boivent et, de manière générale, pour éviter que les jeunes ne boivent trop.
- Encourager la coopération entre différents ministères et la population afin d'établir des programmes visant à décourager les consommations abusives d'alcool et de drogues par les jeunes.
- Assurer la disponibilité de modes de transport alternatifs pour les jeunes lorsqu'il y a de fortes chances qu'ils boiront.

#### **3.7.7. Publicité automobile**

Il est largement admis, dans bon nombre de pays de l'OCDE, que la publicité automobile ne devrait pas faire appel à des modes de conduite dangereux ou illégaux ni contredire d'une autre manière que ce soit les messages de conduite sûre mis en avant par les autorités publiques. Ce principe peut avoir toute son importance lorsque les jeunes sont concernés : le Chapitre 2 nous a montré que

ceux-ci, en particulier les garçons, sont particulièrement motivés par la vitesse et la prise de risque et particulièrement enclins à surestimer leurs capacités. Nous avons vu également que les attitudes des jeunes vis-à-vis de la conduite et de la sécurité peuvent être formées bien avant qu'ils ne commencent à conduire.

De nombreux pays optent pour des codes de pratique volontaires établis par l'industrie automobile et/ou l'industrie de la publicité, qui en assurent le contrôle de l'application. Dans certains cas, ces codes visent spécifiquement les publicités concernant les véhicules automobiles, tandis que dans d'autres, des principes de base sont établis, qui s'appliquent à toute publicité. Les codes qui se concentrent spécifiquement sur les véhicules automobiles tendent à exiger des publicitaires de ne pas décrire un comportement dangereux ou illégal, de ne pas employer des arguments basés sur la vitesse ou l'accélération, de ne pas mettre en scène des situations où l'alcool est combiné à la conduite et/ou l'environnement n'est pas respecté (voir New Zealand Advertising Standards Authority, Alliance Européenne pour l'Ethique en Publicité, Federal Chamber of Automotive Industries). Ceci est conforme aux recommandations des Ministres de la CEMT concernant la publicité automobile (CEMT, 1989).

En 1999, l'Alliance Européenne pour l'Ethique en Publicité (AEEP) a indiqué que sept des 15 membres de l'Union Européenne d'alors possédaient des codes spécifiques pour l'automobile, tandis que 8 appliquaient des codes généraux basés sur le Code International de pratique de la publicité de la Chambre de Commerce Internationale et/ou sur ses principes fondamentaux, qui prévoient notamment que la publicité doit, entre autres choses, être légale, décente et faire preuve d'un sens des responsabilités sociales. L'Australie a un code volontaire spécifique pour les publicités automobiles, le Voluntary Code of Practice for Motor Vehicle Advertising, établi par sa Federal Chamber of Automotive Industries (FCAI). En Nouvelle-Zélande, l'Advertising Standards Authority Inc. (ASA) a également développé un code spécifique, le Code for Advertising Vehicles (voir les sites Internet de la FCAI et de l'ASA). A l'inverse, le Code of Advertising Standards canadien est général dans sa nature, en affirmant que « Les publicités ne doivent pas sans raison, sauf si cela peut se justifier en invoquant des motivations éducationnelles ou sociales, témoigner d'indifférence à l'égard de la sécurité du public en présentant des situations que l'on pourrait, de façon raisonnable, interpréter comme étant un encouragement à des pratiques ou à des gestes imprudents ou dangereux ».

Récemment, on a fait une évaluation officielle de l'efficacité du code australien dans la régulation de la publicité automobile. Celle-ci a noté une diminution significative de l'utilisation des thèmes principaux de « performance » et de « plaisir de conduire », ceux qui peuvent être considérés comme provoquant de la conduite dangereuse, depuis l'introduction du code. L'utilisation de l'« accélération », la « vitesse » et la « traction » n'avait pas augmenté lors de la période étudiée, même s'il y avait eu plus d'annonces en faisant référence à la puissance. Bien que la sécurité soit peu représentée dans la publicité automobile, depuis l'introduction du code, il y a eu une hausse graduelle des références aux éléments de sécurité particuliers, tels comme les airbags et les freins ABS. On avait remarqué aussi une diminution de la présence des thèmes « expérience personnelle » et « expérience de performance », qui sont associés avec le plaisir et l'excitation de conduire (ATSB, 2006).

L'efficacité des codes publicitaires peut être renforcée par les actions des organismes publics ou privés. Dans l'Etat d'Australie Occidentale, par exemple, une association de sécurité routière a édité une carte postale pré-adressée pour aider les citoyens à exprimer leurs plaintes. La carte cite des éléments du code de publicité et invite les citoyens à identifier si une publicité y contrevient.

Pour augmenter l'efficacité des codes des publicités automobiles, on peut aussi tirer les leçons de ce qui se fait dans d'autres domaines. Le code volontaire australien concernant la publicité sur l'alcool, par exemple, inclut une procédure de vérification préalable, selon le "Alcohol Advertising Pre-Vetting

System” (AAPS) établi par deux syndicats professionnels, le Distilled Spirits Council of Australia et l’Australian Associated Brewers. Entre 1999 et 2001, 10 % des publicités vérifiées ont été rejetées avant d’avoir été montrées au public et déclarées non-conformes, ce qui a permis d’éviter autant de plaintes (National Committee for the Review of Alcohol Advertising, 2003).

### 3.7.8. *Médias récréatifs et jeux vidéo*

Il est intéressant de noter que, généralement, les codes ne s’étendent pas aux autres médias auxquels les jeunes sont régulièrement exposés. Les guides parentaux pour l’utilisation de la télévision, aux Etats-Unis et au Canada, mettent par exemple en garde les parents contre les scènes de violence, la sexualité et le langage grossier à la télévision, mais ils ne mettent pas en garde contre les comportements dangereux (voir sites Internet de la Motion Picture Association of America ou du Réseau Education Médias du Canada). Le code de diffusion du British Office of Communications inclut bien des considérations relatives au "comportement dangereux" dans les programmes, mais ceci vise la protection des moins de 15 ans (voir site Internet Ofcom : [www.ofcom.org.uk/](http://www.ofcom.org.uk/)).

L’impact potentiel des jeux vidéo sur le comportement des jeunes au volant, notamment lorsqu’ils impliquent une simulation de conduite dangereuse, n’est pas clair.

#### **Conclusions et recommandations :**

On sait peu de choses quant à l’impact des médias populaires sur les attitudes des jeunes conducteurs vis-à-vis de la sécurité et sur leur comportement au volant.

- Mener des études concernant d’une part l’impact des médias populaires sur le risque des jeunes conducteurs novices en incluant la publicité, le cinéma, la télévision et les jeux vidéos, et d’autre part l’impact des codes de pratique publicitaire volontaires.

### 3.8. **Les jeunes hommes au volant : à la recherche de mesures efficaces**

La question des jeunes conducteurs hommes mérite une mention spéciale dans le présent chapitre parce qu’elle représente peut-être le défi majeur en termes de sécurité lorsqu’il est question des jeunes conducteurs novices. Récapitulons ce que nous avons déjà entendu : les jeunes hommes, collectivement, ont plus d’accidents et des accidents plus graves, ils sont plus enclins à surestimer leurs capacités, conduisent plus souvent sous l’emprise de l’alcool et des drogues et bouclent moins souvent leur ceinture de sécurité.

Le problème ne se prête à aucune solution simple. Comparés aux autres conducteurs, les jeunes hommes, globalement, s’exposent et exposent les autres usagers de la route à un risque supérieur, ce qui justifie que l’on agisse sur ces terrains. Mais, si le risque est globalement supérieur pour les jeunes hommes, ceci ne signifie pas pour autant que chacun d’eux pris individuellement soit particulièrement un conducteur à haut risque du simple fait qu’il est jeune et qu’il est un homme. Par ailleurs, des mesures "ciblées" pourraient être interprétées comme étant discriminatoires, bien qu’elles puissent aussi être interprétées comme une contribution nécessaire à l’équilibre des niveaux de risque entre les jeunes hommes et les jeunes femmes, et à leur réduction pour ces deux catégories.

Une option évidente consiste à adopter des mesures plus sévères ciblant la totalité des conducteurs ou la totalité des jeunes conducteurs, mais ceci pose la question de savoir pourquoi des segments de la population qui ne présentent généralement pas de risque supérieur devraient payer le

prix fort au même titre que ceux qui présentent réellement un risque supérieur. La complexité de cette question justifie d'autant plus la nécessité d'y réfléchir spécialement et de s'y attarder.

Dans l'état actuel des choses, on ne connaît pas de mesures préventives spécifiquement destinées aux jeunes hommes, ce qui signifie que les solutions doivent être trouvées dans la combinaison des différents instruments décrits dans le présent chapitre et dans le Chapitre 4. Cela ne signifie pas pour autant que rien ne puisse être fait. En réalité, le Chapitre 1 nous montre qu'une grande part du problème des jeunes conducteurs est, de fait, un problème de jeunes conducteurs *masculins*. Ainsi, nombre des mesures préventives proposées ici, qui se concentrent sur les problèmes spécifiques des jeunes conducteurs auront, par principe, vraisemblablement, un impact sur les jeunes hommes. Ce point a également été abordé en 3.3, où l'on notait que bien des mesures générales de sécurité routière, en particulier les mesures de contrôle, devraient se concentrer sur le comportement qui accroît le risque pour les jeunes conducteurs en particulier, en notant que les jeunes hommes sont sur-représentés pour ces comportements.

Ce qui suit est une liste des mesures proposées dans le présent rapport et qui pourraient être particulièrement pertinentes pour lutter contre le risque des jeunes conducteurs *hommes* :

- *Un contrôle efficace, notamment dans les domaines où les jeunes hommes se sont avérés sur-représentés, c'est-à-dire la vitesse, l'alcool, la ceinture de sécurité et les drogues.* Ce contrôle est également essentiel pour l'efficacité de plusieurs des mesures indiquées ci-après. Il peut être ciblé de manière à ne concerner que les lieux et les périodes où l'on s'attend à ce que les jeunes conducteurs soient particulièrement exposés, comme la nuit, par exemple.
- *Une pratique intensive obligatoire de la conduite accompagnée avant l'obtention du permis.* L'augmentation de l'expérience réduira le risque dans tous les cas. Des périodes de pratique prolongées réduiront également le risque lié à l'âge si elles se traduisaient de fait par un relèvement de l'âge d'obtention du permis.
- *Des conditions restrictives appliquées immédiatement après l'obtention du permis donnant accès à la conduite non accompagnée.* Des taux d'alcoolémie de 0.2 g/l maximum réduiront les accidents liés à l'alcool. Les restrictions portant sur la conduite de nuit réduiront l'exposition au risque aux moments de la journée où celui-ci est le plus important. Des restrictions quant à la présence de passagers du même âge réduiront la pression des pairs incitant à conduire dangereusement et minimiseront l'impact des accidents lorsqu'ils se produisent.
- *Des pénalités de points plus sévères pour les jeunes conducteurs.* Pour que les systèmes de permis probatoire ou progressif soient efficaces, ils doivent être combinés à des mesures concrètes dissuadant d'adopter un comportement dangereux. De tels systèmes peuvent également présenter l'avantage d'éliminer temporairement les conducteurs dangereux de la circulation, sous réserve qu'ils ne se mettent pas à conduire sans permis.
- *Des campagnes de communication ciblant spécifiquement les jeunes hommes, leurs passagers et leurs parents.* Une communication efficace est une condition nécessaire pour accroître la compréhension et l'acceptation des autres mesures préventives. Combinées à d'autres mesures, comme le contrôle de l'application des lois sur l'alcool au volant, elles peuvent finalement aider à changer les attitudes dans le sens de la sécurité.

- *Des incitations économiques basées sur les assurances.* Dans beaucoup d'endroits, les compagnies d'assurance fixent les tarifs pour les différentes classes d'âge et de sexe en fonction de leurs performances collectives. Des justifications plus concrètes sont nécessaires pour comprendre les contributions potentielles de telles incitations.
- *Des solutions basées sur la technologie.* Sous réserve d'une évaluation complémentaire, les technologies permettant de détecter les excès de vitesse pourraient jouer un rôle dans la réduction du risque pour les jeunes conducteurs hommes. Les technologies qui surveillent le comportement pourraient également servir de base pour les sanctions ou l'introduction de solutions basées sur des incitations, comme décrit ci-dessus, et aider à cibler les conducteurs, hommes ou femmes, qui conduisent dangereusement. Elles sont abordées plus en détail au Chapitre 4.

### Conclusions et recommandations :

La sur-représentation particulière des jeunes hommes dans les statistiques d'accidents, à la fois en chiffres absolus et après ajustement sur l'exposition, nécessite d'être reconnue comme un problème de santé publique grave et être traitée avec détermination.

- Mener des travaux de recherche supplémentaires visant à identifier des approches efficaces pour cibler les groupes à haut risque, notamment les jeunes conducteurs hommes.
- Mettre particulièrement l'accent sur la mise en œuvre de mesures dont il a été démontré qu'elles réduisaient avec succès le risque pour les jeunes conducteurs hommes.

### 3.9. L'avis des experts quant à l'efficacité potentielle des mesures préventives

Le Tableau 3.2 fournit une synthèse des avis des experts concernant l'efficacité potentielle des nombreuses mesures présentées dans ce rapport, dans la perspective de certaines problématiques spécifiques. Ce tableau s'appuie sur une enquête menée dans le cadre du présent rapport. Le but est de donner une idée qualitative et non une évaluation quantitative de l'efficacité de chacune des mesures. Autrement dit, il est intéressant de noter les avis des experts, même si nous ne recommandons pas nécessairement d'utiliser cela strictement dans la conception de programmes d'action.

Le tableau présente les enjeux sous forme de lignes. On notera que l'on a décomposé l'âge en "maturité" et en "style de vie". L'expérience est représentée par un certain nombre de facteurs comme l'acquisition de compétences, la charge mentale, l'auto-évaluation, etc. On n'a pas cherché à définir des priorités parmi ces enjeux.

Ce tableau a été envoyé, vierge, à un certain nombre de spécialistes du risque des jeunes conducteurs, y compris aux membres du groupe de travail en charge du présent rapport. Vingt réponses nous sont parvenues. Dans certains cas, la grille n'était pas remplie en totalité et les réponses partielles n'ont pas été utilisées<sup>22</sup>. Par conséquent, chacune des appréciations représente une moyenne d'au moins 17 réponses et dans la grande majorité des cas, de 19 réponses. Lorsque les experts donnaient une fourchette de valeurs (par exemple : 3-4), nous avons pris le chiffre le plus élevé, puisque c'est l'efficacité *potentielle* des mesures que nous recherchons. De manière analogue, certains ont subordonné leur réponse à des conditions spécifiques, par exemple le fait que la conduite accompagnée pourrait être affectée par la nature des relations entre le conducteur novice et son accompagnateur mais, là encore, notre préoccupation était l'impact positif *potentiel*.

Certaines mises en garde s'imposent. La première, évidemment, est que les qualificatifs "faible", "modéré" et "important" ont des significations différentes pour chacun des experts. De même, chaque facteur et chaque mesure pourraient également avoir une signification différente pour chaque expert, bien qu'ils aient eu la possibilité de lire un projet du rapport, qui présentait ces concepts. Certains d'entre eux, toutefois, peuvent avoir des connotations significativement différentes pour des experts d'un pays où le permis est octroyé à 16 ans, comparé à un pays où il est octroyé à 18.

Certains experts ont souligné le fait que ces mesures préventives pourraient avoir un impact différent selon la qualité de leur mise en œuvre ; les mesures de contrôle en constituent un bon exemple. Par ailleurs, chaque mesure risque d'avoir un impact limité si elle n'est pas mise en œuvre comme partie intégrante d'un ensemble coordonné. Il n'y a pas non plus de place pour des considérations quant aux conséquences négatives de certaines mesures comme le contrôle strict des règles concernant l'alcool, qui conduiraient à un accroissement de la consommation de drogues.

Ceci étant dit, ce tableau, tel que nous le présentons, constitue une synthèse des avis des experts quant à l'efficacité de certaines mesures préventives destinées à lutter contre les facteurs spécifiques sous-jacents au risque des jeunes conducteurs novices.

Il peut être intéressant de noter quelques domaines où, de l'avis des experts, les résultats laissent globalement entrevoir un impact potentiel relativement plus important (c'est-à-dire un impact supérieur à 3.0 pour un maximum de 4.0 ; ils sont surlignés dans le tableau) :

- Facteurs liés à la maturité : relèvement de l'âge du permis de conduire (3.55).
- Jeunes hommes : limitations concernant les passagers (3.47), relèvement de l'âge du permis de conduire (3.25), restrictions sur la conduite de nuit (3.21), contrôles (3.16) et taux d'alcoolémie minimal (3.11).
- Alcool : taux d'alcoolémie minimal (3.50), contrôles (3.50) et restrictions sur la conduite de nuit (3.25).
- Drogues : contrôles (3.05).
- Fatigue : restrictions sur la conduite de nuit (3.10).
- Distraction : restrictions concernant les passagers (3.37).
- Acquisition des compétences : pratique informelle (3.55) et formation formelle (3.25).
- Pour la perception des dangers : formation formelle (3.20) et pratique informelle (3.00).

### **3.10. Conclusions**

Dans tout ce chapitre, nous avons considéré les effets potentiels de différentes mesures préventives connues. Aucune n'est, en tant que telle, la solution. La réduction du risque pour les jeunes conducteurs novices dépendra de la coordination entre différents ministères et différents niveaux des administrations et les intéressés, la mise en œuvre d'un ensemble de mesures étant telle qu'elles seront le plus vraisemblablement à même d'être acceptées par ceux qu'elles toucheront.

Certaines mesures seront vraisemblablement plus efficaces que d'autres. Les auteurs du présent rapport notent qu'un niveau global élevé de sécurité routière est une condition préalable fondamentale.

Ils mettent tout particulièrement l'accent sur les mesures qui autorisent les jeunes conducteurs novices à acquérir progressivement de l'expérience en conduite accompagnée en renforçant la pratique jusqu'à atteindre 120 heures avant l'obtention du permis définitif ; ils insistent également sur les mesures qui limitent l'exposition au risque des jeunes conducteurs novices en les soumettant à des restrictions (protections) immédiatement après l'obtention du permis.

Enfin, la mise en oeuvre de ces mesures et leur impact dépendront en partie de la situation, des différences sociales et législatives et du développement économique de chaque pays. Il est fort probable que les mesures efficaces ne pourront pas être mises en oeuvre toutes simultanément. Certaines constituent des conditions préalables à la mise en oeuvre de mesures plus avancées. La plupart des mesures préventives sont moins efficaces lorsqu'elles sont introduites isolément.

Une conclusion essentielle qui pourrait être tirée du présent chapitre est qu'il existe de nombreuses mesures efficaces pour s'attaquer au problème du risque des jeunes conducteurs novices, que ces mesures sont connues et qu'elles sont déjà en place quelque part dans le monde. Par conséquent, lorsque la volonté existe, des progressions importantes sont possibles. Par ailleurs, la mesure et l'évaluation constante des mesures existantes sont nécessaires afin de mieux comprendre leurs coûts et bénéfices, continuer à les améliorer et encourager d'autres à les adopter.

Le Chapitre 4 qui suit examine le potentiel de mesures préventives nouvelles. Le Chapitre 5 présente une stratégie pour la classification des mesures par priorité — sur la base de leur efficacité potentielle, de leur coût, et de leur délai de mise en oeuvre. Le Chapitre 6 explore la manière dont les sociétés peuvent s'y prendre pour mettre ces mesures en oeuvre.

Tableau 3.2. Récapitulatif schématisé de l'avis des experts concernant l'impact potentiel des mesures préventives, en fonction des enjeux\*

(Impact positif potentiel : 1 = aucun ; 2 = faible ; 3 = modéré ; 4 = important)

	Relèvement de l'âge du permis	Formation formelle	Pratique informelle	Examen du permis	Formation post-permis	Pas de passagers	Pas de conduite de nuit	Taux d'alcoolémie mini	Contrôles	Pénalités de points plus sévères	Incitations basées sur les assurances	Communication persuasive
Maturité	3.55	1.74	1.79	1.53	2.42	2.74	2.58	2.37	2.26	2.42	1.63	1.84
Jeunes hommes	3.25	1.85	2.05	1.68	2.42	3.47	3.21	3.11	3.16	2.89	2.32	1.89
Personnalité	1.79	1.58	1.42	1.37	1.68	1.84	1.68	1.89	2.32	2.06	1.44	1.67
Style de vie	2.56	1.47	1.47	1.21	1.68	2.35	2.47	2.32	2.37	2.11	1.68	1.89
Alcool	1.94	1.75	1.45	1.40	2.05	2.20	3.25	3.50	3.50	2.90	1.95	2.25
Drogues	1.67	1.75	1.45	1.16	1.89	2.17	2.74	2.22	3.05	2.45	2.32	2.05
Fatigue	1.89	1.80	1.55	1.11	1.95	1.78	3.10	2.21	1.44	1.33	1.28	1.89
Distraction	1.68	1.95	2.10	1.37	2.16	3.37	2.05	1.95	1.45	1.32	1.16	1.68
Emotions	2.10	1.47	1.35	1.10	1.63	2.32	1.74	2.05	1.21	1.32	1.11	1.84
Acquisition de compétences	1.37	3.25	3.55	2.75	2.75	1.44	1.47	1.53	1.32	1.37	1.58	1.26
Charge mentale	1.53	2.21	2.75	1.58	2.00	2.58	2.21	2.11	1.11	1.05	1.11	1.37
Perception des dangers	2.21	3.20	3.00	2.40	2.70	1.95	1.84	2.16	1.26	1.21	1.26	1.68
Auto-évaluation	2.56	2.53	2.11	2.11	2.68	1.63	1.59	1.72	1.50	1.56	1.50	1.68
Motivation sécuritaire	1.89	2.55	2.00	1.84	2.50	2.00	1.74	1.84	2.11	2.15	2.20	2.45
Choix du véhicule	1.89	1.58	1.17	1.11	1.58	1.32	1.21	1.16	1.26	1.00	2.06	2.05

\* Cf 3.9 pour une description du mode d'évaluation

## NOTES

1. Données de la Base de Données Internationales sur la Circulation et les Accidents de la Route (IRTAD).
2. Pour une description détaillée des différentes formes de permis progressif voir Begg et Stephenson (2003), Engström *et al.* (2003), Insurance Institute for Highway Safety ([www.iihs.org/](http://www.iihs.org/)), Senserrick et Whelan (2003), et Simpson (2003).
3. Cf discussion du Chapitre 1, section 1.3.1
4. Acronyme du projet "Basic Driver Training – New Models Evaluation".
5. Acronyme de "Minimum European Requirements for Driver Instructor Training".
6. Ces informations nous ont été fournies directement par les autorités suédoises.
7. Une équivalence exacte entre le nombre d'heures et le nombre de kilomètres n'a pas été établie, mais ceci pourrait correspondre à environ 60 heures.
8. Cf [www.vicroads.vic.gov.au](http://www.vicroads.vic.gov.au)
9. Comme indiqué en 2.3.4, les téléphones mobiles distraient significativement de la tâche de conduite, même lorsqu'ils sont "mains libres" ; ils ne devraient théoriquement être utilisés par personne au volant, quel que soit l'âge.
10. Voir [www.officeofroadsafety.wa.gov.au/novicedriverreview/documents/NoviceDrivercompletedoc.pdf](http://www.officeofroadsafety.wa.gov.au/novicedriverreview/documents/NoviceDrivercompletedoc.pdf)
11. Acronyme de "Towards European Standards for Testing".
12. Une question qui pourrait se poser est celle de savoir si les conditions pour lesquelles le risque est élevé, comme indiqué au Chapitre 1, résultent d'un problème de compétence et de préparation des jeunes conducteurs ou simplement du fait que les jeunes tendent à être particulièrement actifs dans des conditions qui augmenteraient le risque pour tous, comme la conduite de nuit. Le Chapitre 2 nous a donné d'amples raisons de penser que ces deux ensembles de facteurs jouent probablement un rôle. De toute façon, les mesures de protection post-permis sont pertinentes dans un cas comme dans l'autre.
13. Informations fournies et vérifiées par Robin Anderson, Churchill Fellow, NRMA-ACT Road Safety Trust.
14. Les projets européens ROSITA (Roadside Testing Assessment) — [www.rosita.org](http://www.rosita.org) — et IMMORTAL (Impaired Motorists, Methods of Roadside Testing and Assessment for Licensing) — [www.immortal.or.at](http://www.immortal.or.at) ainsi que l'étude bibliographique par Lenne *et al.* (2004) fournissent plus de détails sur les questions de risque et de contrôle en bord de route.
15. Informations fournies directement par des sources australiennes.
16. L'effet à long terme n'a cependant pas pu être étudié du fait des évolutions liées à la réunification de l'Allemagne.
17. Données fournies directement par les autorités britanniques.
18. Bien que des exemples existent dans certains états australiens et certaines provinces canadiennes où l'assurance automobile est assurée par un organisme d'état.

19. Nous avons choisi de ne pas identifier la compagnie en question, même si ces informations ont été recueillies sur son site internet par le personnel de l'OCDE.
20. Les programmes concernés sont par exemple le Iowa Strengthening Families Program, Preparing for Drug Free Years, DARE et DARE Plus, le Mid-Western Prevention Project, Project Northland, Communities Mobilizing for Change, le Community Trials Program, et le Massachusetts Saving Lives Program (décrits par Assailly, 2004).
21. Alors que l'intervention des serveurs est en soi une forme de contrôle social *informel*, la législation concernant ces interventions pourrait être considérée comme une forme de contrôle social *formel*.
22. Par exemple, un des experts a précisé que son évaluation pour l'une des cases de la grille dépendait de l'utilisation d'une boîte noire. Nous n'avons pas tenu compte de cette réponse car elle comporte une hypothèse que les autres n'avaient pas eue.

## REFERENCES

- ADVANCED (2002), *The EU ADVANCED Project: Description and Analysis of Post-licence Driver and Rider Training*, CIECA (La Commission internationale des examens de conduite automobile), Bruxelles.
- Advertising Standards Authority, Inc. (ASA) (2005), *Code for Advertising Vehicles*, [www.asa.co.nz/codes/codes.htm](http://www.asa.co.nz/codes/codes.htm), consulté octobre 2005.
- Assailly, J.-P. (2001), *La mortalité chez les jeunes*, Presse Universitaire de France, Paris.
- Assailly, J.-P. (2004), « The Prevention of Young Driver's DWI (Driving While Intoxicated) and RWDI (Riding With a Driver Under Influence) in Europe: A Social-Sequential Model », *Traffic Injury Prevention*, vol. 5, pp. 237-250.
- Assailly, J.-P., et M.B. Biecheler (2002), *Drogues et sécurité routière*, Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS) Rapport n° 42, Editions de l'INRETS, Arcueil, France.
- ATSB (Australian Transport Safety Board) site web (2006), *CR228: A Content Analysis of Australian Motor Vehicle Advertising*, [www.atsb.gov.au/publications/2006/CR228.aspx](http://www.atsb.gov.au/publications/2006/CR228.aspx).
- Bartl, G. (ed.) (2000), *DAN-Report. Results of EU-Project: Description and Analysis of Post Licensing Measures for Novice Drivers*, Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV), Vienne.
- Bartl, G. et G. Stummvoll (2000), « Description of post licensing measures in Austria », Bartl, G. (éd.), *DAN-Report, Results of EU-Project: Description and Analysis of Post Licensing Measures for Novice Drivers*, Kuratorium für Verkehrssicherheit, Vienne, pp. 29-57.
- Baughan, C. J. et H. Simpson (1999) « Consistency of Driving Performance at the Time of the L-test, and Implications for Driver Testing », G. B. Grayson (éd), *Behavioural Research in Road Safety IX*, Transport Research Laboratory, Crowthorne, Royaume-Uni.
- BBC News site Internet (31 mai 2005), *Looking at Roadside Drug Testing*.
- Begg, D.J. et S. Stephenson (2003), « Graduated Driver Licensing: The New Zealand Experience », *Journal of Safety Research*, vol. 34, pp. 99-105.
- Begg, D.J., S. Stephenson, J. Alsop, et J. Langley (2001), « Impact of Graduated Driver Licensing Restrictions on Crashes Involving Young Drivers in New Zealand », *Injury Prevention*, n° 7, pp. 292-296.
- Boase, P. et L. Tasca (1998), *Graduated Licensing System Education. Interim Report*, Ontario Ministry of Transportation, Safety Policy Branch, Toronto.

- Braak, M., H. Groot, et H. Ruyters (1998), *Report on the Practical Test for Categories B and B+E*, CIECA (La Commission internationale des examens de conduite automobile), Bruxelles.
- British Medical Association (2005), *Driving – Drugs and Driving*, [www.bma.org.uk/ap.nsf/Content/DrugsDriving?OpenDocument&Highlight=2,drug,drive](http://www.bma.org.uk/ap.nsf/Content/DrugsDriving?OpenDocument&Highlight=2,drug,drive), consulté juillet 2006.
- Carstensen, G. (2002), « The Effect on Accident Risk of a Change in Driver Education in Denmark », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 34, issue 1, pp. 111-121.
- CEMT (Conférence Européenne des Ministres des Transports) (1989), « Résolution n° 56 sur la publicité nuisible à la sécurité routière ».
- CEMT (1994), *Principales Actions de la CEMT dans le Domaine de la Sécurité Routière*, OCDE, Paris.
- CEMT (1993), *Resolution N° 93/5 sur le rôle de l'alcool dans les accidents de la circulation*, [www.cemt.org/resol/safety/safe935f.pdf](http://www.cemt.org/resol/safety/safe935f.pdf).
- CEMT (2006a), *Rapport de recherche du CCRT. Gestion de la vitesse*, document présenté aux Ministres lors de leur réunion à Dublin, les 17-18 mai 2006, <http://www.cemt.org/online/council/2006/CM200619f.pdf>.
- CEMT (2006a), *Sécurité routière. Atteindre l'objectif -50 % de tués sur les routes d'ici 2012*, document présenté aux Ministres lors de leur réunion à Dublin, les 17-18 mai 2006, [www.cemt.org/online/council/2006/CM200606Ff.pdf](http://www.cemt.org/online/council/2006/CM200606Ff.pdf).
- Chen, L.-H., S.P. Baker, E.R. Braver et G. Li (2000), « Carrying Passengers as a Risk Factor for Crashes Fatal to 16 and 17 Year-old Drivers », *JAMA*, n° 283, pp. 1578-1582.
- Chen, L.-H., E.R. Braver, S.P. Baker et G. Li (2001), « Potential Benefits of Restrictions on the Transport of Teenage Passengers by 16 and 17 Year-olds », *Injury Prevention*, vol. 7, pp. 129-134.
- Christie, R. (2001), *The Effectiveness of Driver Training as a Road Safety Measure: A Review of the Literature*, Report N° 01/03, Royal Automobile Club of Victoria (RACV) Ltd., Noble Park, Australie.
- Congdon, P. (1999), *VicRoads Hazard Perception Test, Can it Predict Accidents?*, Australian Council for Educational Research (ACER), Camberwell, Victoria, Australie.
- Craen, S., J.A.M.M. de Vissers, M. Houtenbos et D.A.M. Twisk (2005), *Young Drivers Experience: The Results of a Second Phase Training on Higher Order Skills: Evaluation Study In The Framework of the European Project NovEV*, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, Pays-Bas.
- Crocker, L. et J. Algina (1986), *Introduction to Classical and Modern Test Theory*, Holt, Rinehart and Winston, New York.
- Delaney, A., B. Lough, M. Whelan et M. Cameron (2004), *A Review of Mass Media Campaigns in Road Safety*, Monash University Accident Research Centre, Australie.

- Delhomme, P., T. Vaa, T. Meyer, C. Goldenbeld, S. Järmark, N. Christie et V. Rehnova (1999), *Evaluated Road Safety Media Campaigns: An Overview of 265 Evaluated Campaigns and Some Meta-Analysis on Accidents*, rapport dans le cadre du projet européen GADGET (Guarding Automobile Drivers through Guidance Education and Technology), Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS), Arcueil, France.
- Ditter, S.M., R.W. Elder, R.A. Shults, D.A. Sleet, R. Compton et J.L. Nicholson (2005), « Effectiveness of Designated Driver Programs for Reducing Alcohol-impaired Driving », *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 28 (5S), pp. 280-287.
- Elvik, R. et T. Vaa (2004), *The Handbook of Road Safety Measures*, Elsevier, Amsterdam.
- Elvik, R., A.B. Mysen et T. Vaa (1997). *Trafikksikkerhåndbok: Oversikt over virkninger, kostnader og offentlige ansvarsforhold for 124 trafikksikkerhetstiltak*, Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Engström, I., N.P. Gregersen, K. Hernetkoski, E. Keskinen, et A. Nyberg (2003), *Young Novice Driver Education and Training, Literature Review*, VTI Report 491A., Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping, Suède.
- European Advertising Standards Alliance (EASA) (1999), *Car Advertising and Road Safety*, EASA, Bruxelles, [www.easa-alliance.org/](http://www.easa-alliance.org/), consulté en novembre 2005.
- Federal Chamber of Automotive Industries, Australia (2005), *Voluntary Code of Practice for Motor Vehicle Advertising*, [www.advertisingstandardsbureau.com.au/PDF/FCAI\\_code.pdf](http://www.advertisingstandardsbureau.com.au/PDF/FCAI_code.pdf), consulté en novembre November 2005.
- Fisher, D.L., A.P. Pollatsek et A. Pradhan (2006), « Can Novice Drivers be Trained to Scan for Information that Will Reduce their Likelihood of a Crash? », *Injury Prevention*, vol. 12, suppl I, pp. i25-i29.
- Foss, R.D. et D.J. Beirness (1996), « Drinking Passengers and their Drivers: Roadside Survey Results », *40th Annual Scientific Conference Proceedings, Association for the Advancement of Automotive Medicine*, DesPlaines, US.
- Foss, R.D., J.R. Feaganes et E.A. Rodgman (2001), « Initial Effects of Graduated Licensing on 16-Year-old Driver Crashes in North Carolina », *Journal of American Medical Association*, vol. 286, pp. 1588-1592.
- Foss, R. et A. Goodwin, A. (2003), « Enhancing the Effectiveness of Graduated Driver Licensing », *Journal of Safety Research*, vol. 34, n° 1, pp. 79– 84.
- Glad, A. (1988), *fase 2 I foreopplaringen. Effect pa ulykkes risikoen*, Report n° 0015, Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Government of Western Australia and Road Safety Council (2002), *Arriving Safely, Road Safety Strategy for Western Australia 2003-2007*, Government of Western Australia and Road Safety Council, Perth.

- Gregersen, N. P. (1996), « Young Drivers' Estimation of their Own Skill – an Experiment on the Relation Between Training Strategy and Skill », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 28, issue 2, pp. 243-250.
- Gregersen, N.P. (1997), *Evaluation of 16-years Age Limit for Driver Training, First Report*, VTI Report N° 418A, VTI (Swedish National Road and Transport Research Institute), Linköping, Suède.
- Gregersen, N.P. (2000a), *Utvärdering av 16-arsgräns för övningsköning*, VTI report 452, VTI (Swedish National Road and Transport Research Institute), Linköping, Suède.
- Gregersen, N.P. (2000b), « Sixteen Years Age Limit for Learner Drivers in Sweden – an Evaluation of Safety Effects », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 32, issue 1, pp. 25-35.
- Gregersen, N P., H. Berg, I. Engström, S. Nolén, A. Nyberg et P.-A. Rimmö (2000), « Sixteen Years Age Limit for Learner Drivers in Sweden – an Evaluation of Safety Effects », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 32, issue 1, pp. 25-35.
- Gregersen, N.P. et A. Nyberg (2002), *Lay Instruction During Driver Training; A Study on How it is Carried Out and its Impact on Road Safety* (en suédois avec une synthèse en anglais), VTI report 481, VTI (Swedish National Road and Transport Research Institute), Linköping, Sweden.
- Groeger, J.A. (2000), *Understanding Driving; Applying Cognitive Psychology to a Complex Everyday Task*, Psychology Press, Hove.
- Hagenzieker, M.P., F.D. Bijleveld et R.J. Davidse (1997), « Effects of Incentive Programs to Stimulate Safety Belt Use: a Meta-Analysis », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 29, issue 6, pp. 759-777.
- Haque M.O. et M. Cameron (1989), « Effect of the Victorian Zero BAC Legislation on Serious Casualty Accidents: July 1984-December 1985 », *Journal of Safety Research*, vol. 20, pp. 129-37.
- Harrison, W. (2003), *NRMA Report on Review of Novice Driver Road Safety Programs*, NRMA Motoring and Services, Sydney.
- Hartling, L., N. Wiebe, K. Russell, J. Opetruk C. Spinola et T.P. Klassen (2004), « Graduated Driving Licensing for Reducing Motor Vehicle Crashes Among Young Drivers », *The Cochrane Library, Issue 2*, John Wiley and Sons, Chichester, Royaume-Uni.
- Hatakka, M., E. Keskinen, A. Katila, S. Laapotti et M. Peräaho (2000), « A Follow-up Study 1996-1998 on the Effects of a Revised Penalty System for Traffic Offences » (en finlandais), *Reports and Memoranda of the Ministry of Transport and Communications*, Ministry of Transport and Communications, Helsinki.
- Hatakka, M., E. Keskinen, C. Baughan, C. Goldenbeld, N.P. Gregersen, H. Groot, S. Siegrist, G. Willmes-Lenz and M. Winkelbauer (2003), *BASIC – Driver Training: New Models, Final Report*, University of Turku, Finlande.

- Hedlund, J. et R. Compton (2003), « Graduated Driver Licensing Research in 2003 and Beyond », *Journal of Safety Research*, n° 35, pp. 5-11, [www.nsc.org/issues/teendriving/docs/GDL2003&BeyondArticle.pdf](http://www.nsc.org/issues/teendriving/docs/GDL2003&BeyondArticle.pdf).
- Hedlund, J. et R. Compton (2005), « Graduated Driver Licensing Research in 2004 and 2005 », *Journal of Safety Research*, n° 36, pp. 4-14, [www.nsc.org/issues/driving/JSR\\_GDL05.pdf](http://www.nsc.org/issues/driving/JSR_GDL05.pdf).
- Hedlund, J., R.A. Shults et R. Compton (2003), « What We Know, What We Don't Know, and What We Need to Know about Graduated Driver Licensing », *Journal of Safety Research*, vol. 34, pp. 107-115.
- Heinrich, H.C., N. Neumann-Opitz et L. Siebenhaar (1994), *Driver Training Systems in Europe: Results of a Survey Carried out in 27 Countries*, Bundesanstalt für Strassenwesen (BASt), Bergisch Gladbach, Allemagne.
- Hellstrom, D. (2003), « Reducing Risk: The Prevention Collaborative's Positive Social Norming Campaign », présentation à la *National Conference on the Social Norms Model*, le 17 juillet 2003, Boston.
- Henriksson, W., A. Sundström et M. Wiberg (2004), *The Swedish Driving-License Test: A Summary of Studies from the Department of Educational Measurement, Umeå University (EM)*, Department of Educational Measurement, Umeå, Suède.
- Hernetkoski, K. et E. Keskinen (2003), « Used Methods and Incentives to Influence Young Drivers' Attitudes and Behaviour », I. Engström *et al.*, (éds.), *Young Novice Driver Education and Training. Literature Review*, VTI-rapport 491A, Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping, Suède, pp. 54–83.
- Hingson, R.W., J.-P. Assailly et A. Williams (2004), « Underage Drinking: Frequency, Consequences and Interventions », *Traffic Injury Prevention*, vol. 5, pp. 228-236.
- Holder, H.D. et A.C. Wagenaar (1994), « Mandated Server Training and Reduced Alcohol-Involved Traffic Crashes: a Time Series Analysis of the Oregon Experience », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 26, issue 1, pp. 89–97.
- Hommel, R. (1990), « Random Breath Testing and Random Stopping Programs in Australia », R. J. Wilson et R.E. Mann (éds.), *Drinking and Driving: Advances in Research and Prevention*, The Guilford Press, New York, pp. 159–202.
- IIHS (Insurance Institute for Highway Safety) et TIRF (Traffic Injury Research Foundation) (1999) *Graduated Licensing: A Blueprint for North America*, IIHS et TIRF, Arlington et Ottawa.
- IIHS (1999), « Special Issue: Graduated Licensing », *Status Report*, vol. 34, n° 10.
- Job, R.F.S., T. Prabakhar and V. Lee (1997), « The Long Term Benefits of Random Breath Testing in NSW (Australia): Deterrence and Social Disapproval of Drink-driving », C. Mercier-Guyon (éd.), *Proceedings of the 14th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety*, Centre d'Etudes et de Recherches en Médecine du Trafic, Annecy, France, pp. 841-848.

- Johnson, H., A. Sundström et W. Henriksson (2003), *Curriculum, Driver Education and Driver Testing. A Comparative Study of the Driver Education Systems in Some European Countries* (Educational Measurement n° 44), Umeå University (EM) Department of Educational Measurement, Umeå, Suède.
- Keskinen, E. (1996), *Why Do Young Drivers Have More Accidents?* Bundesanstalt für Strassenwesen (Bast), Berisch Bladbach, Allemagne.
- Keskinen, E., M. Hatakka, A. Katila and S. Laapotti (1992), *Was the Renewal of Driver Training Successful? The Final Report of the Follow-up Group* (en finlandais), Psychological Report N° 94, University of Turku, Turku, Finlande.
- Ker, K., I. Roberts, T. Collier, F. Beyer, F. Bunn et C. Fros (2005), « Post-Licence Driver Education for the Prevention of Road Traffic Crashes: A Systematic Review of Randomised Controlled Trials », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 37, issue 2, pp. 305-313.
- Knox, D, B. Turner et D. Silcock (2003), *Road Research into Unlicensed Driving: Final Report*, Social Research Associates Safety Research Report n° 48, Department for Transport, Londres.
- Lam, L.T., R. Norton, M. Woodward, J. Connor et S. Ameratunga (2003), « Passenger Carriage and Car Crash Injury: A Comparison Between Younger and Older Drivers », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 35, issue 6, pp. 861-867.
- Larimer, M. et J. Cronce (2002), « Identification, Prevention and Treatment: A Review of Individual-Focused Strategies to Reduce Problematic Alcohol Consumption by College Students », *Journal of Alcohol Studies*, supplément 14, pp. 148-163.
- Lenne, M., T. Triggs et M. Regan (2004), *Cannabis and Road Safety: a Review of Recent Epidemiological, Driver Impairment, and Drug Screening Literature*, Monash University Accident Research Centre, Australie.
- Leutzbach, W., A. Buck, H.S. Kim, M. Schmidt, R.E. Allsop, A.S. Hakkert, M. Tight, I.D. Brown, B. Biehl, W. Brög, K. Schwertner et M. Voltanauer-Lagemann (1988), *Vergleich der Verkehrssicherheit in der Bundesrepublik Deutschland und Grossbritannien*, Bundesanstalt für Strassenwesen (BASt), Bergisch Gladbach, Allemagne.
- Lin, M.-L. et K.T. Fearn (2003), « The Provisional License: Night Time and Passenger Restrictions – a Literature Review », *Journal of Safety Research*, n° 34, pp. 51-61.
- Lockhart, Sally (Spectrum Solutions) (2005), *Reducing Young Driver Risk. Publicity Campaigns/Persuasive Communication*, rapport de recherche développé pour ce projet et financé par le Ministère des transports du Canada, Spectrum Solutions, Charlottetown, Canada.
- Loxley, W., S.K. Lo, R. Homel et D.E. Berger (1992), « Young People, Alcohol, and Driving in Two Australian States », *International Journal of the Addictions*, vol. 27, n° 9, pp. 1119-1129.
- Lynam, D. et D.A.M. Twisk (1995) *Car Driver Training and Licensing Systems in Europe*, Transport Research Laboratory (TRL), Crowthorne, Royaume-Uni.

- Lynam, D., G. Nilsson, P. Morsink, B. Sexton, D.A.M. Twisk, C. Goldenbeld et F.C.M. Wegman (2005), *SUNflower +6: Further Comparative Study of the Development of Road Safety in Sweden, United Kingdom, and the Netherlands*, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, Pays-Bas; Transport Research Laboratory (TRL), Crowthorne, Royaume-Uni; and Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping, Suède.
- Mann, R.E., E.R. Vingilis, G. Leigh, L. Anglin et H. Bleggen (1986), « School-Based Programmes for the Prevention of Drinking and Driving: Issues and Results », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 18, issue 4, pp. 325-337.
- Mathijssen, M.P.M. (1999), *Schatting van de effecten van verlaging van de wettelijke limiet oor alcoholgebruik in het verkeer* (avec synthèse en anglais), Report R-99-11, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, Pays-Bas.
- Maisey, G.E. (1984), *The Effect of Lowering the Statutory Alcohol Limit for First Year Drivers from 0.08 to 0.02 gm/100ml (monograph)*, Research Report 84/2, Western Australia Police Department, Research and Statistics Section, Perth, Australie.
- Mayhew, D., H. Simpson, D. Singhal et K. Desmond (2006), *Reducing the Crash Risk for Young Drivers*, Foundation for Traffic Safety, Washington, DC.
- McKnight, A.J. et R.C. Peck (2002), « Graduated Licensing, What Works? », *Injury Prevention*, vol. 8, supplement 2, [http://ip.bmjournals.com/cgi/reprint/8/suppl\\_2/ii32](http://ip.bmjournals.com/cgi/reprint/8/suppl_2/ii32).
- Meewes, V. et G. Weissbrodt (1992) *Führerschein auf Probe : Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit*, Bundesanstalt für Strassenwesen (BASt), Bergisch Gladbach, Allemagne.
- Mercer G.W. (1985), « The Relationships Among Driving While Impaired Charges, Police Drinking-Driving Roadcheck Activity, Media Coverage and Alcohol-Related Casualty Traffic Accidents », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 17, issue 6, pp. 467-74.
- Mercer, G.W. et W.K. Jeffrey (1995), « Alcohol, Drugs and Impairment in Fatal Traffic Accidents in British Columbia », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 27, issue 3, pp. 335-343.
- MERIT (projet Européen « Minimum European Requirements for Driver Instructor Training ») (2005), « Minimum Requirements for Driving Instructor Training, Final Report », *CIECA (La Commission internationale des examens de conduite automobile) web site*, [www.cieca.be/meritdoc\\_fr.pp](http://www.cieca.be/meritdoc_fr.pp).
- Messick, S. (1989), « Validity », R. L. Linn (éd.), *Educational Measurement*, American Council on Education and Macmillan, New York.
- Motion Picture Association of America, site Internet, <http://www.mpa.org/tv/index.htm>.
- Mulvihill, C., T Senserrick et N. Haworth (2005), *Development of a Model Resource for Parents as Supervisory Drivers*, Report N° 243, Monash University Accident Research Centre, Australie.
- National Committee for the Review of Alcohol Advertising (2003), *Review of the Self-Regulatory System for Alcohol Advertising*, Report to the Ministerial Council of Drug Strategy, Victorian Government Health Information, Australie, [www.health.vic.gov.au/drugservices/pubs/ncraareport.htm](http://www.health.vic.gov.au/drugservices/pubs/ncraareport.htm).

- Les normes canadiennes de la publicité (2005), *Canadian Code of Advertising Standards*, [www.adstandards.com/fr/Standards/canCodeOfAdStandards.asp#safety](http://www.adstandards.com/fr/Standards/canCodeOfAdStandards.asp#safety), consulté octobre 2005.
- NTSB (National Transportation Safety Board) (2003), *Public Forum on Driver Education and Training October, 28-29, 2003, Report of the Proceedings*, Report N° NTSB/RP-05-01 PB 2005-917003, Notation 633A, NTSB, Washington, DC.
- NTSB (National Transportation Safety Board) (2005), *Safety Recommendation (H-05-25 and H-05-26)*, lettre à Honourable Jeffrey H. Runge, Administrator, US National Highway traffic Safety Administration, NTSB, Washington, DC, [www.nts.gov/recs/letters/2005/h05%5F25%5F26.pdf](http://www.nts.gov/recs/letters/2005/h05%5F25%5F26.pdf).
- Norwegian Public Roads Administration (2005), *Driver Training in Norway. Foundation for the Revisions of the Regulations and Curricula*, Norwegian Public Roads Administration, Oslo.
- NovEV (2004), *The EU NovEV PROJECT: Evaluation of Post-Licence Training Schemes for Novice Drivers*, Final Report, CIECA (La Commission internationale des examens de conduite automobile), Bruxelles.
- O'Brien, G., F. Rooney, C. Carey et R. Fuller (2002), « Evaluation of the Effectiveness of a Dramatic Presentation on Attitudes to Road Safety », *Behavioural Research in Road Safety XII: Proceedings of the 12th Seminar on Behavioural Research in Road Safety*, p. 195-207.
- OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) (1990), *L'Assurance automobile et la prévention des accidents de la route*, OCDE, Paris.
- OCDE (2004), *Sécurité routière. Mieux protéger les enfants*, OCDE, Paris.
- OCDE et CEMT (Conférence Européenne des Ministres des Transports) Centre de recherche sur les transports (2006), *Gestion de la vitesse*, OCDE, Paris (à paraître).
- Page Y., M.C. Ouimet et S. Cuny (2004), « An Evaluation of the Effectiveness of the Supervised Driver-training System in France », *Annual Proceedings – Association for the Advancement of Automotive Medicine*, n° 48, pp. 131-145.
- Palamara, P. et A. Gavin (2005), *The Relationship Between Vehicle Power to Weight Ratio and Young Driver Crash Involvement*, Report n° RR157, Report to the Road Safety Council of Western Australia, Australie.
- Palamara, P., C. Adams et A. Gavin (2004), *A Review of the Statutory Blood Alcohol Concentration Level for Provisionally Licensed Drivers in Western Australia*, Report n° RR141, Report to The Royal Automobile Club of Western Australia, Injury Research Centre, School of Public Health, University of Western Australia, Crawley, Australie, [www.irc.uwa.edu.au/docs/RR141.pdf](http://www.irc.uwa.edu.au/docs/RR141.pdf).
- Palamara P. et C. Adams (2005), *The Status of Hazard Perception Testing in Australasia*, Injury Research Centre, School of Public Health, University of Western Australia, Perth.
- Peden, M., R. Scurfield, D. Sleet, D. Mohan, A. Hyder, E. Jarawan et C. Mathers (éds.) (2004), *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation*, Organisation Mondiale de la Santé, Genève, [www.who.int/world-health-day/2004/infomaterials/world\\_report/fr/index.html](http://www.who.int/world-health-day/2004/infomaterials/world_report/fr/index.html).

- Pentillä, A., M. Portman, K. Kuoppasalmi, P. Lunetta et P. Nevala (2004), « Roadside Surveys in Uusimaa in Finland. Increase of the Rate of Motor Vehicle Drivers in Traffic with a Low Blood Alcohol Content », *Alcohol, Drugs and Traffic Safety; Proceedings of the 17th ICADTS International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Glasgow, August 8-13, 2004*, International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety (ICADTS), [www.icadts.org/T2004/](http://www.icadts.org/T2004/).
- Regler, M., S. Haustein et R. Höger (2004), « Die Aktion "Darauf fahr' ich ab ..." », *Wirkungsanalyse einer Verkehrsaufklärungskampagne. Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, vol. 1, pp. 33-38.
- Réseau Education Médias, site internet, [www.media-awareness.ca/](http://www.media-awareness.ca/).
- Rice, T.M., C. Peek-Asa et J.F. Kraus (2003), « Night Time Driving, Passenger Transport, and Injury Crash Rates of Young Drivers », *Injury Prevention*, vol. 9, pp. 245-250.
- Sagberg, F. (2000), *Evaluation of 16-years Age Limit for Practicing with Private Car: Accident Risk After Driver's Test* (en norvégien), TØI Report n° 498, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Sagberg, F. (2002a), « Driver Education from the Age of 16: Potential of an Extended Learning Period and Increased Driving Experience to Reduce the Crash of Novice Drivers. Experiences in Norway », Bundesanstalt für Strassenwesen (BASt) (éd.), *Zweite internationale Konferenz Junge Fahrer und Fahrerinnen. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Mensch und Sicherheit*, Report M 143, Wirtschaftsverlag, Bremerhaven.
- Sagberg, F. (2002b), *Summary: Driver Training, Driving Experience, and Crash Risk* (synthèse anglaise d'un rapport en norvégien), Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Saltz, R.F. (1989), « Research Needs and Opportunities in Server Intervention Programs », *Health Education Quarterly*, vol. 16, n° 3, pp. 429-438.
- Sagberg, F. et T. Bjørnskau (2006), « Hazard Perception and Driving Experience among Novice Drivers », *Accident Analysis and Prevention*, vol. 38, pp. 407-414.
- SARTRE (Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe) 3 Report (2004), *European Drivers and Road Risk, Report on Principal Results*, Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS), Paris
- Scheers, M. et M. Drevet (2002), « Bob in Belgium: Preventing and Deterring Drink Driving », *Proceedings of the 16th ICADTS International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, August 4-9, 2002, Montréal*, International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety (ICADTS), [www.saaq.gouv.qc.ca/t2002/actes/actes\\_a.html](http://www.saaq.gouv.qc.ca/t2002/actes/actes_a.html).
- Schmidt Nielsen, B. et H. Lahrman (2005), *Safe Young Drivers. Experiments with Intelligent Speed Adaptation*(description de projet), Aarlborg Universty, Aarlborg, Danemark.
- Senserrick, T. et M. Whelan (2003), *Graduated Driver Licensing: Effectiveness of Systems and Individual Components*, Report n° 209, Monash University Accident Research Centre, Australie.

- Shope, J.T., F.P. Waller, T.E. Raghunathan et S.M. Patil (2001), « Adolescent Antecedents of High Risk Driving Behaviour into Young Adulthood: Substance Use and Parental Influences », *Accident, Analysis & Prevention*, vol. 33, issue 5, pp. 649-658.
- Shults, R.A., R.W. Elder, D.A. Sleet, J.L. Nichols, M.O. Alao, V. Carande-Kulis, S. Zaza, D. Sosin et R.S. Thompson (2001), « Reviews of Evidence Regarding Interventions to Reduce Alcohol-Impaired Driving », *American Journal of Preventive Medicine*, n° 21 (4 suppl.), pp. 66-88.
- Siegrist, S. (éd.) (1999), *Driver Training, Testing and Licensing – Towards Theory-based Management of Young Drivers' Injury Risk in Road Traffic, Results of EU-Project GADGET* (Guarding Automobile Drivers through Guidance, Education and Technology), Work Package 3, Report 40, Schweizerische Beratungsstelle fuer Unfallverhuetung, Berne.
- Simons-Morton, B.G. et J.L. Hartos (2003), « How Well do Parents Manage Young Driver Crash Risk? », *Journal of Safety Research*, vol. 34, n° 1, pp. 91-97.
- Simons-Morton, B.G. et M.C. Ouimet (2006), « Parent Involvement in Novice Driving: a Review of the Literature », *Injury Prevention*, vol. 12, suppl. I, pp. i30-i37.
- Simpson, H.M. (2003), « The Evolution and Effectiveness of Graduated Licensing », *Journal of Safety Research*, vol. 34, n° 1, pp. 25-34.
- Tannahill, J. et M. Smith (1990), « States' Experience with Inexperienced Drivers: Update on Status of Provisional Licensing », *Traffic Safety*, vol. 21, pp. 18-21.
- TEST (Towards European Standards for Testing) (2005), *TEST Final Report*, CIECA (La Commission internationale des examens de conduite automobile), Bruxelles.
- Toomey, T.L. et A.C. Wagenaar (2002), « Environmental Policies to Reduce College Drinking: Options and Research Findings », *Journal of Studies on Alcohol*, supplément 14, pp. 193-205.
- Vaaje, T. (1990), « Rewarding in Insurance: Return of Part of Premium after a Claim-Free Period », *Proceedings, OECD/ECMT Symposium on Enforcement and Rewarding: Strategies and Effects, Denmark, 19-20 September 1990*, OCDE, Paris.
- VicRoads (State of Victoria, Australia) (2005), *Young Driver Safety and Graduated Licensing Discussion Paper. Have Your Say!*, VicRoads, Melbourne.
- VicRoads (2006), *Drugs and Alcohol*, [www.VicRoads.vic.gov.au](http://www.VicRoads.vic.gov.au), consulté en janvier 2006.
- Vlakveld, W.P. (2004), *Het effect van puntenstelsels op de verkeersveiligheid : een literatuurstudie*. SWOV Report R-2004-2, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, Pays-Bas.
- Vlakveld, W.P. (2005), *Jonge beginnende automobilisten, hun ongevalsrisico en maatregelen om dit terug te dringen*, SWOV Report R-2005-3, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, Pays-Bas.
- Wagenaar A.C., P.M. O'Malley et C. LaFond (2001), « Lowered Legal Blood Alcohol Limits for Young Drivers: Effects on Drinking, Driving, and Driving-after-drinking Behaviour in 30 States », *American Journal of Public Health*, vol. 91, n° 5, pp. 801-804.

Waylen, A et F. McKenna (2002), *Cradle Attitudes – Grave Consequences: The Development of Gender Differences in Risky Attitudes and Behaviour in Road Use*, University of Reading and the AA Foundation for Road Safety Research, Basingstoke, Royaume-Uni.

Western Australia (2005), *Helping Keep Our Kids Safe on Western Australia's Roads, Novice Driver Review Public Discussion Paper*, State Government of Western Australia, Perth.

Williams, A.F. et S.A. Ferguson (2002), « Rationale for Graduated Licensing and the Risks it Should Address », *Injury Prevention*, vol. 8 (suppl. II), pp. 9-16.

Williams, A.F and D.R. Mayhew (2004), *Graduated Licensing: a Blueprint for North America*, Insurance Institute for Highway Safety, Arlington, US.

## *CHAPITRE 4*

### **DES DOMAINES POUR DE NOUVELLES AMELIORATIONS**

#### **Résumé**

Le présent chapitre étend l'exposé des mesures préventives du Chapitre 3 en considérant des options qui, bien que relativement inexplorées pour l'instant, offrent des potentiels de gains nouveaux dans la lutte contre le risque des jeunes conducteurs novices. Nous nous intéresserons pour l'essentiel aux mesures non réglementaires et aux nouvelles technologies.

#### 4.1. Introduction

Le Chapitre 3 abordait un certain nombre de mesures destinées à aider les gouvernements dans leur lutte contre le risque des jeunes conducteurs novices. Elles représentent les "meilleures pratiques", avec des résultats concrets importants dans un certain nombre de pays de par le monde. Comme on l'a noté, une mise en oeuvre coordonnée de ces mesures conduirait à d'importants gains en termes de réduction du nombre de tués.

Dans le présent chapitre, nous abordons des mesures qui, bien qu'elles ne soient pas encore bien établies, pourraient conduire à de nouvelles avancées importantes. Elles sont centrées sur deux axes : les mesures non réglementaires et la technologie.

#### 4.2. Les mesures non réglementaires

Le Chapitre 1 nous a montré que l'âge intervient dans les accidents des jeunes conducteurs. Nous avons vu également que les jeunes hommes sont sur-représentés dans les accidents. Logiquement donc, on éviterait certains accidents si on repoussait l'âge du permis de conduire et de l'accès à la conduite non accompagnée pour les jeunes, en particulier les jeunes hommes. Ceci pourrait résulter de politiques ou de phénomènes non directement liés à la conduite. Dans certains cas, il pourrait s'agir d'une conséquence intentionnelle, mais indirecte, de l'action gouvernementale, dans d'autres il pourrait s'agir d'une conséquence involontaire.

L'Association of British Insurers (2005) rapporte que la proportion de jeunes de 17 à 20 ans possédant le permis de conduire de plein droit est passée de 48% en 1991 à 32% en 2002. Cette baisse, particulièrement marquée chez les jeunes hommes, est mise en relation avec la baisse du taux de réussite à l'examen du permis de conduire, qui est passé de 50 % en 1992 à 43 % en 2002 ; elle est également mise en relation avec une augmentation du nombre de jeunes suivant des études supérieures et avec une augmentation générale du coût de l'entretien et des assurances des véhicules automobiles. On notera avec intérêt, comme le montre le Tableau 1.3 du Chapitre 1, que ceci ne s'est pas traduit par une diminution substantielle du nombre de jeunes conducteurs tués, le nombre de tués rapporté au nombre de jeunes détenteurs du permis ayant progressé pendant cette période.

Les travaux de recherche de Twisk (1999) ont montré que, aux Pays-Bas, entre 1985 et 1997, l'implication dans des accidents graves des jeunes conducteurs hommes âgés de 20 à 24 ans a baissé de 10.5 %, bien loin derrière la baisse enregistrée par les autres fractions de la population. Cette diminution s'accompagnait d'une baisse de près de 40 % du nombre de kilomètres parcourus chaque année par les jeunes hommes de cette classe d'âge, alors que le kilométrage parcouru par le reste de la population demeurait relativement stable. Pendant la même période, le nombre de jeunes hommes détenteurs de permis de conduire avait baissé de plus de 20 % et celui des propriétaires de voiture de près de 50 %. Alors qu'un système d'abonnement gratuit pour les bus était introduit pour les étudiants et qu'il a probablement joué un rôle, l'usage des transports publics par les jeunes hommes a de fait progressé plus fortement chez les non étudiants que chez les étudiants. Le seul facteur capable d'expliquer ce phénomène est la récession économique enregistrée pendant cette même période. De fait, un abaissement général du nombre de jeunes hommes tués dans des accidents de la circulation a été noté dans l'ensemble de l'Union Européenne, où les conditions économiques étaient largement semblables à celles des Pays-Bas.

En termes de politique publique, l'image qui se dégage de ces chiffres est complexe. Il est clair que les décideurs ne peuvent opter pour une politique de récession économique dans le but de réduire les accidents de la route. En même temps, ils nous montrent que les accidents de la route sont en partie le résultat de la mobilité des individus, elle-même liée à leur activité économique.

Idéalement, on pourrait inciter les jeunes hommes et les autres à utiliser plus les transports publics sans que cela soit induit par la récession. Reste à savoir quelles options politiques les gouvernements pourraient retenir afin de réduire la conduite des jeunes pendant la période où ils sont le plus exposés à des facteurs, liés à l'âge, qui favorisent le risque, sans que cela ait pour autant des incidences sur leurs activités économiques, éducatives et familiales. Il convient également d'être prudent et de veiller à ce que le recul dans l'utilisation et la propriété des voitures par les jeunes ne s'accompagne pas d'un usage accru de modes de transport moins sûrs, comme les motos ou les scooters.

La disponibilité et le coût des transports publics constituent un élément d'appréciation évident, clairement relié aux politiques visant à réduire les problèmes de congestion et d'impact environnemental des transports. Ceci concerne notamment les transports scolaires, en particulier dans les pays où les jeunes en âge scolaire sont autorisés à passer le permis et à conduire des voitures particulières. Le Transportation Research Board américain (TRB, 2002) a également souligné que le fait de mettre, à faible coût, des espaces de stationnement à disposition des étudiants augmentait aussi le nombre d'entre eux qui choisissent la voiture, augmentant par là même le risque d'être tués ou blessés. De même, autoriser les élèves à quitter les locaux scolaires comme ils le souhaitent dans la journée augmente aussi le risque. Des décisions au niveau local, comme les autorisations octroyées à des locaux d'activités sociales peuvent elles aussi entrer en considération dans ce contexte ; une discothèque située dans un lieu éloigné accessible uniquement en voiture et servant de l'alcool constitue par exemple un facteur aggravant évident pour le risque. Des coûts de stationnement plus élevés peuvent également induire un plus grand usage des transports publics et des taxis, y compris par les jeunes.

L'âge légal pour la consommation d'alcool, et le contrôle de l'application de la loi en la matière, ont un grand impact sur les accidents de jeunes conducteurs. Elvik et Vaa (2004), sur la base d'une méta-analyse, ont conclu que le relèvement de l'âge légal de 18 à 21 ans conduisait à une diminution de 24 % du nombre d'accidents mortels impliquant des conducteurs âgés de 18 à 21 ans et une diminution de 31 % du nombre d'accidents avec blessures corporelles pour cette même classe d'âge. Le Chapitre 3 a également noté l'impact important, en termes de nombres d'accidents de jeunes conducteurs, et de nombres de tués, des lois américaines restreignant la vente d'alcool aux moins de 21 ans. L'accès des jeunes à l'alcool doit être considéré avec attention et la législation correspondante appliquée de manière stricte.

De manière générale, il est important d'examiner les implications pour la sécurité routière — et spécialement pour les jeunes —, des politiques et des décisions réglementaires dans des domaines hors du champ direct de la sécurité routière. Dans certains cas, les bénéfiques pour la sécurité routière d'une décision politique donnée, comme l'investissement dans les transports publics, pourraient, au-delà des objectifs initiaux, servir de justification supplémentaire.

#### **Conclusions et recommandations :**

Les politiques publiques non directement liées à la sécurité routière, comme l'existence d'un système de transport public performant ou de tarifs réduits pour les jeunes usagers, peuvent avoir un impact important en changeant les schémas de déplacement des jeunes conducteurs novices, le nombre de kilomètres qu'ils parcourent et les risques auxquels ils s'exposent.

- Intégrer les conséquences pour la sécurité routière dans l'examen des actions législatives ou réglementaires et des politiques publiques situées hors du champ de la sécurité routière, en s'attachant notamment aux conséquences pour les jeunes usagers de la route.

### 4.3. Des solutions basées sur les technologies

Les mesures préventives abordées dans la présente section sont pour l'essentiel d'ordre technologique et servent à faciliter la mise en œuvre d'autres mesures ou permettent de se concentrer plus précisément sur certains aspects particuliers du problème. De nombreuses technologies nouvelles qui pénètrent actuellement sur le marché ont potentiel à réduire le risque d'accident pour les jeunes conducteurs novices, y compris au niveau des divers enjeux identifiés au Chapitre 1. Dans certains cas, cependant, de nouveaux risques peuvent également apparaître. Des travaux de recherche sont encore nécessaires pour comprendre les pleines conséquences de ces technologies.

Il convient, dans certains cas, d'examiner l'impact de l'usage de ces nouvelles technologies sur les libertés individuelles et sur les implications légales d'une réduction de la maîtrise exercée par le conducteur sur certains aspects du fonctionnement de son véhicule. La Convention de Vienne sur la sécurité routière (1968), qui normalise les règles de circulation entre les parties, stipule que "chaque conducteur doit, à chaque instant, être capable de maîtriser son véhicule..." (CEE-ONU, 1968).

Dans d'autres cas, il peut être plus facile d'employer ces technologies lorsque les conducteurs sont très jeunes, car ils pourraient être moins indépendants de leurs parents ; ceux-ci pourraient ainsi jouer un plus grand rôle dans l'imposition de la technologie, notamment lorsque le jeune conducteur utilise la "voiture de la famille". Les nouveaux conducteurs devront également apprendre à utiliser correctement ces technologies, et à développer des compétences pour les situations où elles sont défaillantes ou indisponibles<sup>1</sup>.

A ce jour, pratiquement aucune étude ne s'est penchée sur les bénéfices et les problèmes liés à l'usage des systèmes techniques par les jeunes conducteurs novices précisément. Les jeunes conducteurs étant parmi les usagers de la route les plus impliqués dans les accidents, cette recherche est de la plus grande importance.

#### 4.3.1. Outils pédagogiques

*Les simulateurs :*

Il est clair que les simulateurs font désormais partie intégrante de l'environnement éducatif dans de nombreux domaines, et il est naturel d'imaginer qu'ils puissent fournir un moyen d'acquérir de l'expérience sans exposer les nouveaux conducteurs aux risques de la route. Leur coût d'utilisation ayant baissé, ils sont, de fait, devenus de plus en plus courants dans la formation des conducteurs.

On imagine souvent que le succès des simulateurs pour la formation des pilotes d'aviation peut se répéter pour les conducteurs de voiture novices mais la comparaison est difficile à établir. Le pilotage d'un avion, bien plus que la conduite d'un véhicule, est fondé sur des procédures et des règles bien établies, même pour ce qui est des réactions face à des situations d'urgence (Vlakveld, 2005).

L'utilisation de simulateurs présente de nets avantages. Ils permettent de mieux maîtriser les conditions de formation, en simulant certaines circonstances particulières, tout en fournissant un environnement de formation sûr. Ils améliorent les possibilités d'enseignement et de feedback (Vlakveld, 2005).

En réalité, l'efficacité des simulateurs sera conditionnée par la manière dont ils sont employés, combinés à des méthodes plus traditionnelles, pour acquérir des compétences. Des programmes de formation sur simulateurs bien conçus se sont avérés accélérer l'apprentissage de certaines compétences, mais rien ne prouve que celles-ci sont ensuite retenues aussi longtemps que si elles

avaient été acquises différemment (Vlakveld, 2005). Pardillo (2005) note que ces compétences fondamentales — fonctionnement du véhicule, contrôle de la trajectoire, manœuvres, interaction avec les autres véhicules, par exemple — se prêtent particulièrement bien à la simulation, qui offre probablement un environnement de conduite simplifié.

L'évaluation du potentiel des simulateurs de conduite pour l'acquisition de compétences de niveau supérieur nécessite toutefois une certaine prudence. La conscience que l'on a d'une situation résulte de l'expérience pratique et ce n'est que dans le contexte de la conduite effective que l'on peut conclure comment utiliser les compétences apprises (Falkmer et Gregersen, 2003 ; également Groeger, 2000 et Christie et Harrison, 2003, cités par Vlakveld, 2005). Par ailleurs, alors que les essais effectués par Falkmer et Gregersen (2003) ont montré que la formation sur simulateur pouvait conduire à certaines améliorations dans la perception des dangers, ceci ne vaut pas pour la totalité des différents scénarios testés : les simulateurs bas de gamme étaient moins efficaces à cet égard que les simulateurs moyenne gamme<sup>2</sup> (in Pardillo, 2005 et Vlakveld, 2005). Falkmer et Gregersen notent que le défi est non seulement de développer une nouvelle technologie pour les simulateurs mais aussi et surtout de définir les objectifs de la formation et la manière dont les scénarios doivent être conçus pour y parvenir (Falkmer et Gregersen, 2003).

Pour toutes ces raisons, les simulateurs ne devraient pas remplacer la pratique réelle intensive, dans des conditions protégées. Lorsqu'ils sont employés, les simulateurs devraient plutôt être considérés en complément et non en remplacement d'autres méthodes de formation. Des études complémentaires devraient explorer le potentiel réel, mais aussi les limites de cet outil.

#### *E-learning :*

La possibilité de se former par le E-learning (apprentissage à distance au moyen d'Internet) augmentera les options en matière de suivi et d'aide pour les apprentis conducteurs. Mais ces approches sont encore en cours de développement pour ce qui est de l'apprentissage de la conduite.

L'E-learning représente notamment une manière économique de fournir aux nouveaux conducteurs et à ceux qui les aident des matériels éducatifs dans les divers domaines de la conduite, y compris le code de la route et les dangers potentiels. On citera pour exemple *Helping L Drivers* ([www.helpingldrivers.com/](http://www.helpingldrivers.com/)) au Royaume-Uni, *Driving Skills for Life* ([www.drivingskillsforlife.com/](http://www.drivingskillsforlife.com/)), développé par Ford Motor Company et la US Governors Highway Safety Association, *Road Ready Teens* ([www.roadreadyteens.org/](http://www.roadreadyteens.org/)), développé par Daimler Chrysler avec d'autres partenaires, et enfin *Geared 2 Youth* ([www.icbc.com/youth/](http://www.icbc.com/youth/)), de l'Insurance Corporate of British Columbia (Canada).

#### **4.3.2. Systèmes d'accès**

##### *Cartes à puces :*

L'un des problèmes de la mise en oeuvre des mesures de protection pour les conducteurs ayant fraîchement obtenu leur permis et conduisant désormais seuls est d'assurer le respect des règles établies. Ceci est difficile pour les forces de police, qui ont du mal à identifier la présence d'un jeune conducteur derrière le volant. Certains états utilisent pour cela des plaques spéciales d'immatriculation (voir 3.7.2).

La carte à puce offre une solution technologique au problème. Cette carte contient des informations concernant le conducteur et, utilisée avec la clé de contact, empêche le véhicule de démarrer si le conducteur n'est pas autorisé à le conduire. Cette carte pourrait empêcher la conduite sans permis ou sans autorisation spécifique. Elle pourrait également être utilisée pour sélectionner les

conducteurs autorisés à conduire dans certaines conditions ; elle pourrait ainsi convenir aux conducteurs novices dans certaines phases de leur formation, lorsque celles-ci sont couplées à des restrictions de conduite à certains moments de la journée, par exemple. Un bénéfice supplémentaire serait celui de la prévention des vols de véhicules. Bien que ce système soit très prometteur, on ne dispose, à l'heure actuelle, d'aucune expérience pratique spécifique dans le cas des jeunes conducteurs.

#### *Ethylomètres anti-démarrage :*

Les éthylomètres anti-démarrage contrôlent la concentration d'alcool dans l'air expiré et empêchent de prendre le volant après avoir bu : si le taux d'alcoolémie est supérieur à un seuil préétabli, le démarrage et la conduite de la voiture seront empêchés. Plusieurs expérimentations sont en cours, ciblant essentiellement les récidivistes en matière de conduite en état d'ivresse. Des études d'évaluation ont fait apparaître des résultats positifs, bien que les infractions tendent à reprendre une fois le dispositif retiré (Frank, 1997 ; Beck *et al.*, 1999 ; Beirness et Marques, 2004). En dépit du fait que les jeunes conducteurs présentent un risque élevé d'accidents par suite de la consommation d'alcool, aucune expérimentation n'a encore ciblé ce groupe. L'utilisation d'éthylomètres anti-démarrage pour tous les jeunes conducteurs pourrait constituer une mesure préventive dont l'effet sur la sécurité devrait être positif, mais il ne faut pas perdre de vue que ceci pourrait entraîner une migration vers d'autres substances psychoactives.

#### *Ceintures de sécurité :*

Compte tenu du rôle du non-port de la ceinture de sécurité dans les décès et les blessures des jeunes conducteurs novices, des systèmes avertissant le conducteur et l'invitant à boucler sa ceinture, ou empêchant le démarrage du moteur tant que la ceinture n'est pas bouclée, ont également un rôle important à jouer dans la réduction du risque. Des travaux sont en cours dans différents pays et étudient des systèmes de verrouillage qui empêcheraient le fonctionnement de certains organes du véhicule, comme un délai à la mise en prise tant que la ceinture n'est pas bouclée.

#### **4.3.3. Aides à la conduite**

Les technologies qui suivent concernent les aides à la conduite. Leur potentiel, en termes de réduction des accidents, est considérable. En outre, ces technologies devenant de plus en plus courantes dans les véhicules, les jeunes conducteurs devront apprendre à les utiliser au cours de leur formation. On pourrait cependant faire remarquer que, comme ces nouvelles technologies seront plus vraisemblablement employées d'abord dans les véhicules neufs et haut de gamme, leurs bénéfices pourraient, dans un premier temps, être moins sensibles chez les jeunes conducteurs ; il est plus vraisemblable en effet que ceux-ci, pour des raisons économiques, conduiront des véhicules d'occasion et bas de gamme.

#### *Système d'adaptation intelligente de la vitesse (Intelligent Speed Adaptation — ISA) :*

Les systèmes d'adaptation intelligente de la vitesse (ISA) permettent aux véhicules de reconnaître les limitations de vitesse en n'importe quel point de leur parcours, et d'utiliser l'information pour réagir si cette limite est dépassée. Un ISA peut par exemple être constitué d'un GPS, qui établit la vitesse limite là où le véhicule se situe, et la comparerait ensuite à la vitesse pratiquée.

Les ISA peuvent soit être "informatifs", c'est-à-dire qu'ils fournissent simplement l'information au conducteur, soit "coopératifs", c'est-à-dire qu'ils interviennent effectivement pour ralentir le véhicule. Un système informatif consiste par exemple en un voyant avertissant le conducteur du dépassement de la limite. Un système coopératif augmente par exemple la résistance de la pédale d'accélérateur au-

dessus de certaines vitesses (Carsten et Tate, 2005 ; Schmidt Nielsen et Lahrmann, 2005 ; OCDE et CEMT, 2006). Des technologies analogues, enregistrant les informations permettant des observations après la conduite, peuvent être utilisées pour la surveillance (voir ci-dessous).

Des tests effectués aux Pays-Bas, au Royaume-Uni et en Suède ont fait apparaître des résultats initiaux positifs mais l'efficacité dépendrait du type de technologie et de la manière dont elle est mise en oeuvre (obligatoire ou non, par exemple). Carsten et Tate (2005) estiment que l'usage volontaire d'ISA strictement informatifs pourrait réduire de 2 à 10 % les accidents avec blessures corporelles tandis que l'usage obligatoire des ISA coopératifs, intervenant dans la conduite, pourrait entraîner une réduction de 50 %.

Des difficultés techniques diverses existent à l'heure actuelle quant à la mise en œuvre des ISA, notamment leur capacité à fonctionner sur des territoires différents. Ils soulèvent également des questions de droit : le conducteur n'aurait pas l'entière maîtrise de son véhicule par suite de l'intervention de l'ISA ou encore, le respect des limitations de vitesse relèverait d'une machine et non plus de la responsabilité du conducteur.

#### *Adaptive Cruise Control (Régulateurs de Vitesse et d'Espacement) :*

Les Régulateurs de Vitesse et d'Espacement (RVE) — Adaptive Cruise Control (ACC), en anglais — interviennent activement dans le fonctionnement du véhicule pour assurer un décalage temporel présélectionné avec le véhicule qui le précède. Selon le cas, le RVE applique une légère pression, imperceptible, sur le frein, ce qui réduit la distance de freinage si le conducteur doit freiner par la suite (OCDE et CEMT, 2006). Une première analyse laisse entrevoir que les RVE pourraient constituer une contre-mesure dans 7.5 % des accidents (OCDE et CEMT, 2006).

Le rapport OCDE/CEMT (2006) suggère la nécessité d'étudier les impacts possibles, pour les conducteurs, en termes de confiance, de dépendance, d'autosatisfaction, etc. Les RVE devraient se généraliser sur un grand nombre de véhicules dans un avenir proche, ce qui signifie que les jeunes conducteurs devront s'y habituer.

De manière générale, compte tenu du rôle joué par la vitesse dans l'ensemble des décès des jeunes conducteurs sur les routes, on peut admettre que les systèmes de régulation de vitesse et d'espacement ont un potentiel élevé à réduire le risque chez les jeunes.

#### *Programme de contrôle de stabilité (ESP):*

Les programmes de contrôle de stabilité (ESP) — Electronic Stability Control (ESC) systems, ou Electronic Stability Programmes (ESP), en anglais — utilisent des capteurs pour détecter les déviations du véhicule par rapport à la trajectoire visée par le conducteur, puis appliquent une force de freinage ou réduisent la puissance aux différentes roues afin de ramener le véhicule sous contrôle. Ils aident également à ralentir le véhicule en cas de perte de contrôle (OCDE et CEMT, 2006). Ces systèmes équipent de plus en plus souvent les nouveaux véhicules, représentant même 40 % des véhicules vendus en Europe en 2003 (Chew, 2003).

Le rapport OCDE et CEMT (2006) cite des travaux de terrain réalisés dans différents pays et qui montrent que les ESP peuvent réduire efficacement — de plus de 30 % — les accidents à véhicule seul liés à une perte de contrôle, à l'origine de blessures graves ou de décès. Cette technologie devrait par conséquent être très précieuse pour les jeunes conducteurs qui sont sur-représentés dans ce type d'accidents (voir Chapitre 1). Les bénéfices des ESP en matière de sécurité pourraient conduire

certains gouvernements à rendre leur usage obligatoire dans un proche avenir (OCDE et CEMT, 2006).

#### 4.3.4. *Systèmes de surveillance*

*Enregistreurs de données :*

Différents types de systèmes de surveillance existent, qui peuvent être utilisés pour enregistrer des informations concernant l'activité du conducteur, l'état du véhicule et le trafic, et fournir des informations au conducteur ou à d'autres personnes — employeurs, parents, administration routière ou compagnies d'assurance, par exemple. Elles recouvrent par exemple les boîtes noires accidentologiques qui, comme les boîtes noires installées dans les avions, peuvent fournir des informations concernant les conditions ayant précédé un accident, les boîtes noires comportementales, telles les tachygraphes, déjà utilisés dans les véhicules commerciaux pour surveiller les vitesses et les heures de conduite des chauffeurs, et suivre les marchandises (OCDE et CEMT, 2006). Le système SAGA, développé en Islande, en est un exemple. Il permet de suivre et de transmettre la localisation du véhicule, son utilisation, sa vitesse — comparée à la vitesse limite locale — ainsi que d'autres caractéristiques de la conduite. Ce système est actuellement utilisé sur les flottes de 70 sociétés et a conduit à une réduction significative des accidents enregistrés (OCDE et CEMT, 2006).

Reste à savoir comment ces systèmes pourraient être employés pour réduire le risque des jeunes conducteurs. On peut supposer que les questions de respect de la vie privée et de l'intrusion excessive de l'état dans les activités de chacun conduiront à des pressions pour que ces systèmes ne soient employés que sur une base volontaire. Mais des incitations économiques, comme des réductions de primes d'assurance, pourraient être utilisées pour inciter à les utiliser. Dans certains cas également, des parents pourraient insister pour que certaines technologies soient installées dans les véhicules utilisés par leurs enfants.

Un projet pilote (Heinzmann et Schade, 2003) a examiné si la présence d'enregistreurs de données dans les véhicules des jeunes conducteurs avait un effet préventif, en induisant une conduite plus respectueuse de la loi et plus prudente. Les résultats ont montré que la présence d'une boîte noire n'avait pas d'effet significatif sur la fréquence des accidents ni sur la fréquence des infractions. Néanmoins, les jeunes conducteurs participaient sur une base volontaire et étaient assurés que les données de la boîte noire (infractions avant accidents, par exemple) seraient sans conséquences négatives.

Comme indiqué au Chapitre 3, une étude est actuellement en cours au Danemark quant à l'efficacité des ISA en termes de réduction du risque chez les jeunes conducteurs. Cette étude, à laquelle participent l'université d'Aarlborg, le comté de Nord-Jutland, la compagnie d'assurance Topdanmar et la Danish Road Safety Transport Agency, inclura le développement d'une nouvelle génération d'équipements et de logiciels d'ISA, la création de cartes numériques des limitations de vitesses, avec les applications Internet associées, ainsi qu'une expérimentation sur trois ans impliquant 300 jeunes conducteurs. L'objectif est de mieux comprendre les effets possibles de cette technologie sur les jeunes, y compris le changement de comportement qui pourrait résulter de réductions offertes par les assureurs en échange de l'installation et de l'utilisation de ces systèmes (Schmidt Nielsen et Lahrman, 2005).

Comme indiqué au Chapitre 3, une compagnie d'assurance utilise d'ores et déjà des incitations financières liées à l'usage d'une boîte noire et ciblant spécifiquement les jeunes conducteurs hommes. Des études sont également en cours quant à l'usage de boîtes noires enregistrant l'heure à laquelle le

véhicule est utilisé, ce qui permettrait aux assurances de tenir compte du moment de la journée auquel s'effectuent les déplacements (Association of British Insurers, 2005).

L'opération "Belonitor", opération expérimentale financée par le Ministère hollandais des transports, des travaux publics et de la gestion des eaux, s'est intéressée aux bénéfices des récompenses accordées en fonction des "bons" comportements au volant. Le projet consiste à équiper les voitures de location de matériel enregistrant les excès de vitesse du conducteur ou les interdistances trop faibles avec le véhicule qui précède; ces informations sont également communiquées au conducteur. Sur la base de ces résultats, la société de location pourrait accorder des "récompenses" à ses clients (Infrasite, 2006). Des projets analogues sont envisagés actuellement en Amérique du Nord et pourraient vraisemblablement être étendus au-delà des seules voitures de location.

#### **Conclusions et recommandations :**

Certaines applications technologiques ont un grand potentiel en termes de réduction du risque pour les jeunes conducteurs. Des connaissances supplémentaires et une meilleure compréhension sont toutefois nécessaires dans ce domaine.

- Etudier la valeur potentielle des mesures préventives d'ordre technologique pour réduire le risque des jeunes conducteurs novices, notamment les régulateurs de vitesse et d'espacement, les boîtes noires, les éthylomètres anti-démarrage, les cartes à puce et les systèmes de protection intelligents.
- Examiner les implications de ces technologies pour la formation des conducteurs, de manière à s'assurer que les conducteurs novices sont préparés à les utiliser en toute sécurité.
- Noter que les simulateurs ne se substituent pas à l'expérience pratique acquise dans des conditions protégées et qu'ils devraient être utilisés en complément et non en remplacement d'autres méthodes de formation. Poursuivre les travaux de recherche visant à améliorer l'utilité des simulateurs comme outil de formation.
- Explorer les possibilités de mieux exploiter les bénéfices de l'E-learning pour la formation des conducteurs.

#### **4.4. Conclusions**

Le Chapitre 3 donnait une liste des mesures préventives importantes — dont beaucoup représentent les meilleures pratiques actuelles —, que les gouvernements devraient appliquer dans leurs efforts pour réduire le risque des jeunes conducteurs novices. Toutefois, pour atteindre des objectifs de sécurité routière ambitieux et réduire les taux excessifs de tués et de blessés chez les jeunes, les autorités doivent anticiper et rechercher de nouvelles améliorations. Le présent chapitre s'est intéressé à des domaines — les mesures non réglementaires et les technologies — où de nouveaux gains importants sont possibles, et qu'il convient de continuer à explorer.

## NOTES

1. L'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) et la Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT) traitent de manière étendue des technologies dans leur rapport 2006 sur la *Gestion de la vitesse*, et plus particulièrement des technologies liées à l'aide et à la surveillance du conducteur dans l'exécution des tâches de conduite.
2. Pardillo (2005) définit ainsi la différence entre les deux : Un simulateur bas de gamme comprend un siège conducteur, des pédales, un levier de vitesse, un volant, un tableau de bord, un écran unique (champ de vision de 40 degrés) placé face au conducteur et un générateur de son. Il ne comporte pas de base mobile, simplement des pédales et un volant. Un simulateur moyenne gamme possède la même configuration, mais avec 3 écrans (champ de vision de l'ordre de 120 degrés).

## REFERENCES

- Association of British Insurers (2005), *Young Drivers: Road Safety and the Cost of Monitoring. Interim Report and Consultation Paper*, Association of British Insurers, Londres.
- Chew E. (2003), « Automotive News Europe Congress: Shift to by wire systems is delayed, Bosch says », *Automotive News*, Detroit, le 23 juin 2003.
- Beck, K.H., W. J. Rauch, E.A Baker et A.F. Williams (1999), « Effects of ignition interlock license restrictions on drivers with multiple alcohol offences: A randomized trial in Maryland », *American Journal of Public Health*, vol. 89, pp. 1696-1700.
- Beirness, D.J. et P. R. Marques (2004), « Alcohol Ignition Interlock Programs », *Traffic Injury Prevention*, vol. 5, n° 3, pp. 299-308.
- Carsten, O.M.J et F.N. Tate (2005), « Intelligent Speed Adaptation: Accident Saving and Cost-Benefit Analysis », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 37, issue 3, pp. 407-416.
- Elvik, R. et T. Vaa (2004), *The Handbook of Road Safety Measures*, Elsevier, Oxford.
- Falkmer, T. et N.-P. Gregersen (2003), « The TRAINER Project – The Evaluation of a New Simulator-Based Driver Training Methodology », L. Dorn (éd.), *Driver Behaviour and Training, Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Conference on Driver Behaviour Training*, Stratford-upon-Avon.
- Frank, J.F. (1997), « Ignition Interlock Devices: An Overview and the Future », C. Mercier-Guyon (éd.) *Proceedings of the Alcohol, Drugs and Traffic Safety Conference*, CERMT, Annecy, France, pp. 171—76.
- Heinzmann, H.-J. et F.-D. Schade (2003), *Moderne Verkehrssicherheitstechnologie Fahrdatenspeicher und Junge Fahrer. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 148*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag.
- Infrasite.net (2006), *Belonitor: The Power of Rewarding*, [www.infrasite.nl/](http://www.infrasite.nl/), consulté en février 2006.
- OCDE et CEMT (Conférence Européenne des Ministres des Transports) Centre de recherche sur les transports (2006), *Gestion de la vitesse*, OCDE, Paris (à paraître).
- Pardillo, J. (2005), *Functional Requirements of Driver Training and Education Tools, Identification of Research Needs and Potential Applications of E-learning*, rapport dans le cadre du projet européen HUMANIST (Human Centred Design for Information Society Technologies), Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- Schmidt Nielsen, B. et H. Lahrman (2005), *Safe Young Drivers. Experiments with Intelligent Speed Adaptation* (project description), Aarlborg University, Aarlborg.

TRB (US Transportation Research Board), Committee on School Transportation Safety (2002), *The Relative Risks of School Travel. A National Perspective and Guidance for Local Community Risk Assessment*, Special Report 269, TRB, Washington, DC. (<http://trb.org/publications/sr/sr269.pdf>)

Twisk, D.A.M. (2001), « Why Did the Accident Involvement of Young (Male) Drivers Drop with About 50% », *Behavioural Research Into Road Safety Proceedings, Tenth Seminar*.

UNECE (Commission Economique de l'ONU pour l'Europe) (1968), *Convention on Road Traffic*, [www.unece.org/trans/conventn/legalinst.html](http://www.unece.org/trans/conventn/legalinst.html), consulté en février 2006.

Vlakveld, W. (2005), *The Use of Simulators in Basic Driver Training*, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, Pays-Bas.

## *CHAPITRE 5*

### **QUELLES ACTIONS ?**

#### **Résumé**

Le présent chapitre se concentre sur les recommandations indispensables aux décideurs politiques qui doivent traiter au mieux les problèmes nationaux de sécurité routière concernant les jeunes conducteurs. Il passe en revue ce que nous savons des risques des jeunes conducteurs, tels que décrits aux Chapitres 1 et 2, dans la perspective des politiques publiques ainsi que les mesures préventives les plus efficaces, telles qu'identifiées aux Chapitres 3 et 4. S'appuyant sur les travaux de recherche indiqués, il donne d'autres éléments d'appréciation quant aux actions que les pays devraient engager. Les décisions politiques et les actions dépendront évidemment des conditions propres à chaque pays considéré, comme l'engagement et la volonté politiques des décideurs, mais aussi la législation, les dispositions administratives et les performances en matière de sécurité routière, et enfin les attitudes du public. Le chapitre aborde ces points et fournit des éléments d'orientation quant aux stratégies et aux mesures les plus efficaces, en tenant compte des ressources nécessaires et des délais dans lesquels elles pourraient avoir un réel impact sur le terrain.

## 5.1. Introduction

Le présent chapitre passe en revue les différents points dont les décideurs devront tenir compte, en fonction des contextes nationaux, s'ils veulent s'attaquer aux problèmes des jeunes conducteurs et décider des actions à entreprendre. Ce panorama s'appuie sur l'analyse des risques des jeunes conducteurs et sur les résultats des travaux de recherche sur les causes et les mesures préventives possibles qui ont été présentés aux chapitres précédents.

On peut raisonnablement s'attendre à ce que les stratégies adoptées par les pays pour traiter des problèmes des jeunes conducteurs intègrent les objectifs de réduction des risques concernant à la fois les jeunes conducteurs et les autres usagers de la route. L'attention des décideurs sera sans aucun doute focalisée sur les réductions significatives du nombre de décès liés aux jeunes conducteurs qui seront nécessaires pour atteindre les objectifs globaux de sécurité routière fixés aux niveaux nationaux et internationaux.

Dans une perspective politique, un certain nombre d'aspects importants doivent être abordés, quel que soit le pays, afin de comprendre les enjeux nationaux et affiner et améliorer les stratégies de sécurité routière associées aux jeunes conducteurs. Par exemple :

- Une analyse détaillée des performances de sécurité routière et des statistiques d'accidents est nécessaire afin d'identifier l'étendue des problèmes et l'importance du risque des jeunes conducteurs dans chaque pays. Les données fournies au Chapitre 1, notamment, devraient être utiles pour cela.
- Des comparaisons entre pays aideront à identifier les domaines où les performances de sécurité routière ne sont pas parfaites et où elles peuvent clairement être améliorées. Là encore, les données et l'analyse du Chapitre 1 fournissent un point de départ utile aux approches basées sur des données factuelles, qui seront probablement les plus efficaces.
- Il est nécessaire de prendre en considération le cadre législatif existant en matière de sécurité routière, et les compléments qui devront y être apportés, car ils définiront le champ de l'action.
- Il est également nécessaire de tenir compte des responsabilités générales des pays en matière de sécurité routière, de l'importance de l'implication des parties intéressées et du public dans le processus d'élaboration d'une stratégie et de l'identification des ressources nécessaires et des ressources disponibles pour lutter contre les risques des jeunes conducteurs.

Dotés des données et des analyses les plus récentes, les pays membres devront envisager la meilleure manière de réagir au problème des jeunes conducteurs en tenant compte des impératifs politiques qui auront été identifiés. L'important, lorsque les ressources politiques, financières et administratives sont limitées, est de veiller attentivement aux choix et aux priorités (en tenant compte des évaluations indiquées aux Chapitres 3 et 4) au moment de décider des actions à engager.

## 5.2. Panorama des facteurs clés du risque

Nous passons ici en revue, dans la perspective de la définition de politiques publiques en la matière, les facteurs clés du risque sous-jacents aux problèmes des jeunes conducteurs dans tous les pays. Nous soulignerons comment la compréhension de l'importance relative des ces facteurs peut guider les stratégies générales de sécurité routière. Il s'agit de fournir aux décideurs et aux non-experts une vue rapide des facteurs qui, conjointement, placent les jeunes conducteurs dans des situations à

risque. Ceci trace le cadre dans lequel s'inscriront les décisions politiques que les pays devront prendre quant aux actions à engager.

### 5.2.1. *Expérience, âge et sexe*

La présente section porte principalement sur les facteurs clés du risque liés aux jeunes conducteurs eux-mêmes, plutôt que sur les conditions dans lesquelles ces facteurs se manifestent. Comme indiqué aux Chapitres 1 et 2, ils sont au nombre de trois, à savoir :

- Le niveau d'expérience
- L'âge
- Le sexe

Ces trois facteurs de risque que sont le niveau d'expérience, l'âge et le sexe se manifestent dans les conditions des accidents où les jeunes conducteurs sont sur-représentés, principalement : les excès de vitesse, les pertes de capacités suite à la consommation d'alcool et de drogues, le non-bouclage de la ceinture de sécurité, la conduite de nuit et la conduite avec des passagers de la même classe d'âge. Toutefois, les travaux de recherche indiquent que ces trois facteurs ne contribuent pas à égalité au risque des jeunes conducteurs.

La compréhension de leurs contributions respectives est fondamentale dans les débats concernant les politiques à adopter. Le Chapitre 2 a souligné la difficulté à "découper" le risque des jeunes conducteurs selon ces trois facteurs. En fait, ils se conjuguent différemment pour chaque jeune conducteur, mêlant dans un ensemble complexe des éléments personnels comme le développement physiologique et émotionnel, les traits de caractère, la situation socio-économique, la réaction au rôle des jeunes dans la société, etc. Nous en brossons un tableau général ci-après.

#### *L'expérience :*

L'expérience et l'âge sont tous deux importants, mais les recherches ont montré clairement une importance prépondérante de l'expérience, comparée à l'âge, dans la détermination du niveau de risque relatif des jeunes conducteurs, quel que soit leur sexe. Les niveaux de risque pour les jeunes conducteurs (hommes ou femmes) sont extrêmement élevés immédiatement après l'obtention du permis de conduire mais diminuent de manière significative au cours des 6 à 12 premiers mois (Figures 1.8 et 1.9). Les risques diminuent ensuite plus graduellement au cours des deux à trois premières années de conduite non accompagnée, en fonction de l'expérience. Il faut tout ce temps, 2 à 3 ans au moins, avant que les niveaux de risque des jeunes conducteurs des deux sexes approchent les niveaux de risque de leurs aînés.

#### *L'âge :*

L'âge est un facteur important, mais la réduction des risques obtenue par le seul fait de retarder l'âge du permis de conduire est généralement bien inférieure à ce que l'on peut attendre de l'augmentation de l'expérience de conduite pendant cette même période. Repousser par exemple de 18 à 21 ans l'âge auquel on est autorisé à conduire seul devrait pouvoir réduire le risque d'accident d'environ 25 % la première année de conduite, soit une réduction de 8 % environ par année supplémentaire (Figure 1.9).

Là où l'âge pourrait devenir un facteur plus important, c'est lorsque la conduite non accompagnée est autorisée avant les 18 ans. Les données disponibles sont limitées, mais l'analyse réalisée aux États-

Unis suggère que le risque d'implication dans un accident, pour 1 million de miles parcourus à 16 ans, est supérieur d'environ 75 % à ce qu'il est à 18 ans (Figure 3.4) ; mais ceci correspond aussi à la période où bien des personnes acquièrent leur première expérience.

Bien sûr, les facteurs liés à l'âge font intervenir des éléments physiologiques (comme la maturité psychologique et la maturité physique) ainsi que des aspects de style de vie (notamment la manière dont les jeunes se socialisent et leur rôle global dans la société), comme indiqué au Chapitre 2.

#### *Le sexe :*

Le sexe est un facteur clé qui différencie les niveaux de risque entre les jeunes conducteurs hommes et leurs homologues féminines ou les conducteurs plus âgés.

Les niveaux de risque relatif des jeunes conductrices sont clairement supérieurs à ceux de leurs aînées — un taux de tués par million d'habitants supérieur d'environ 50 % pour les 15-17 ans et les 21-24 ans et supérieur de 100 % pour les 18-20 ans (Figure 1.11). De même, leur niveau de risque relatif est également supérieur au niveau moyen des conducteurs plus âgés (Figure 1.13).

Comparés à ceux des jeunes conductrices, les niveaux de risque pour les jeunes conducteurs hommes sont encore plus élevés, le rapport étant typiquement de 3 à 1. Ils sont également très élevés comparés à ceux de leurs homologues plus âgés ; ils sont typiquement supérieurs de 50 à 100 %.

Les niveaux de risque relatif des jeunes conducteurs hommes sont très élevés comparés à la population générale des conducteurs. En 2001, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni et en Suède, par exemple (voir Figure 1.13), les jeunes conducteurs hommes avaient un niveau de risque relatif environ sept fois plus important que celui de l'ensemble des conducteurs (hommes et femmes) âgés de 30 à 59 ans ; et ce rapport avait augmenté considérablement depuis 1994, où il était de 4 environ. Autrement dit, dans ces pays, bien que le nombre total de tués ait diminué au cours de cette même période, le risque pour les jeunes conducteurs hommes et le nombre de jeunes conducteurs hommes tués n'ont pas diminué proportionnellement et sont de plus en plus décalés par rapport aux améliorations générales de la sécurité routière dans ces pays.

#### *Considérations politiques :*

Dans une perspective politique, les risques relativement faibles des *conducteurs inexpérimentés* pendant les périodes de conduite accompagnée précédant l'obtention du permis et les risques très élevés au cours des périodes initiales de conduite non accompagnée suivant l'obtention du permis (notamment au cours des 6 à 12 premiers mois) dégagent deux champs d'action distincts. Dans chacun d'eux, l'objectif devrait être d'*offrir des conditions de conduite sûres* dans lesquelles les jeunes conducteurs peuvent renforcer leur expérience de conduite.

- Le premier champ concerne les apprentis conducteurs : il s'agit de leur permettre d'acquérir une plus grande expérience de conduite avant l'obtention du permis, de manière à s'assurer qu'ils sont mieux préparés à gérer les risques extrêmement élevés auxquels ils seront confrontés une fois qu'ils seront habilités à conduire seuls, en particulier au cours des 6 à 12 premiers mois.

- Le second champ concerne les conducteurs ayant récemment obtenu leur permis : il s'agit de les protéger et de les mettre à l'abri de situations où le risque est élevé, situations auxquelles ils seraient normalement exposés dès le début de leur pratique sans accompagnement ; cette protection devra être maintenue jusqu'à ce qu'ils aient acquis suffisamment d'expérience.

Les *effets de l'âge* sur le risque des conducteurs sont importants et méritent également d'être considérés avec attention lorsqu'on décide des actions à engager. Les principales considérations politiques liées à l'âge sont les suivantes :

- Tout abaissement de l'âge autorisé pour la conduite non accompagnée augmentera significativement le risque pour les jeunes conducteurs.
- Au contraire, tout relèvement de l'âge autorisé pour la conduite non accompagnée devrait diminuer le risque d'être tué.
- Par conséquent, du point de vue de la sécurité, les administrations devraient s'intéresser aux bénéfices d'un relèvement de l'âge du permis de conduire (accès à la conduite sans accompagnement).
- Toutefois, compte tenu des difficultés pratiques à relever l'âge légal du permis de conduire, on pourrait, comme alternative à ce relèvement, s'intéresser à des mesures qui augmenteraient de fait l'âge moyen auquel les jeunes conducteurs commenceraient en réalité à conduire seuls.

Dans une perspective politique, on note que *les jeunes conducteurs, hommes et femmes*, sont confrontés à des risques supérieurs à ceux de leurs aînés, plus expérimentés. Par ailleurs, les niveaux de risque extrêmement élevés des *jeunes conducteurs hommes* constituent une préoccupation importante et centrale. Dans ce contexte :

- Le rapport du nombre de jeunes conducteurs hommes tués au nombre de jeunes conductrices tuées est typiquement très supérieur à 1.
- Les stratégies de sécurité routière destinées à mieux faire face aux problèmes des jeunes conducteurs doivent par conséquent s'intéresser de manière appropriée à la meilleure façon de réduire les risques pour les jeunes conducteurs, et particulièrement pour les jeunes hommes.
- L'objectif premier ne devrait pas seulement être de réduire le nombre de tués parmi les jeunes conducteurs, mais aussi de réduire le nombre d'autres victimes, passagers et autres usagers de la route, liées aux accidents impliquant des jeunes conducteurs.
- Dans ce contexte, il faudra trouver le juste équilibre, dans chaque pays, entre les libertés individuelles et les responsabilités des jeunes conducteurs d'une part et les responsabilités sociales globales consistant à assurer la sécurité routière pour tous les usagers de la route d'autre part.

*En résumé*, une telle vue d'ensemble des facteurs que sont l'expérience, l'âge et le sexe fait ressortir les grandes options politiques disponibles. Pour autant, c'est le mélange de l'expérience et de l'âge, et leur interaction avec le sexe, qui distingue le problème des jeunes conducteurs de ceux des autres conducteurs novices qui commencent la conduite plus tard.

Comme on l'a noté précédemment, en dépit de ces facteurs sous-jacents, les risques des jeunes conducteurs seront probablement inférieurs dans les pays où le niveau général de sécurité routière est meilleur. Dans la plupart des pays, néanmoins, se reposer sur les seules améliorations générales de la sécurité routière ne suffira pas. A l'inverse, là où les jeunes conducteurs représentent une part

importante des tués et des blessés sur les routes, l'amélioration significative de la sécurité routière en général peut être très largement tributaire de l'amélioration de la situation des jeunes conducteurs, appelant des mesures propres à ceux-ci. Dans chaque pays, il est nécessaire de réaliser, au niveau national et local, une analyse complète des problèmes de sécurité routière concernant les jeunes conducteurs, afin d'élaborer les meilleures stratégies et de dégager les meilleures actions. Une telle analyse nécessite de prendre en compte l'ensemble des circonstances dans lesquelles l'expérience, l'âge et le sexe se traduisent par un risque élevé pour les jeunes conducteurs. Les chapitres qui précèdent donnent des éléments plus détaillés qui peuvent aider à une telle analyse.

### 5.3. Les options politiques clés

La présente section met en avant les options dont disposent les gouvernements pour traiter le problème général du risque des jeunes conducteurs et les circonstances qui aggravent les causes sous-jacentes.

Comme on l'a noté précédemment, alors que les risques pour les jeunes conducteurs sont élevés comparés aux conducteurs plus âgés, la plupart des jeunes conducteurs ne conduisent pas intentionnellement ou systématiquement de manière dangereuse. Beaucoup d'entre eux ne conduisent absolument pas de manière dangereuse. Ce qui n'empêche pas que les risques pour les jeunes conducteurs et les autres usagers de la route soient importants. Lutter contre le risque des jeunes conducteurs nécessite par conséquent de décider de la meilleure façon de réduire le risque et le nombre de tués : le problème doit-il être abordé par des mesures englobant la totalité des jeunes conducteurs dans une même cible, ou par des mesures ciblant des sous-groupes pour lesquels l'exposition est vraisemblablement maximale ?

De manière générale, les études dans ce domaine ont montré qu'il est difficile, voire impossible, de s'appuyer sur le processus du permis de conduire pour identifier fiablement les conducteurs "dangereux", même si des tests tels que les tests de perception des dangers peuvent fournir des indications. De même, l'expérience a montré que la population tend souvent à préférer les mesures générales appliquées à un groupe étendu (tous les conducteurs) plutôt que des mesures spécifiques visant des sous-groupes particuliers, définis sur la base du risque perçu (jeunes conducteurs hommes, par exemple). Derrière ces appréciations se profilent des questions d'égalité et d'équité concernant notamment les jeunes et plus particulièrement encore les jeunes conducteurs hommes.

Il est évident que l'on doit respecter les droits des individus et tabler sur leurs responsabilités. En même temps, il est important de considérer à sa juste place l'impact des jeunes conducteurs sur les autres individus et sur la société en général, y compris en termes de coût humains et de coûts économiques. C'est un équilibre délicat que les décideurs doivent trouver et l'approche adoptée dépendra largement des traditions juridiques et sociales de chaque pays. Les options politiques présentées ci-après doivent être considérées dans ce contexte.

#### 5.3.1. Avant le permis : renforcer la conduite accompagnée

Il est important que les jeunes conducteurs aient une pratique adéquate sur route avant d'obtenir le permis de conduire qui leur permettra de s'élancer seuls au volant. Les travaux de recherche entrepris suggèrent la nécessité, pour tous les gouvernements, d'envisager sérieusement le renforcement du niveau d'expérience réellement acquis avant l'obtention du permis, c'est-à-dire avant que les jeunes conducteurs soient autorisés à se présenter à l'examen qui les autorisera à conduire seuls. Si un minimum de 50 heures de pratique avant le permis est recommandable, les travaux de recherche recommandent de rapprocher ce chiffre du chiffre de 120 heures qui, dans un pays (la Suède), s'est

avéré réduire les accidents de près de 40% au cours des deux années suivant l'obtention du permis<sup>1</sup> (voir 3.6).

Dans une perspective politique, comme indiqué au Chapitre 2, une combinaison de formation formelle et de formation informelle peut aider à la "rétention" des leçons apprises et de l'expérience acquise. Il convient de noter que ni les simulateurs ni des périodes plus courtes de formation formelle ne peuvent remplacer une pratique accompagnée intensive sur route.

Alors qu'elle vise en premier lieu les composantes du risque liées à l'expérience, cette mesure contribue également à traiter les facteurs liés à l'âge dans les pays où l'âge du permis de conduire est relativement faible. Dans ce cas, en exigeant un niveau de pratique accompagnée élevé, les autorités augmenteraient l'âge moyen d'accès à la conduite non accompagnée.

Compte tenu du fait que de nombreux jeunes conducteurs n'ont actuellement qu'une expérience limitée de conduite dans des situations à risque (sur route mouillée, à vitesse élevée, avec un nombre de passagers élevé à bord ou la nuit), cette pratique supplémentaire devrait inclure une grande variété de situations et d'expériences, sous la surveillance d'un conducteur capable de donner des conseils utiles sur une conduite sûre. La fourniture de documents appropriés pour guider les accompagnateurs sera également utile.

La conduite accompagnée devrait être peu coûteuse pour les jeunes conducteurs, leurs parents et la société, mais elle est exigeante en temps pour les personnes concernées. Pour les gouvernements, les coûts devraient être relativement mineurs. Globalement, les études montrent que ces approches devraient être caractérisées par un très bon rapport coût-efficacité (voir Chapitre 3). Introduire des exigences accrues en matière de pratique avant permis peut nécessiter de légiférer, et pourrait donc prendre un certain temps. De même, il est nécessaire de se pencher sur la manière dont les exigences de renforcement de l'expérience sur route seront contrôlées. L'American Automobile Association (AAA), aux Etats-Unis, indiquait de manière informelle<sup>2</sup> que les exigences actuelles d'expérience sur route, pourtant assez faibles (généralement 30 à 50 heures), étaient respectées à 25 % seulement.

On pourrait s'attendre à ce que l'élaboration et la mise en oeuvre d'un tel programme rencontre quelques résistances, notamment de la part des jeunes conducteurs eux-mêmes. Ceci d'autant plus vraisemblablement que les jeunes conducteurs assisteront au relèvement de l'âge auquel ils seront autorisés à conduire seuls — dans les systèmes, par exemple, où l'âge de base pour la conduite non accompagnée est de 16 ans, mais où il se trouvera de fait repoussé par l'exigence d'un niveau de pratique élevé —, alors que ce ne sera pas le cas dans les systèmes où l'âge autorisé pour conduire seul reste fixé à 18 ans mais où la conduite accompagnée peut se faire avant. Par conséquent, les considérations politiques devraient inclure une stratégie de consultation des citoyens au sens large et la fourniture des informations faisant clairement ressortir les bénéfices de l'action. La mise en oeuvre de ces mesures sur une période étendue peut également faciliter les choses, comme dans le cas de l'Etat de Victoria, Australie, où l'objectif à long terme de 120 heures de conduite accompagnée a été annoncé et a fait l'objet de campagnes de promotion avant que des mesures concrètes ne soient prises quelque sept ans plus tard.

### 5.3.2. *Après le permis : acquérir de l'expérience dans des conditions de conduite plus sûres*

Comme noté précédemment, chaque pays séparément doit identifier et traiter les problèmes et les facteurs de risque qui lui sont propres. D'après l'expérience des différents pays, on peut s'attendre à ce que les situations de risque maximal, où les facteurs d'expérience, d'âge et de sexe ont le plus de probabilités d'apparaître, soient associées aux situations suivantes :

- Excès de vitesse
- Alcool au volant
- Non port de la ceinture de sécurité
- Drogues
- Conduite de nuit
- Présence de passagers de la même classe d'âge

Les trois premiers — vitesse, alcool, ceinture de sécurité — sont largement reconnus comme étant associés à un risque maximal et donc comme des éléments cruciaux dans le cas des jeunes conducteurs ; les aborder de manière adéquate est la première des priorités de ce point de vue et constituera une contribution majeure à l'acquisition d'expérience dans des conditions de sécurité accrue pour les jeunes conducteurs. La conduite sous l'emprise de drogues est un problème croissant dans beaucoup de pays, même s'il est souvent méconnu des populations. Bien que certains pays (par exemples les Etats-Unis) aient engagé des actions concertées sur ces sujets, la conduite de nuit et le transport de passagers de la même classe d'âge ne semblent être reconnus de la même manière comme des questions importantes par rapport à la problématique des jeunes conducteurs.

En règle générale, certaines de ces situations et certains de ces aspects sont mieux abordés par des politiques *générales* de sécurité routière et des mesures de contrôle correspondantes, tandis que d'autres sont mieux abordées par des *mesures propres aux jeunes conducteurs*. Dans chacun des cas, l'un des objectifs est d'offrir des conditions de conduite sûres dans lesquelles les jeunes conducteurs peuvent acquérir de l'expérience.

*Actions générales.* Les situations les mieux traitées par des politiques générales de sécurité routière et des mesures de contrôle correspondantes seront probablement celles où interviennent :

- Les excès de vitesse.
- L'alcool au volant (taux d'alcoolémie autorisé en général et contrôles).
- Le port de la ceinture de sécurité.
- Les drogues, éventuellement.

*Mesures propres aux jeunes conducteurs.* Les situations les mieux traitées par des mesures visant spécifiquement les jeunes conducteurs novices seront probablement celles où interviennent :

- L'alcool au volant (taux d'alcoolémie autorisé inférieur pour les jeunes conducteurs jusqu'à un certain âge au-delà duquel le taux général s'applique).
- La conduite de nuit.
- La présence de passagers.

Les sections qui suivent traitent en détail de ces deux groupes d'actions.

## 5.4. Les actions d'ordre général et les mesures de contrôle correspondantes

Pour les raisons indiquées plus haut, il est généralement mal venu, voire impossible, de repérer les jeunes sur la route. Toutefois, leur propension, et tout particulièrement celle des jeunes hommes, à commettre des excès de vitesse, à conduire sous l'emprise de l'alcool ou de drogues et à ne pas boucler leur ceinture de sécurité, contribue à leur sur-représentation dans les accidents. Ils seront par conséquent parmi les premiers bénéficiaires des actions de politique publique, des mesures législatives et des mesures de contrôles d'ordre général dans ces domaines. Bien sûr, il peut y avoir des occasions de cibler les contrôles de manière à les concentrer là où ils pourraient avoir le plus d'impact sur la problématique des jeunes conducteurs — dans les lieux où les jeunes risquent le plus de commettre des excès de vitesse ou de conduire après avoir bu, la nuit et sur des tronçons de route particulièrement dangereux.

### 5.4.1. Excès de vitesse

Les excès de vitesse (vitesse inadaptée) constituent le numéro 1 des problèmes de sécurité routière dans beaucoup de pays. 20 à 30 % de l'ensemble des tués dans les accidents de la route sont généralement imputables à la vitesse. Dans la plupart des pays, les jeunes conducteurs sont sur-représentés dans les comportements d'excès de vitesse, dans les accidents et dans les décès liés à ces comportements.

Un grand nombre de pays a adopté une vitesse limite de 50 km/h en agglomération et des zones à 30 km/h sont recommandées là où des usagers de la route vulnérables sont particulièrement exposés. Mais des limites supérieures s'appliquent dans beaucoup d'autres pays. L'expérience a montré que les limitations de vitesse nécessitent des contrôles efficaces, c'est-à-dire une présence policière visible et l'utilisation de technologies et de méthodes de contrôle modernes. Les sanctions doivent être crédibles et s'accompagner de moyens fiables de recouvrement, impliquant une rationalisation des cadres législatifs et administratifs associés.

Les réductions de vitesse accroîtront la sécurité pour tous les conducteurs, y compris les jeunes. Le nombre de tués peut être considérablement réduit si on réduit la vitesse des véhicules. On peut typiquement escompter une réduction de l'ordre de 10 % des accidents avec blessés et de 20 % des accidents mortels par un abaissement de la vitesse moyenne de 5 %, et ceci avec un effet pratiquement immédiat. On citera pour exemple la France, où des efforts concertés pour réduire le nombre de tués sur les routes ces dernières années — efforts visant en premier lieu la vitesse — ont conduit, entre 2001 et 2004, à un recul global de 35.9 % du nombre de conducteurs tués par million d'habitants et à un recul de 34.5 % du nombre de conducteurs tués âgés de 18 à 24 ans par million d'habitants de la même classe d'âge<sup>3</sup>. Les radars automatiques ont joué un rôle important dans ces résultats positifs.

Comme indiqué au Chapitre 4, les avancées technologiques telles que *l'Intelligent Speed Adaptation* (ISA – système d'adaptation intelligente de la vitesse) et les boîtes noires représentent un potentiel considérable en matière de traitement des excès de vitesse, mais des études complémentaires sont nécessaires, en particulier pour ce qui concerne leur application spécifique aux jeunes conducteurs.

### 5.4.2. Alcool au volant

Un taux d'alcoolémie autorisé de 0.5 g/l pour les conducteurs en général constitue la norme largement admise dans les pays européens. Elle a été recommandée par l'UE et par la CEMT dans sa Résolution N° 46 de 1993. Certains pays ont introduit des limites générales inférieures, comme la

Suède et la Norvège (0.2 g/l). En outre, les niveaux de contrôle varient fortement, tout comme les nombres de tués.

Certains pays ont des valeurs limites supérieures. En l'absence de limites spécifiques pour les jeunes conducteurs, ou bien à la fin de la période où ces limites spécifiques s'appliquent, ce sont les valeurs générales qui s'appliquent. Là où la limite est fixée à 0.8 g/l, les jeunes conducteurs seront exposés à des niveaux de risque beaucoup plus élevés qu'avec la limite de 0.5 g/l applicable dans de nombreux pays.

Des dépistages aléatoires en bord de route, combinés à une publicité percutante sont les moyens avérés les plus efficaces de réduire le nombre d'accidents liés à l'alcool. Supprimer l'exigence de suspicion d'infraction pour pouvoir effectuer des dépistages (par analyse de l'air expiré) améliorera l'efficacité des opérations de police, tout comme le ferait le retrait automatique du permis de conduire en cas de refus de se soumettre au contrôle. Les dépistages par analyse de l'air expiré devraient par ailleurs être considérés comme des preuves recevables, afin de supprimer la nécessité de dépistages médicaux complexes.

Des campagnes de publicité intensive, combinées aux contrôles, se sont avérées par ailleurs avoir un impact positif sur les attitudes vis-à-vis de l'alcool au volant.

#### **5.4.3. Port de la ceinture de sécurité**

Le port de la ceinture de sécurité constitue une des mesures les plus efficaces pour protéger les occupants d'un véhicule en cas d'accident. Il ne fait aucun doute que les ceintures de sécurité sauvent des vies. Dans beaucoup de pays, la recherche a montré que les jeunes hommes bouclent moins souvent leur ceinture que les autres conducteurs (voir 1.4.7) ; il est donc plus que probable qu'ils bénéficieront d'une législation efficace concernant le port de la ceinture tout comme des mesures de contrôles efficaces en la matière.

Dans les nouvelles voitures, tous les sièges devraient être équipés de ceintures de sécurité et leur usage devrait être obligatoire à tout moment, à l'avant comme à l'arrière. Les contrôles peuvent entraîner une progression supplémentaire du port de la ceinture et les études ont montré que le rapport bénéfice/coût de programmes de contrôles efficaces est généralement élevé. Les contrôles doivent viser le risque, être particulièrement visibles et faire l'objet d'une large publicité, ils doivent être menés sur une période suffisamment longue et répétés fréquemment. Comme on l'a vu au Chapitre 4, les solutions technologiques comme les systèmes de rappel et les systèmes de verrouillage peuvent également contribuer à accroître l'usage de la ceinture.

#### **5.4.4. Drogues**

La conduite sous l'emprise de drogues légales ou illégales constitue un problème de sécurité routière croissant. La recherche a montré que les stupéfiants tels que le cannabis peuvent être dangereux pour la sécurité routière, notamment s'ils sont combinés à l'alcool ou à d'autres drogues. Les jeunes conducteurs seront probablement sur-représentés parmi les conducteurs conduisant sous l'emprise de drogues, seules ou combinées à l'alcool.

Les drogues sont plus difficiles à dépister que l'alcool et les cadres législatifs pour traiter le problème de la drogue au volant n'ont pas toujours été clairs jusqu'à maintenant. Plusieurs pays ont cependant amélioré récemment leur législation. Au Royaume-Uni, par exemple, la drogue au volant est maintenant considérée comme une infraction aussi grave que l'alcool au volant et un code de bonne pratique a été élaboré, qui détaille les tests de dépistage des stupéfiants et trace les grandes lignes de la

formation des forces de l'ordre pour le dépistage des drogues. En même temps, il est devenu illégal, pour un conducteur, de refuser de subir un test de dépistage de drogue (voir 3.7.3).

Concernant le dépistage, l'Etat de Victoria, Australie, a convenu d'une expérimentation sur 18 mois qui a donné lieu à une loi, adoptée par le parlement en décembre 2003. L'expérimentation a commencé en décembre 2004. Une nouvelle loi a été votée pour permettre la poursuite de l'opération au-delà de juillet 2006. L'expérimentation était légèrement ciblée, mais les résultats sont intéressants. Ils font apparaître une plus grande proportion de conducteurs contrôlés positifs à la présence de deux drogues (THC<sup>4</sup> et méthamphétamine) que de conducteurs contrôlés positifs à l'alcool. L'expérience récente a également soulevé le problème de l'usage de l'ecstasy.

*En résumé*, des réductions significatives du risque des jeunes conducteurs pourraient être obtenues dans la plupart des cas en renforçant la pratique accompagnée avant d'autoriser la conduite non accompagnée, mais aussi en légiférant et en pratiquant des contrôles généraux visant les principaux enjeux de sécurité routière — vitesse, alcool au volant, ceinture de sécurité et drogues (qui constituent un problème émergent). Le traitement efficace de ces problèmes contribuera à protéger les jeunes conducteurs en particulier et à leur permettre, de manière générale, d'acquérir de l'expérience dans des conditions plus sûres. Pour les pays avec des niveaux de performance inférieurs en matière de sécurité routière, ce sont les domaines où les améliorations les plus importantes en matière de sécurité des jeunes conducteurs devraient être atteintes.

## 5.5. Les mesures propres aux jeunes conducteurs

Même avec des actions efficaces selon les orientations indiquées précédemment, il est probable que, dans beaucoup de pays, les jeunes conducteurs seront exposés à des niveaux de risque élevés et inacceptables juste après qu'ils auront obtenu leur permis et qu'ils pourront conduire seuls. Des actions supplémentaires peuvent être nécessaires afin d'assurer collectivement une plus grande protection aux jeunes conducteurs au moment où ils acquièrent de l'expérience, en limitant leur exposition à des situations de conduites spécifiques dans lesquelles ils sont exposés, avec leurs passagers et les autres conducteurs, à un risque maximal.

Comme indiqué précédemment, il est important de bien étudier les situations où le risque des jeunes conducteurs est élevé, de manière à disposer d'une solide compréhension, basée sur des données factuelles, de la problématique dans chaque pays. Toute proposition de mesures spécifiques pour les jeunes conducteurs devrait être adoptée après que l'on aura soigneusement mis en balance les intérêts et les responsabilités des jeunes conducteurs d'une part et les responsabilités sociales plus larges conduisant à assurer un système de transport sûr d'autre part. La connaissance et la compréhension, par le public, de l'étendue des problèmes et l'acceptation, par ce même public, des mesures proposées constituent des éléments cruciaux, puisque, vraisemblablement, la sensibilité aux mesures propres aux jeunes conducteurs sera élevée chez ceux qui pourraient se sentir personnellement menacés par ces mesures. Comme indiqué en 6.3.4, il est important d'impliquer activement les intéressés et le public en général, en leur faisant part de données factuelles, en leur proposant des options, et en leur donnant des possibilités de retour d'information.

### 5.5.1. Alcool au volant : des limites plus strictes

Il semble, et la recherche le confirme largement, que, dans beaucoup de pays, la société en général accepte l'instauration de taux d'alcoolémie spécifiques pour les jeunes conducteurs. Pour tout une série de raisons propres aux jeunes, comme indiqué dans les chapitres précédents, on recommande tout particulièrement de limiter à 0.2 g/l maximum le taux d'alcoolémie autorisé pour les jeunes conducteurs novices.

Là où les taux autorisés pour les jeunes conducteurs dépassent les taux correspondant aux meilleures pratiques ci-dessus, il convient d'envisager de les réduire le plus rapidement possible. Ce faisant, on peut raisonnablement espérer une réduction significative des accidents et du risque liés à l'alcool, comme l'ont montré divers exemples en 3.6.1.

Il est également nécessaire de s'intéresser à la période pendant laquelle ces niveaux s'appliqueront aux jeunes conducteurs, en fonction de l'âge et des taux d'alcoolémie autorisés à l'issue de cette période. Comme noté précédemment, un niveau général de 0.5 g/l est recommandé pour tous les conducteurs. On citera pour exemple les restrictions sévères introduites aux Etats-Unis concernant la consommation d'alcool avant 21 ans ; ceci signifie qu'à 21 ans, beaucoup de jeunes pourraient être légalement exposés pour la première fois aux effets d'une conduite avec un taux d'alcool dans le sang de l'ordre de 0.8 g/l.

### 5.5.2. *Couvre-feux*

C'est la nuit que le nombre d'accidents dans lesquels les jeunes conducteurs sont impliqués — et le nombre de jeunes tués — est maximal. A titre indicatif, dans la ville de Melbourne, en Australie, tard dans la nuit, le risque d'accident pour les conducteurs titulaires d'un permis probatoire (c'est-à-dire des conducteurs novices dans les 3 premiers mois de conduite non accompagnée) est près de 4.5 fois supérieur au risque d'accident des conducteurs plus expérimentés.

Lorsque l'analyse des accidents d'un pays indique l'existence d'un risque particulièrement élevé pour les jeunes conducteurs tard la nuit, la possibilité d'introduire des couvre-feux pour les jeunes conducteurs doit être envisagée. Les évaluations devraient tenir compte du fait que, contrairement aux taux d'alcoolémie spécifiques pour les jeunes, de telles restrictions pourraient être problématiques en termes de soutien du public. Pour ce qui concerne la priorité, il vaut probablement mieux commencer par l'introduction des taux d'alcoolémie spécifiques pour les jeunes.

Contrairement à d'autres risques des jeunes conducteurs, la conduite de nuit n'est pas considérée dans tous les pays comme une activité à risque. Les restrictions à la conduite nocturne sont cependant déjà assez largement utilisées. Par exemple, suite à l'introduction du permis progressif dans l'ensemble des Etats-Unis, on a assisté à un effort concerté de mise en place de couvre-feux, et pratiquement tous les états les imposent aujourd'hui. Ils sont également appliqués dans beaucoup de provinces du Canada et en Nouvelle-Zélande. Les périodes couvertes varient ; certaines commencent dès 21h mais beaucoup ne commencent pas avant 23h, voire plus tard. Des exemples illustrant l'efficacité de ces restrictions sont donnés en 3.6.2.

### 5.5.3. *Restrictions concernant la conduite en présence de passagers de même âge*

L'analyse des accidents dans de nombreux pays (voir Chapitre 1) a mis en lumière les risques élevés liés à la présence de plusieurs passagers à bord de véhicules conduits par de jeunes conducteurs. Mais comme pour les couvre-feux, il ne semble pas que l'augmentation du risque liée à la présence de plusieurs passagers, surtout de la même classe d'âge, soit vraiment bien reconnue dans tous les pays. Pourtant, le fait de limiter le nombre total de passagers, et notamment de passagers du même âge, s'est avéré efficace dans bien des endroits. Les règles varient considérablement et dans certains cas, les passagers sont autorisés si un conducteur adulte, plus expérimenté, surveille. De même, des dérogations sont relativement courantes concernant les membres de la famille. Pour répondre aux risques particuliers que représente la présence de passagers du même âge, différentes formes de restrictions (par exemple pas de passagers de moins de 21 ans, ou de passagers de moins de 20 ans) sont en place dans de nombreux états des Etats-Unis, dans de nombreuses provinces du Canada et en Nouvelle-Zélande. Les situations particulières de chaque pays doivent être étudiées avec soin. Les

évaluations devraient tenir compte du fait que, contrairement aux taux d'alcoolémie spécifiques pour les jeunes, les restrictions concernant le nombre de passagers seront beaucoup plus problématiques en termes de soutien du public.

L'American Automobile Association, qui soutient globalement le permis progressif, soutient également les restrictions concernant la présence de passagers de même âge et fait la promotion de cette mesure aux États-Unis où tous les états sauf 15 ont déjà adopté ce genre de restrictions concernant le nombre et l'âge des passagers.

#### **5.5.4. Permis à points avec barème spécial**

Dans de nombreux pays, les systèmes de permis à points se sont avérés des outils efficaces pour améliorer le respect des règles de sécurité routière. Dans certains d'entre eux, les jeunes conducteurs et/ou les conducteurs novices sont soumis à un barème de points spécial pendant une période de probation. Ceci signifie que les conducteurs en phase probatoire seront soumis à certaines sanctions (perte de permis, par exemple) ou à des mesures de rattrapage (formation obligatoire de sensibilisation au risque routier, par exemple) s'ils perdent un certain nombre de points, le seuil pour ces mesures étant inférieur à ce qu'il serait pour d'autres conducteurs. Autrement dit, soit le jeune conducteur ou le conducteur novice est doté d'un capital initial de points inférieur, soit il perd un plus grand nombre de points à chaque infraction. Ces barèmes spécifiques contribuent à un meilleur respect des mesures de protection propres aux jeunes conducteurs, comme celles prévues dans les systèmes de permis progressif. Ils permettent aussi de retirer temporairement de la circulation des conducteurs dangereux. La conduite sans permis reste néanmoins une préoccupation.

Comme on l'a vu au Chapitre 3, le nombre de succès est suffisant pour que l'on recommande aux différentes administrations d'évaluer l'usage éventuel de ces systèmes à barèmes spécifiques.

#### **5.5.5. Plaques spéciales pour les jeunes conducteurs novices**

Il est logique que, pour faciliter le contrôle des mesures visant les jeunes conducteurs, on doive veiller à les identifier sur les routes. C'est pourquoi certains pays utilisent des plaques spéciales pour identifier les conducteurs novices (plaques marquées "L" — learner, apprenti — ou "P" — probatoire —, entre autres). Un autre bénéfice de ces plaques est qu'elles permettent aux autres conducteurs de tenir compte de la présence des novices sur la route.

On dispose de peu d'analyses quant à l'efficacité des plaques d'identification spéciales pour les jeunes conducteurs. Elle est probablement limitée lorsque leur usage est volontaire, car elles soulèvent une résistance considérable. Bien évidemment, lorsqu'elles sont obligatoires, il n'est pas garanti pour autant qu'elles seront utilisées, à moins d'un contrôle approprié. Néanmoins, à mesure que le nombre de mesures propres aux jeunes conducteurs augmente, les autorités pourraient avoir intérêt à se pencher sur la question de l'identification des jeunes conducteurs.

### **5.6. Autres mesures d'application générale**

#### **5.6.1. Améliorations générales de la sécurité routière, privilégiant les domaines où les jeunes sont particulièrement sur-représentés**

On a déjà montré précédemment que dans des domaines comme la vitesse, l'alcool au volant et la ceinture de sécurité, le risque pour les jeunes conducteurs est particulièrement élevé et requiert des contrôles efficaces de portée générale. En même temps, il convient de noter que les améliorations générales de la sécurité routière bénéficieront vraisemblablement aussi aux jeunes conducteurs.

Les pays où le niveau général de sécurité routière est le plus élevé tendent à être aussi ceux où le taux de jeunes conducteurs tués est le plus faible (Figure 1.7). Les jeunes conducteurs ont plus d'accidents et les actions générales visant à réduire globalement les accidents et leur gravité auront par conséquent un impact important sur les jeunes. De fait, compte tenu de la sur-représentation des jeunes dans les statistiques d'accidents mortels, tout effort concerté visant à améliorer la sécurité routière dans son ensemble devrait être orientée de manière privilégiée en direction des jeunes conducteurs. Par ailleurs, l'impact de l'accroissement du niveau général de sécurité routière sera particulièrement important dans les pays où les performances actuelles en la matière sont relativement faibles.

Des améliorations peuvent être obtenues grâce à une série de mesures : systèmes de transport sûrs, véhicules sûrs, routes sûres, qui "pardonnent", et, évidemment, conducteurs sûrs, ne dépassant pas les vitesses limites.

### 5.6.2. *Amélioration des systèmes de permis de conduire nationaux*

- *Amélioration de la formation des conducteurs et des examens, centrée sur les compétences de niveau supérieur :*

Il ne semble guère, au vu des études existantes, que les pratiques actuelles de formation formelle se distinguent par des bénéfices clairs en termes de sécurité. D'après les connaissances actuelles, les examens du permis de conduire ne constituent pas, à l'évidence, des instruments efficaces permettant de différencier les conducteurs novices qui seront sûrs lorsqu'ils commenceront à conduire seuls de ceux qui ne le seront pas. Il convient par conséquent d'envisager des réformes des pratiques actuelles de formation et d'examen.

Les trois éléments clés du permis (objectifs de formation, processus de formation et examen) devraient se renforcer l'un l'autre. Le contenu des examens devrait être varié et couvrir tous les aspects possibles des objectifs de la formation, et les aspects ne pouvant être inclus dans les épreuves devraient obligatoirement être abordés dans la formation.

Modifier la formation et l'examen du permis de conduire a des conséquences financières immédiates, pour le candidat, les auto-écoles et/ou le contribuable, et rencontrera par conséquent des résistances. Cette mesure nécessitera probablement que l'on légifère et prendra donc du temps.

Certaines modifications des examens pourraient être mises en œuvre rapidement et auraient un impact sur le risque des jeunes conducteurs novices, sous réserve d'entraîner des normes plus strictes pour la conduite non accompagnée. Mais il serait essentiel de s'assurer que les bénéfices d'une telle action ne seront pas neutralisés par une multiplication de la conduite sans permis.

- *Des systèmes de permis de conduire plus efficaces :*

Il est également important d'emprunter les meilleures pratiques des différents systèmes de permis de conduire afin d'obtenir des systèmes aussi efficaces que possibles, capables de fournir aux futurs conducteurs une expérience étendue avant l'obtention du permis et de réduire le risque immédiatement après. De tels éléments ont été évoqués dans les sections précédentes et pourraient comporter, entre autres :

- L'obligation de la conduite accompagnée avant le permis.
- L'intégration, dans l'examen du permis de conduire, de tests de perception des dangers.
- Un permis provisoire couvrant la période initiale de conduite non accompagnée.

- Des restrictions (protections), levées progressivement dans le cadre de permis provisoires.
- Le renforcement des conditions d'octroi du permis de conduire, au moyen de sanctions en cas de non respect (permis à point, par exemple).
- L'absence de corruption tout au long du processus.

### **5.6.3. *Exploration de l'usage des technologies comme outils de contrôle, d'aide et de surveillance pour la conduite non accompagnée, immédiatement après l'obtention du permis***

Les gouvernements devraient poursuivre le développement et l'expérimentation de nouvelles technologies comme l'ISA, les Régulateurs de Vitesse et d'Espacement (RVE), les programmes de contrôle de stabilité (ESP), les éthylomètres anti-démarrage et les boîtes noires, et encourager leur mise en œuvre dès lors que leurs bénéfices seront connus. On trouvera des détails au Chapitre 4.

La mise en œuvre de nouvelles applications technologiques pourrait prendre plusieurs voies : réglementation, application volontaire, pression des parents ou avantages économiques associés aux primes d'assurance, par exemple. Dans certains cas, ces technologies sont en train de devenir la norme et équipent de nombreux véhicules.

Les coûts de ces technologies seront supportés par les conducteurs eux-mêmes, ce qui pourrait constituer une source de résistance. Des problèmes juridiques apparaîtront également dans les cas où la technologie semble exonérer le conducteur de sa responsabilité de pleine maîtrise du véhicule. Par ailleurs, compte tenu que ces nouvelles technologies doivent d'abord être développées et appliquées, il s'agit d'une mesure à moyen terme.

### **5.6.4. *Recours actif à la communication persuasive***

Les campagnes de communication se sont avérées efficaces lorsqu'elles sont combinées à d'autres mesures, en particulier des mesures de contrôle. La communication constitue également un élément de base dans le développement et la mise en œuvre de toutes les mesures discutées ici, et tout particulièrement les mesures spécifiques aux jeunes conducteurs. Il est essentiel que le public soit conscient du problème dès le départ et qu'il comprenne et soit impliqué dans les solutions nécessaires pour y faire face. Il s'agit d'un domaine où les gouvernements peuvent engager des actions immédiates et visibles, tout particulièrement si, en parallèle, ils engagent d'autres actions en matière de sécurité routière.

Le meilleur moyen d'élaborer une campagne de communication persuasive est de consulter les groupes de jeunes conducteurs et de s'appuyer sur les ressources combinées d'organismes gouvernementaux et non gouvernementaux à différents niveaux (voir 3.7.5).

Les coûts impliqués dépendront de la nature des communications et des médias employés. Il est improbable qu'ils portent à controverse, compte tenu de l'importance du message.

### **5.6.5. *Prise en compte des conséquences, pour la sécurité routière, des décisions de politique publique dans d'autres domaines***

Les décisions politiques hors du champ immédiat de la sécurité routière pourraient avoir un impact important sur les niveaux de risque pour les conducteurs, notamment les jeunes conducteurs. Il s'agit entre autres de la disponibilité et du coût des transports publics et des stationnements et des décisions concernant la localisation des débits de boisson. Toutes les décisions de politique publique

devraient, lorsque cela est pertinent, intégrer le coût potentiel pour la sécurité routière, en termes de risque d'accident, de la même manière que l'on intègre actuellement les coûts environnementaux.

Cette mesure pourrait être adoptée dès maintenant. Elle serait cependant d'autant plus efficace qu'elle pourrait s'abriter derrière une loi. Elle entraînerait des coûts administratifs pour les gouvernements et rencontrerait des résistances de la part du public dans les cas où elle limiterait les choix ou les rendrait plus coûteux.

### **5.7. Dans quelle mesure les politiques générales et les mesures propres aux jeunes conducteurs répondront-elles aux problèmes des jeunes conducteurs hommes ?**

La prédominance des jeunes hommes dans la problématique des jeunes conducteurs a été clairement soulignée dans l'ensemble du rapport comme dans le présent chapitre. Récapitulons ce que nous avons déjà vu : les jeunes hommes, pris collectivement, ont plus d'accidents et des accidents plus graves, ils sont plus enclins à surestimer leurs capacités, ils conduisent plus souvent sous l'emprise de l'alcool et de drogues et bouclent moins souvent leur ceinture de sécurité.

Le problème ne se prête à aucune solution simple. Les jeunes hommes sont clairement exposés à un risque supérieur, comparés aux autres conducteurs. De même, ils exposent les autres usagers de la route à un risque accru. Ceci ne signifie pas pour autant que chaque jeune homme pris individuellement est spécialement un conducteur à haut risque, du simple fait qu'il est jeune et qu'il est un homme. Les mesures "ciblées" pourraient être interprétées comme discriminatoires, mais l'on pourrait également dire que des efforts sont nécessaires afin de rechercher une égalité des niveaux de risque entre les jeunes hommes et les jeunes femmes, tout en réduisant ces niveaux pour les deux catégories. Enfin, les accidents des jeunes conducteurs ont des conséquences sur les autres usagers de la route, qui devraient également être autorisés à attendre un environnement routier aussi sûr que possible.

Telle que la situation se présente actuellement, les solutions se trouveront le plus vraisemblablement dans des combinaisons des différents instruments mis en avant ici et décrits en détail aux Chapitres 3 et 4. Les mesures qui assurent des niveaux de pratique élevés avant le permis de conduire et qui réduisent le risque après l'obtention du permis auront une importance particulière. Il conviendra par ailleurs d'insister fortement sur les mesures générales de sécurité routière et sur les contrôles dans les domaines clés que sont la vitesse, l'alcool au volant et le port de la ceinture de sécurité.

### **5.8. Les délais pour l'action**

Comme dans tout domaine de politique publique, agir efficacement pour la sécurité routière est un processus compliqué et qui, souvent, prend du temps. De nouvelles mesures peuvent requérir de nouvelles lois, ce qui nécessite un vaste processus de consultation, l'élaboration de documents et d'instruments juridiques, des débats parlementaires, sans compter le temps de la mise en œuvre. D'autres initiatives peuvent s'appuyer sur la législation existante, mais nécessiteront tout de même un travail administratif, comme l'élaboration de réglementations, la communication, et une mise en œuvre coordonnée, pour les rendre efficaces. Des actions à plus court terme peuvent constituer un passage obligé pour des objectifs à plus long terme. Par ailleurs, des échecs initiaux peuvent rendre des actions ultérieures plus difficiles.

Il est clair qu'aucune mesure ne constituera à elle seule toute la solution. Au contraire, des améliorations importantes résulteront de l'introduction coordonnée de plusieurs mesures, concernant tous les facteurs et toutes les situations qui accroissent le risque pour les jeunes conducteurs.

## 5.9. Définition des priorités

Les différentes mesures exigeront plus ou moins d'efforts, d'argent et de temps pour leur mise en œuvre et se heurteront probablement à des résistances plus ou moins variables. Il importera, pour les décideurs, d'obtenir à la fois des gains immédiats en réduisant le coût humain et économique des accidents des jeunes conducteurs, tout en assurant des améliorations durables à long terme. L'adoption de mesures préventives devrait par conséquent impliquer une approche stratégique, établissant des priorités basées sur l'efficacité probable des mesures et sur le temps et les ressources nécessaires pour assurer cette efficacité. Faire apparaître des gains à court terme sera important pour s'assurer le soutien pour les mesures ultérieures.

## 5.10. La stratégie "jeunes conducteurs"

Une stratégie "jeunes conducteurs" a été développée à titre indicatif. Elle est proposée dans le Tableau 5.1. Ce tableau récapitule les mesures précédentes et identifie leur impact potentiel (sur la base des évaluations du Chapitre 3) ainsi que leurs délais de mise en œuvre et leur coût. Elles sont présentées ici en fonction de la rapidité avec laquelle elles pourraient être mises en œuvre. Chacune des mesures énumérées est réputée efficace ; elles n'en sont pas moins notées en fonction de leur impact probable (modéré, élevé, très élevé), sur la base des développements des Chapitres 3 et 4.

Ni les délais pour le démarrage de l'action et pour l'obtention de résultats visibles, ni les coûts ne sont déduits d'une analyse exhaustive ; ils sont déduits de considérations relatives aux efforts nécessaires pour chaque mesure (nécessité de légiférer, contrôle de grande ampleur, etc.). En ce qui concerne plus particulièrement les délais de démarrage, ceux-ci dépendront entre autres des conditions propres à chaque pays, de la législation existante et de la perception initiale du problème par le public. Une action "immédiate" dans certains pays pourrait nécessiter dans d'autres de légiférer, ce qui supposerait d'examiner tout d'abord les meilleures pratiques internationales, d'analyser comment elles pourraient fonctionner dans le contexte national, de consulter le public, etc. Dans d'autres cas, cela pourrait simplement impliquer de réglementer, sur la base de la législation existante. L'importance de l'effort immédiatement nécessaire conditionnera le temps nécessaire pour que des résultats concrets apparaissent. Lorsque nous indiquons la nécessité de travaux de recherche, cela signifie que les connaissances actuelles sont insuffisantes pour commencer la mise en œuvre de la mesure considérée.

Le tableau donne une indication du phasage qui pourrait être adopté pour la mise en œuvre des mesures préventives, avec des résultats à court terme et à long terme.

## 5.11. Conclusions

Aucune contre-mesure ne détient à elle seule la clé de la réduction du risque des jeunes conducteurs. On devra plutôt mettre en œuvre différentes mesures, en s'attaquant aux facteurs clés derrière ce risque, à savoir : l'expérience, l'âge et le sexe. Ces mesures devront aussi viser spécifiquement les situations dans lesquelles le risque pour les jeunes conducteurs est maximal, à savoir la conduite sous l'emprise de l'alcool ou de drogues, les excès de vitesse, le non-port de la ceinture de sécurité, la conduite de nuit et la conduite avec des passagers.

Dans une perspective politique, ces mesures préventives impliqueront différents degrés d'efforts et de ressources tout comme des délais variables avant de porter fruit. C'est pourquoi les gouvernements doivent absolument adopter une approche stratégique, mettant l'accent sur les actions prioritaires qui donneront des résultats à la fois immédiatement et à long terme.

Tableau 5.1. Définition de priorités pour la mise en œuvre de contre-mesures efficaces

Mesure	Délai (années)		Impact potentiel *	Coût pour le gouvernement	Coût pour les jeunes conducteurs	Coût pour les autres citoyens
	Démarrage	Résultats visibles				
1. Accroître la prise de conscience du problème par le public	Immédiat	<1 an	modéré (mais condition préalable essentielle pour d'autres actions)	élevé (si comporte de la publicité)	N/A	N/A (des ONG peuvent cependant être impliquées)
2. Cibler des facteurs clés du risque (Note: condition préalable à 4 ci-après)				élevé (mais pourrait être intégré à une campagne générale de sécurité routière)	faible (mais controversé, ex.: PV)	faible (mais controversé, ex.: PV)
• Vitesse	Immédiat	1+ *	très élevé			
• Alcool	Immédiat	1+	très élevé			
• Ceinture de sécurité	Immédiat 2+	1+	très élevé			
3. Renforcement de la conduite accompagnée avant la conduite en solo	Immédiat	2+ ?	très élevé	faible	faible	faible
4. Restrictions (protections) après l'obtention du permis				élevé (nécessitera des contrôles efficaces, des réformes des systèmes administratifs et de la communication)	moyen (coût du permis éventuellement supérieur)	faible
• taux d'alcoolémie	Immédiat	2-3+	très élevé			
• conduite de nuit	Immédiat	2-3+	assez élevé			
• passagers	Immédiat	2-3+	assez élevé			
• communication persuasive (condition préalable à la mise en oeuvre des mesures de protection)	Immédiat	2-3+	assez élevé			
5. Prise en compte des conséquences pour la sécurité routière de décisions politiques dans d'autres domaines	Immédiat	1+	modéré (mais cumul avec le temps)	moyen	faible	moyen
6. Amélioration des systèmes de permis de conduire nationaux				élevé	élevé (pourrait entraîner des coûts de formation supérieurs et de nouveaux coûts pour les examens)	moyen-élevé (les parents pourraient finalement supporter les coûts supplémentaires éventuels ; les auto-écoles devront mettre à jour leurs techniques)
• pratiques globales	Immédiat	2-3+	modéré			
• formation formelle et examen	Recherche	2-3+	modéré			
7. Nouvelles technologies				moyen (compris R&D)	moyen (véhicules plus chers)	moyen-élevé (coûts de R&D, par ex.)
• ISA, RVE, ESP, etc.	Recherche	2-3+	nécessite des évaluations suppl.			
• boîtes noires	Recherche	2-3+				

\* Toutes les mesures sont considérées comme efficaces. Elles sont classées ici en fonction du degré de leur efficacité (modéré, assez élevé, très élevé).

\*\* Des taux d'alcoolémie inférieurs pourraient être mis en oeuvre plus tôt, sur la base des législations existantes concernant la conduite en état d'ivresse.

## NOTES

1. Valeur ajustée sur les facteurs de confusion
2. Juin 2006
3. Données de la Banque de Données Internationales sur la Circulation et les Accidents de la route (IRTAD)
4.  $\Delta^9$  tétrahydrocannabinol

## *CHAPITRE 6*

### **GERER LE CHANGEMENT**

#### *Résumé*

Le présent chapitre aborde les moyens nécessaires pour une mise en œuvre optimale de mesures préventives efficaces visant à réduire le risque des jeunes conducteurs novices. On note à ce propos que les initiatives ayant entraîné les plus fortes réductions des nombres de tués et de blessés — ceinture de sécurité, contrôle strict de l'alcoolémie et airbags — ont toutes, par le passé, rencontré une résistance considérable. Le présent chapitre explore à la fois les barrières faisant obstacle à l'introduction de ces mesures et les moyens de s'en affranchir.

## 6.1. Introduction

Plusieurs conclusions fondamentales peuvent être tirées des chapitres précédents. Pour commencer, si les gouvernements souhaitent satisfaire des objectifs ambitieux de sécurité routière, ils devront s'attaquer à la question du risque des jeunes conducteurs novices. Par ailleurs, les coûts associés au risque des jeunes conducteurs novices — coûts humains et coûts économiques — sont suffisants pour justifier l'engagement d'actions spécifiques concernant cette partie de la population. En outre, on dispose aujourd'hui d'un vaste corpus d'exemples d'actions et des indications de nouveaux domaines où des gains supplémentaires pourraient être obtenus.

Bref, agir pour lutter contre le risque des jeunes conducteurs novices est à la fois souhaitable, nécessaire et possible. Cela n'est pas simple et, comme dans tout domaine de politique publique, il y aura des résistances aux changements.

Ceci en toile de fond, le présent chapitre se concentre sur la manière de gérer les changements nécessaires pour atteindre une situation idéale quant au risque des jeunes conducteurs novices. Dans cette situation idéale, les déterminants du risque liés à l'âge, à l'expérience et au sexe sont largement amoindris, réduisant ainsi fortement la différence de niveau de risque entre les jeunes conducteurs et leurs aînés, tout en réduisant le nombre de tués dans toutes les classes d'âge, notamment chez les jeunes hommes.

## 6.2. Les obstacles au changement

La sécurité routière constitue souvent un dilemme en matière de politique publique. Les améliorations de la sécurité routière profitent à l'ensemble de la société, en ce sens qu'elles réduisent le nombre de vies perdues, les blessures et les coûts associés, dont ceux liés aux services de police, aux services d'urgence et aux services médicaux. Mais le risque individuel, en sécurité routière, est généralement faible, et les individus ne perçoivent pas souvent directement le coût de la sécurité routière, alors que, par ailleurs, la mobilité revêt une très forte valeur. En Norvège par exemple, des estimations récentes ont montré qu'en moyenne, un conducteur doit parcourir 5.5 millions de kilomètres avant d'être blessé dans un accident (Bjørnskau, 2003). 259 Norvégiens sont néanmoins décédés dans des accidents de la circulation en 2004 et le coût annuel des accidents de la route pour la société y est estimé entre 25 et 30 milliards de NOK (environ 3.5 milliards d'euros) (Bjørnskau, 2003, IRTAD).

Par conséquent, les accidents de la route font peser un coût élevé sur la société, mais les enquêtes d'opinion montrent que le public est souvent plus préoccupé par d'autres problèmes sociaux tels que la santé, l'éducation ou la criminalité. Autrement dit, alors que l'amélioration des performances de sécurité routière serait généralement bénéfique pour tous, elle ne séduit pas car elle ne répond pas à l'intérêt personnel perçu par les individus. Ceci peut conduire à un cercle vicieux dans lequel les médias mettent plus l'accent sur des questions dominantes dans l'opinion, augmentant à leur tour l'intérêt porté par le public et les politiques, au détriment des autres enjeux.

Historiquement, bon nombre des mesures proposées pour améliorer la sécurité routière ont été accueillies avec une hostilité marquée de la part du public, y compris les mesures qui se sont avérées par la suite essentielles dans l'abaissement des nombres de tués. Ceci s'explique en partie parce que ces mesures interfèrent souvent avec des choix personnels et augmentent la probabilité de devoir payer une amende.

Il est probable que les nouvelles mesures préventives destinées à lutter contre le risque des jeunes conducteurs novices rencontreront une résistance semblable. Une résistance importante proviendra

manifestement des intéressés eux-mêmes. Tous les changements qui rendront l'obtention du permis plus difficile, ou toutes les restrictions qui limiteront la conduite une fois le permis acquis déplairont aux jeunes. Les parents, eux, pourraient considérer les nouvelles mesures comme une charge supplémentaire dans leur emploi du temps, en même temps qu'ils subiront les pressions de leurs enfants pressés d'obtenir leur indépendance. Quant aux auto-écoles, elles pourraient également ne pas voir ces changements d'un bon œil, notamment s'ils sont considérés comme une interprétation inutile du gouvernement ou une menace pour leur activité.

Le coût constituera probablement une question clé. Des considérations de coût pourraient par exemple freiner les investissements dans de nouveaux systèmes de permis ou les avancées technologiques. Par ailleurs, de nouveaux coûts pourraient, au bout du compte, devoir être supportés par les élèves ou leurs parents ; leur rejet s'appuiera probablement sur l'argument qu'ils pèsent de manière inique et injuste sur ceux qui ont le moins les moyens de payer. Les coûts imposés aux auto-écoles doivent également être pris en compte.

Les mesures préventives affecteront probablement tous les nouveaux conducteurs et non un sous-ensemble de "conducteurs déviants" et pourraient de ce fait être perçues comme iniques. Comme indiqué au Chapitre 3, il est très difficile, voire quelquefois illégal, d'imposer des mesures visant spécifiquement des sous-groupes à risque au sein d'une population donnée.

Il est également important de considérer les conséquences négatives possibles — objectives ou subjectives — que pourraient entraîner les changements. Si l'obtention du permis devient par exemple plus difficile, prend plus de temps et/ou devient plus chère, certains pourraient décider de conduire sans permis ou choisir des formes de transport moins sûres, comme la moto ou le scooter. Dans les pays ou les régions où l'accès aux transports publics est limité, les possibilités de formation ou d'emploi pourraient se trouver réduites pour les personnes sans permis.

Voilà bien un dilemme politique. En dépit des bénéfices significatifs que ces mesures apporteraient à la société dans son ensemble, les politiques seront réticents à soutenir des initiatives pour lesquelles la demande publique est limitée, voire qui suscitent l'hostilité de l'opinion publique. Proposer des changements remet aussi souvent en question des pratiques en place depuis plusieurs années. Le manque de prise de conscience du risque des jeunes conducteurs novices peut empêcher les parents, les électeurs et les décideurs d'accorder au problème toute l'attention et le soutien qu'il mérite.

### 6.3. Gérer le changement

De telles barrières sont difficiles, mais pas impossibles, à surmonter. La ceinture de sécurité, le casque moto, les radars automatiques et les airbags ont tous, au départ, rencontré une résistance, mais ils font maintenant partie des pratiques courantes partout dans le monde et sauvent des centaines de milliers de vies. Les attitudes peuvent également évoluer : la législation sur l'alcool au volant était controversée à l'origine, mais conduire après avoir bu est aujourd'hui largement considéré non seulement comme une infraction, mais aussi comme un comportement socialement irresponsable.

La mise en oeuvre de nouvelles mesures nécessitera finalement la participation des décideurs politiques, de différents ministères et des intéressés. Cette participation sera facilitée par les résultats de la recherche et la communication. La raison d'agir et le fondement de l'action sont peut-être le mieux résumés par les principes directeurs énoncés par l'Organisation Mondiale de la Santé dans son *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation* (Peden et al., 2004).

<b>NOUVEAU REGARD SUR LA PREVENTION ET LA REDUCTION DES ACCIDENTS DE LA CIRCULATION</b>
Il est possible, dans une large mesure, de prévoir et de prévenir les accidents de la circulation. Il s'agit, en effet, d'un problème créé par l'homme qui peut faire l'objet d'analyses et de mesures de prévention rationnelles.
La sécurité routière, qui concerne plusieurs secteurs, est aussi une question de santé publique. Tous les secteurs, y compris celui de la santé, doivent s'investir pleinement dans les activités de prévention des accidents de la circulation.
Des erreurs de conduite courantes et des comportements fréquents de la part des piétons ne devraient pas entraîner des décès et des blessures sérieuses. Les règles de la circulation devraient aider les usagers à faire face à des conditions de plus en plus exigeantes.
La fragilité du corps humain devrait tenir lieu de paramètre de conception restrictif pour les règles de la circulation, et il est essentiel de gérer la vitesse.
Il y a une question d'équité sociale dans les accidents de la circulation. Il faudrait viser à une égalité de protection de tous les usagers de la route, car les utilisateurs de véhicules non automobiles représentent une part démesurée des accidents de la circulation et des risques d'accidents. Le transfert de technologie des pays à revenu élevé aux pays à faible revenu doit correspondre à la situation locale et répondre aux besoins locaux en matière de recherche.
La mise en œuvre de solutions locales doit s'appuyer sur des connaissances locales.

Source : Peden *et al.*, 2004.

### **6.3.1. Recherche**

Le défi pourrait être résumé ainsi : il s'agit de convaincre le public d'accepter ce qui est de l'intérêt général. Ceci ne pourra s'obtenir au moyen d'arguments de façade. Il est essentiel de se mettre dans l'optique d'un public et de décideurs rationnels, qui réagiront positivement à un argumentaire bien étayé. Autrement dit, l'étendue du problème, ses causes et les coûts pour la société dans son ensemble doivent être compris le plus largement possible. Les résultats potentiels de toute mesure qui serait proposée devraient être bien documentés — en termes de nombre de vies épargnées et de coûts évités. Les défis que constituent les mesures proposées devraient être prévus et une réponse apportée sur la base d'une analyse solide. Pour être crédible, la recherche doit être absolument indépendante et basée sur des données fiables.

Evaluer pleinement l'efficacité d'une nouvelle mesure avant un certain nombre d'années peut toutefois être difficile. Des travaux de recherche devront peut-être s'appuyer sur des projections hypothétiques quant à la manière dont le public réagira au changement — ou sur des appréciations nourries par l'expérience d'autres pays. Les effets réels de toute mesure doivent nécessairement être mesurés et des ajustements réalisés afin de refléter ces résultats.

Il convient que les gouvernements investissent dans la recherche et, dans la mesure du possible, s'appuient sur l'expérience d'autres pays, sans pour autant oublier que les différences de traditions, de législation, de géographie et de pratiques en matière de conduite nécessiteront d'adapter les mesures à chaque ensemble de conditions spécifiques rencontrées. Les acteurs tels que l'industrie automobile ou les compagnies d'assurances peuvent également jouer un rôle important dans la recherche et dans l'analyse.

### **6.3.2. Engagement politique**

Le seul facteur vraiment important pour gérer le changement est peut-être la volonté politique. Les gouvernements sont soumis à de nombreuses pressions et, pour les raisons notées ci-dessus, il est improbable que les nouvelles mesures en matière de sécurité routière déchaînent l'enthousiasme.

La volonté politique pouvant être fortement influencée par l'opinion publique, le courage politique et l'engagement sont nécessaires pour instaurer le changement, notamment lorsque les bénéfices en termes de victimes épargnées pourraient ne pas être au rendez-vous dans la courte fenêtre séparant deux élections. Un premier pas, essentiel, pour les hommes politiques est de reconnaître publiquement l'existence d'un problème et de le faire activement connaître du public, en insistant sur le fait qu'il est étroitement lié aux intérêts nationaux en termes de santé publique et de coûts associés. Souvent, un "champion" politique particulièrement influant peut jouer un rôle clé en se saisissant du problème et en faisant connaître son importance au public. Cela a été le cas en France et en Russie ces dernières années, où les Présidents ont reconnu publiquement la nécessité d'agir pour la sécurité routière. En France, un comité interministériel en charge des différents aspects de la sécurité routière a également été mis sur pied (CEMT, 2006).

La lutte contre le risque des jeunes conducteurs novices doit être vue dans le contexte global des politiques de sécurité routière et de santé d'un pays. En théorie, elle s'inscrit dans une vision nationale pour la sécurité routière dans son ensemble et contribuera à des objectifs annoncés. Une vision<sup>1</sup> représente l'engagement formel d'un gouvernement et donne de ce fait à la sécurité routière une primauté dans les processus politiques et décisionnels tout en suscitant l'intérêt et le soutien du public (OCDE, 2002). Pour réussir, une vision exige une large approbation de la part des parties intéressées ; elle doit être simple, facile à partager et réaliste (Rumar, 1999 ; OCDE, 2002). Un *objectif* est un résultat quantifié, avec un délai explicite ; il s'accompagne souvent de programmes complets décrivant les ressources allouées et des actions spécifiques (OCDE, 1994 et OCDE, 2002)<sup>2</sup>. En général, les objectifs permettent de définir des programmes plus réalistes, une meilleure utilisation des fonds publics et autres ressources et une plus grande crédibilité pour les responsables de la politique de sécurité routière. Ils peuvent donc servir à augmenter les performances en la matière, fixer des axes pour l'élaboration de politiques, motiver les partenaires à définir des priorités et accroître leur engagement (Elvik, 1993 ; OCDE, 1994 ; Elvik, 2000). Lorsque les visions et les objectifs nationaux se traduisent par une amélioration de la sécurité dans son ensemble et par une réduction générale des accidents et des nombres de tués, les bénéfices s'étendront également aux jeunes conducteurs novices. Les objectifs ou les programmes correspondants peuvent également impliquer de cibler spécifiquement les jeunes conducteurs novices<sup>3</sup>.

Enfin, comme indiqué au Chapitre 5, une approche stratégique devrait être établie, faisant apparaître des résultats à la fois dans le court et le long terme. Cette approche stratégique devrait être fondée sur l'efficacité potentielle des mesures, leur coût, le délai requis pour leur mise en œuvre, et la résistance escomptée.

### 6.3.3. *Coordination entre différents ministères*

Lutter contre le risque des jeunes conducteurs nécessitera d'agir sur plusieurs fronts — éducation, communication, réglementation et contrôles. Il est clair que ceci dépasse les compétences de chaque ministère pris séparément et peut nécessiter la participation de différentes instances. Une coopération étroite sera nécessaire afin d'assurer que l'action dans un champ se trouve renforcée et non diminuée par l'action dans un autre champ. Comme indiqué au Chapitre 3, l'efficacité des contrôles de l'application des lois relatives à la conduite en état d'ivresse, par exemple, sera maximale s'ils s'accompagnent d'une communication concernant les risques de l'alcool au volant et les conséquences d'être contrôlé positif.

Les différents ministères, à différents niveaux, doivent se coordonner étroitement pour ce qui est des travaux de recherche, des travaux réglementaires et de la communication. La compréhension du coût total du risque des jeunes conducteurs suppose une coordination étroite avec les autorités en charge de la santé et des secours d'urgence. Dans certains cas, les autorités locales ou régionales

peuvent être aidées par les normes et les initiatives nationales, qui serviront à justifier des mesures autrement impopulaires. La même dynamique peut exister entre les gouvernements nationaux en Europe et la Commission Européenne.

#### **6.3.4. Consultation des parties intéressées et de la population**

Le rôle des parties intéressées est complexe car il pourrait y avoir autant de perspectives sur un sujet donné que ces parties forment des groupes différents, chacun étant concerné différemment par la problématique et par les mesures préventives. Les jeunes conducteurs, les parents, les enseignants de conduite d'auto-école et les assurances, par exemple, seront directement touchés. Les usagers de la route autres que les jeunes conducteurs, les contribuables, les acteurs de la santé, entre autres, seront également touchés, mais moins directement. De ce fait, certaines parties intéressées résisteront au changement, d'autres auront une position ambivalente, d'autres, à l'inverse, pousseront au changement.

Les mesures qui n'impliquent pas les parties intéressées sont vouées à l'échec. La consultation du public constitue un élément crucial du processus, même si celui-ci est loin d'être facile. Il ne sera pas possible d'accéder aux demandes de toutes les parties et il convient de résister à la tentation de forger des compromis politiques dans une tentative d'apaiser les différents groupes, car elle ne peut que conduire à des solutions au rabais. Il faut présenter aux parties intéressées des scénarios réalistes, fondés sur la recherche scientifique. Afin de garantir l'équilibre, tous les protagonistes devraient être consultés et pas seulement ceux directement affectés par les nouvelles mesures. Malgré tout, comme indiqué ci-dessus, le courage politique sera vraisemblablement nécessaire pour gérer les relations avec ceux d'entre eux dont les exigences ne sont pas représentatives du bien public en général.

De nombreuses expériences de consultation ont eu lieu récemment dans plusieurs pays membres dans le cadre de l'introduction de mesures de protection propres aux jeunes conducteurs (dans plusieurs états d'Australie et des Etats-Unis, par exemple). Ces expériences récentes soulignent l'importance de cadrer clairement les propositions et les éléments justificatifs apportés. Elles soulignent également l'importance possible de l'identification des niveaux de soutien et de résistance de la population et des parties intéressées, des enjeux de l'amélioration de la sécurité routière pour les jeunes conducteurs et des mesures préventives envisagées.

Le programme de consultation lancé en 2005 par le Road Safety Council d'Australie Occidentale a identifié à la fois les soutiens de la population et les domaines de résistance aux mesures concernant les jeunes conducteurs. Ceci pouvant constituer un modèle utile pour les autres pays, d'autres recommandations concernant l'approche adoptée sont données dans l'étude de cas présentée ci-dessous.

#### **L'exemple de l'Australie Occidentale : consultation des parties intéressées et de la population**

Un bon exemple de consultation des parties intéressées et de la population est donné par l'Australie Occidentale, où le Road Safety Council a élaboré un ensemble de neuf recommandations pour élargir le système de formation et de permis progressifs, en s'appuyant sur les résultats de la recherche et les meilleures pratiques internationales. La composition du Road Safety Council, constitué de représentants de haut rang de la Insurance Commission d'Australie Occidentale, de la police, du ministère des transports, de la roads agency, du gouvernement local, des administrations de l'éducation et de la santé et du Royal Automobile Club (Western Australia Road Safety Council, 2005), montre en elle-même une approche diversifiée dès l'origine. Le Road Safety Council a élaboré un document de travail public, basé sur neuf recommandations spécifiques, qu'il a diffusé, avec un kit de consultation ; 12 000 exemplaires ont été envoyés à un échantillon aléatoire de la population et 9 000 à différents acteurs de la sécurité routière. Cet échantillon était suffisamment important pour permettre de définir des sous-groupes statistiquement fiables, comme le groupe des parents ou le groupe des personnes habitant des zones reculées.

En résumé, les réponses à l'enquête ont montré que :

- 85 % de la population étaient très préoccupées ou relativement préoccupées par la sécurité des conducteurs novices
- 87 % pensaient qu'il était probablement nécessaire de changer la manière de former les conducteurs novices tout comme l'attribution du permis de conduire,
- Plus de deux personnes sur trois étaient d'accord avec le concept sous-jacent à chacune des neuf recommandations faites dans le document de travail.
- Globalement, 77 % des personnes ayant répondu ont indiqué qu'elles soutiendraient soit très fortement (37 %) soit plutôt fortement (40 %) l'introduction de l'ensemble des recommandations présentées (Western Australia Road Safety Council, 2005). Élément décisif : le soutien des parents était très élevé.

Les réponses des groupes de jeunes conducteurs ont montré que la majorité des conducteurs novices ou de ceux qui n'étaient pas encore conducteurs était opposée aux nouvelles mesures proposées. 48 % seulement des conducteurs novices et 38 % des apprentis-conducteurs étaient d'accord, par exemple, avec l'affirmation selon laquelle ils étaient "très préoccupés ou relativement préoccupés par la sécurité des conducteurs novices". Ces réponses ont mis en évidence une assez grande différence entre le point de vue des jeunes conducteurs et celui du reste de la population. Le désaccord portait sur chaque recommandation comme sur l'ensemble d'entre elles.

Tenant compte des réponses des parties intéressées et de la population, le Road Safety Council a émis les recommandations suivantes à l'attention du gouvernement :

1. Augmenter le nombre minimum requis d'heures de conduite accompagnée (dûment enregistrées) : les faire passer de 25 heures (phase d'apprentissage unique) à 120 heures (deux phases d'apprentissage).
2. Exiger un minimum de 6 mois pour la phase 2.
3. Augmenter à 3 ans la durée maximale pendant laquelle un permis d'apprenti est valide sans qu'il y ait besoin de payer pour le renouveler.
4. Etendre la période provisoire de 2 à 3 ans.
5. Renforcer les exigences concernant la surveillance des conducteurs, en particulier pour ce qui est du taux d'alcoolémie.
6. Introduire des restrictions à la conduite nocturne pour les détenteurs d'un permis provisoire au cours des 6 premiers mois après l'obtention de celui-ci.
7. Introduire des restrictions concernant le transport de passagers du même âge pour les détenteurs d'un permis provisoire au cours des 6 premiers mois après l'obtention de celui-ci.
8. Introduire un taux d'alcoolémie autorisé de 0 g/l pour les apprentis conducteurs et les détenteurs d'un permis provisoire.
9. Introduire un système de permis à points, avec envoi de lettres d'avertissement, afin de décourager les pratiques dangereuses au volant.

Un travail considérable, fondé sur une stratégie de communication bien conçue, a permis de maintenir les médias informés et de les impliquer tout au long du processus, qui a été particulièrement transparent.

Le gouvernement d'Australie Occidentale a alors poursuivi sa réflexion et a adopté les recommandations 2, 3, 5, 6, 7, 8 et 9 en mai 2006, dont des restrictions pour la conduite de nuit et le transport de passagers du même âge, un taux d'alcoolémie de 0 g/l pour les jeunes novices et les accompagnateurs des apprentis conducteurs, et un système de permis à points. Le gouvernement a aussi bien accepté les principes de sécurité sur lesquels est fondée la recommandation d'augmenter à 120 le nombre d'heures de conduite accompagnée avant le permis et, par rapport à celle-ci, les réflexions se poursuivent sur trois aspects : le renforcement de la prise de conscience de l'intérêt de cette mesure, sa mise en œuvre éventuelle à l'avenir, les soutiens qui pourraient être apportés ("filets de sécurité" pour ceux qui n'ont pas accès à un accompagnateur ou à un véhicule, par exemple).

Les travaux se poursuivant pour préparer la mise en œuvre de ces mesures, d'autres consultations sont prévues ; elles concerneront les jeunes et s'assureront d'une part qu'ils ont compris les conséquences de ces mesures pour eux-mêmes et d'autre part que la mise en œuvre se passe sans problème.

Selon l'Office of Road Safety d'Australie Occidentale, les facteurs ayant contribué au succès de la consultation sont les suivants :

L'engagement du Road Safety Council qui a tenu à réaliser une consultation loyale de la population ; ceci a été déterminant dans la définition des paramètres de la consultation et a permis à la population de décider si les mesures proposées seraient finalement envisagées par le gouvernement d'Australie Occidentale.

L'attitude collégiale des membres du Road Safety Council ; elle a donné au projet un ton fortement collaboratif, les membres apportant leur contribution à toutes les étapes du projet et usant de leurs réseaux respectifs avec une efficacité particulière pour accroître la sensibilisation pendant la période de consultation.

Un travail considérable, basé sur une stratégie de communication bien conçue ; il a permis que les médias soient maintenus informés et qu'ils soient impliqués tout au long du processus, d'une grande transparence ; il a également permis que les messages délivrés à la population par les médias et autres canaux soient cohérents et ciblés.

Le document de travail public faisait appel aux meilleures pratiques, issues de recherches indépendantes, et il était écrit dans un style facile à lire ; les recommandations et les résultats des recherches venant à l'appui de ces recommandations étaient expliqués d'une manière qui n'apparaissait pas menaçante.

La conception du retour d'information, l'approche utilisée pour l'échantillonnage et le cadre analytique ont permis que toutes les questions soulevées par la recherche puissent obtenir une réponse par ce mécanisme unique et que le gouvernement d'Australie Occidentale soit assuré que les résultats reflétaient bien l'opinion générale de l'ensemble de la population.

La consultation ayant été lancée à l'initiative du Road Safety Council, celui-ci a pu consulter indépendamment la population avant de finaliser les recommandations et de les transmettre au Ministre et au Gouvernement, en les assortissant d'un résumé des informations communiquées par la population.

Le document de travail public et les résultats de la consultation sont disponibles sur Internet à l'adresse :

[www.officeofroadsafety.wa.gov.au/novicedriverreview](http://www.officeofroadsafety.wa.gov.au/novicedriverreview)

Cet exemple de l'Australie Occidentale nous montre que, si l'on présente à un ensemble représentatif étendu de la population et des parties intéressées des informations clairement présentées, issues de recherches dûment étayées concernant les mesures potentielles et les problèmes qu'elles sont censées traiter, et si ceux-ci peuvent participer à la formulation des mesures, une demande authentique d'amélioration de la sécurité routière peut se faire jour, rendant plus facile pour les décideurs de surmonter la résistance de petits groupes de pression et donc de décider de mettre en œuvre les mesures proposées<sup>4</sup>. Il est particulièrement important que les documents de communication soient faciles à lire et qu'ils abordent les questions en les mettant en relation avec la culture et les usages locaux.

Les parties intéressées, dont le secteur privé et le secteur associatif, peuvent, elles aussi, en envoyant des messages appropriés au public, jouer un rôle important voire dominant dans l'acceptation des mesures et dans le changement d'attitudes et de comportement. Depuis 1997, par exemple, l'American Automobile Association (AAA) fait activement campagne, aux Etats-Unis, pour la législation en faveur du permis progressif. Cette campagne, qui a pris la forme d'une couverture dans la presse, a notamment porté sur la sensibilisation du public envers les décès des jeunes conducteurs. Entre 1997 et 2005, le nombre d'Etats américains ayant opté pour le permis progressif est passé de 8 à 50. La Foundation for Traffic Safety de l'AAA, un organisme de recherche sans but lucratif, a mené des études qui ont permis de développer des matériels didactiques. L'AAA fait également partie, avec DaimlerChrysler, l'Insurance Institute for Highway Safety (IIHS), Mothers Against Drunk Driving

(MADD), le National Safety Council et le National Transportation Safety Board, entre autres, de l'association connue sous le nom de "Road Ready Teens" (RRT) qui regroupe au niveau national différents acteurs publics et privés. Dans ce cadre, DaimlerChrysler a financé des associations au niveau des Etats, dont certaines sous l'égide de l'AAA (Pikrallidas, 2005 ; cf également [www.roadreadyteens.org](http://www.roadreadyteens.org)).

Depuis la généralisation du permis progressif dans tous les Etats-Unis ou presque, l'AAA s'est mobilisée activement pour que tous les Etats, dans le cadre du permis progressif, mettent en œuvre des restrictions propres aux jeunes conducteurs, concernant la conduite de nuit et le nombre de passagers du même âge.

Autre exemple : des "réunions de sécurité routière" ont été mises sur pied par l'une des plus grandes compagnies d'assurance islandaises en 1994 ; elles ont pour objectif de mettre en évidence les conséquences d'un comportement dangereux pour les jeunes conducteurs et leurs passagers. Depuis leur instauration, plus de 30 000 jeunes ont participé à ces réunions, qui comportent des témoignages des forces de l'ordre et de personnels hospitaliers. Un magazine spécial, STANZ, est distribué aux participants qui ont droit à un bonus de 30 % sur leur assurance responsabilité civile et leur assurance tous risques.<sup>5</sup>

Bien sûr, les parents ont un rôle important à jouer dans la communication et dans la préparation de leurs enfants à devenir de jeunes conducteurs. Les parents doivent être à la fois de bons modèles et ils doivent aider de bien d'autres manières, par exemple en expliquant la nécessité d'acquérir de la pratique sous surveillance en conditions réelles, et en veillant à ce que leurs enfants acquièrent suffisamment d'expérience avant le permis pour qu'ils soient bien préparés à conduire sans accompagnement. Ils doivent également communiquer activement sur les situations à risque au volant et superviser l'usage de leur véhicule par leurs enfants, surtout s'ils sont très jeunes.

L'association Mothers Against Drunk Driving (MADD) aux Etats-Unis et au Canada a joué un rôle très important en informant à la fois les gouvernements et les jeunes conducteurs eux-mêmes des dangers associés à l'alcool au volant pour les jeunes novices (voir [www.madd.org/under21/](http://www.madd.org/under21/) et [www.madd.ca/](http://www.madd.ca/)). Le rapport de consultation de l'Etat de Victoria, Australie, concernant les améliorations du système de permis progressif propose des sessions "parents-apprentis" et du matériel d'information pour les parents des apprentis conducteurs (VicRoads, 2005). Comme indiqué en 3.7.1, ce type de sessions existe actuellement en Australie Occidentale et fait partie du programme "Road Aware", le programme scolaire d'éducation à la sécurité routière, qui est financé par la compagnie publique d'assurance et géré par l'Office of Road Safety, ce qui montre également un bon exemple de coopération entre plusieurs organismes (voir [www.roadaware.wa.edu.au/default.asp](http://www.roadaware.wa.edu.au/default.asp)). Le paragraphe 3.7.6 nous a montré que les programmes impliquant les jeunes adolescents et leurs parents dans des discussions sur les risques de la consommation d'alcool peuvent influencer positivement sur la consommation ultérieure par les jeunes. Aux Etats-Unis, des contrats parents-jeunes conducteurs ont été mis en place pendant la phase d'apprentissage.

Enfin, il est important de noter que de nombreuses associations, soit dirigées par des jeunes soit impliquant des jeunes, sont également engagées activement dans la promotion de la sécurité des conducteurs et devraient être impliquées dans toute discussion concernant la problématique du risque des jeunes conducteurs et dans la mise en œuvre des mesures préventives. On citera pour exemple *Responsible Young Drivers* ([www.ryd.be](http://www.ryd.be)) et *Drive Up Safety* ([www.dus.to](http://www.dus.to)) en Belgique, *MALINA* en République tchèque ([www.nadace-malina.cz](http://www.nadace-malina.cz)), *La route des jeunes* ([www.laroutedesjeunes.com/](http://www.laroutedesjeunes.com/)), *Voiture and co.* ([www.voiture-and-co.com/](http://www.voiture-and-co.com/)) et *La Fondation Anne Cellier Junior* en France, *Students Against Destructive Decisions* ([www.sadd.org](http://www.sadd.org)), *National Organizations for Youth Safety*

([www.noys.org/](http://www.noys.org/)) et *National Student Safety Program* (<http://adtsea.iup.edu/nssp/about/default.aspx>) aux Etats-Unis.

### **6.3.5. Campagnes de communication**

Le succès de toute contre-mesure, quelle qu'elle soit, dépend de son acceptation finale par le public. Même si les mesures, au départ, sont impopulaires, l'expérience montre que les attitudes du public évoluent en fonction des influences.

Les campagnes conçues pour éduquer le public quant aux dangers et aux conséquences potentiellement désastreuses de certains comportements au volant peuvent être très efficaces, surtout si elles sont renforcées par des sanctions légales. La pression sociale peut jouer un rôle. Les médias aussi peuvent exercer une influence en contribuant à façonner l'opinion publique. La condamnation de l'alcool au volant, jugée largement irresponsable, en est un bon exemple, tout comme la reconnaissance que le port de la ceinture de sécurité fait partie intégrante d'un comportement sûr au volant. Il est toutefois important de noter que l'influence de la communication sur les attitudes s'inscrit dans la durée.

Le Chapitre 3 a largement abordé les meilleures pratiques en matière de communication persuasive. Les pouvoirs publics devraient employer des techniques de "marketing social"<sup>6</sup> pour évaluer les demandes et les résistances face à une mesure donnée, et ils devraient faire appel aux réseaux associatifs pour promouvoir son acceptation (OCDE, 1993). Lorsque cela est possible, ceci devrait impliquer d'unir ses forces avec celles des parties intéressées — parents, compagnies d'assurance, par exemple — qui voient un intérêt direct à réduire le risque pour les jeunes conducteurs novices. Le travail réalisé par des associations comme MADD a déjà été indiqué ci-dessus. On pourra citer d'autres exemples : la Royal Society for the Prevention of Accidents ([www.rosipa.com/](http://www.rosipa.com/)) au Royaume-Uni, l'Association Marilou ([www.association-marilou.org/](http://www.association-marilou.org/)) et la Prévention Routière ([www.preventionroutiere.asso.fr/](http://www.preventionroutiere.asso.fr/)) en France.

### **6.3.6. Transition et souplesse**

Les changements rompant radicalement avec la pratique antérieure rencontreront le plus de résistances et requerront des efforts proportionnés pour y faire face. Des dispositions pratiques peuvent être adoptées afin de faciliter la transition.

Le phasage des mesures contribuera à les faire accepter. Fixer des objectifs réalistes et identifier des priorités aura également son utilité. Il est important de commencer avec des mesures dont les bénéfices sont clairs et dont on sait qu'elles seront suivies de résultats, de sorte que des gains concrets seront visibles à chaque phase. Il convient par ailleurs de laisser suffisamment de marges pour des modifications si les mesures n'atteignent pas les objectifs souhaités. Ceci requiert une évaluation des nouvelles mesures dans un délai fixé, cette évaluation devant elle aussi être fondée sur des travaux de recherche correctement étayés.

La souplesse dans la mise en œuvre des mesures peut contribuer à leur acceptation. Les restrictions concernant la présence de passagers ou la conduite de nuit, dans les systèmes de permis progressif, prévoient souvent des dérogations afin d'éviter les conflits avec les obligations scolaires ou familiales. En Grande Bretagne, on s'est inquiété de ce que l'introduction, en novembre 2002, du nouveau test de perception des dangers entraînerait une diminution importante du taux de réussite. Pour éviter les publicités négatives à ce sujet et les déclarations selon lesquelles ce système serait injuste, il y a été introduit progressivement, par un relèvement graduel de la note éliminatoire. Celle-ci

a été fixée initialement à un niveau permettant à la majorité des candidats de réussir l'épreuve, puis elle a été relevée en plusieurs fois au cours de la première année.<sup>7</sup>

Ceci dit, une politique claire, sans détours, imposant l'adhésion, facile à contrôler, est très souvent nécessaire pour parvenir à modifier les comportements. A l'inverse, les programmes qui cherchent à flatter leurs cibles pour les entraîner vers un comportement donné ou les programmes particulièrement alambiqués seront bien plus vraisemblablement ignorés et pas appliqués. Les lois relatives au permis progressif en constituent un exemple : les efforts pour persuader les parents et les adolescents d'opter volontairement pour une pratique très importante ou pour limiter l'exposition à des situations plus dangereuses après l'obtention du permis auraient probablement échoué alors que le fait d'inclure le permis progressif dans le système de permis existant s'est révélé extrêmement efficace. Une fois encore, des mesures dynamiques de ce type, lorsqu'elles risquent d'être impopulaires auprès de leurs cibles, requièrent que les décideurs aient le courage de leurs convictions.

Les différences dans les situations des pays font qu'il n'y a pas de solution unique pour réduire le nombre d'accidents des jeunes conducteurs novices. Les mesures préventives doivent être adaptées au contexte juridique et social dans lequel elles seront mises en œuvre. Les mesures préventives qui restreignent sévèrement l'accès à la conduite seront un échec là où les transports publics ne constituent pas une alternative pratique. Ceci dit, le présent rapport a montré que certaines mesures préventives — comme la conduite accompagnée avant l'obtention du permis de conduire — sont indispensables et qu'elles devraient être appliquées quelles que soient les situations.

Lorsque cela est possible, les mesures préventives devraient être conçues de manière à offrir de nouvelles opportunités, à l'inverse des restrictions. L'introduction de la conduite accompagnée en Norvège et en Suède, par exemple, a été combinée à une réduction de 17 à 16 ans de l'âge minimum d'apprentissage, tandis que l'âge pour la conduite non accompagnée restait fixé à 18 ans (Gregersen *et al.* 2000 ; Sagberg, 2002)<sup>8</sup>.

Il convient que les nouvelles mesures n'ajoutent pas à la complexité du processus de permis de conduire, par un accroissement de bureaucratie, par exemple. En Norvège, c'est l'inverse qui s'est produit : en 2005, lors de la réforme de la réglementation sur le permis de conduire et des programmes de formation, le système a été rationalisé de manière à ce que les candidats au permis pour une autre classe de véhicules n'aient pas à répéter des éléments de la formation qu'ils avaient déjà passés pour un permis précédent (Norwegian Public Roads Administration, 2005).

### 6.3.7. La question des ressources

La question des ressources, y compris le coût pour les contribuables et les parties intéressées, peut s'avérer la plus difficile à traiter. La résistance aux changements sera inévitablement liée aux questions de coûts.

Comme nous l'avons noté précédemment, la réponse la plus convaincante sera fondée sur des données factuelles ayant fait l'objet de recherches sérieuses, montrant que les économies générées par les mesures dépassent les coûts. Les accidents de la route ont des conséquences économiques et financières et la compréhension de ces coûts peut être utilisée pour étayer l'introduction de nouvelles mesures. L'analyse *ex post* devrait également comporter un calcul des économies réelles et toute mise en œuvre de nouvelles mesures devrait s'accompagner d'un travail d'évaluation.

Le Chapitre 1 a donné une estimation des coûts faramineux supportés par les sociétés et les individus suite aux accidents des jeunes conducteurs novices. On a noté par exemple que, en 2002, le gouvernement américain estimait le coût des accidents des jeunes de 15 à 20 ans à 40.8 milliards de

dollars, sans compter les coûts humains. En Grande Bretagne, éviter un accident mortel sur la route est estimé à plus de 1 million de livres. Pour son programme de sécurité routière 1997-2001, la Commission Européenne a introduit la "règle du million d'euros" (CE, 1997), une règle approchée pour évaluer le retour sur investissement des mesures de sécurité routière. Sur la base d'un coût total de 45 milliards d'euros pour l'ensemble des accidents de la route en Europe en 1995 (incluant les tués, les blessés et les accidents purement matériels) et de 45 000 tués cette année là, on a estimé le coût du tué à 1 million d'euros. Toute mesure est donc économiquement justifiée si elle coûte moins d'1 million d'euros par vie épargnée. Mais ces calculs ne tiennent compte que des accidents ayant fait l'objet d'un procès-verbal et des coûts économiques "tangibles" tels que les frais médicaux, les pertes de production, les coûts matériels et les frais de justice et de police. Si on avait tenu compte des accidents non enregistrés et des coûts immatériels, le coût du tué serait probablement de 3.6 millions d'euros (ETSC, 1997).

Un argument fondamental peut être avancé : les ressources employées pour parvenir à éviter les accidents sont mieux dépensées que celles utilisées pour traiter les suites des accidents en termes de frais médicaux, juridiques, policiers, de rééducation, d'obsèques, de soutien aux survivants, etc. En outre, comme on l'a indiqué en 1.5, les "coûts humains" des accidents — souffrances, douleurs, etc. — sont estimés, en termes économiques, selon le concept de la valeur statistique de la vie humaine, à 2.3 fois les coûts matériels. Il est clair néanmoins qu'il est absolument impossible de donner réellement une valeur économique à la vie humaine et à la souffrance, ce qui rend d'autant plus profitable d'investir dans la prévention des accidents plutôt que dans la gestion de leurs conséquences.

Les questions relatives à l'incidence des nouveaux coûts pour les populations en difficulté devront également être abordées. Les gouvernements devraient veiller à la prise en compte de l'impact des nouvelles mesures en termes d'équité. Au Royaume-Uni, par exemple, toutes les nouvelles mesures sont examinées du point de vue de l'insertion sociale. L'état de Victoria, dans le cadre des améliorations proposées à son système de permis progressif, propose un volet bénévole pour aider les apprentis conducteurs à accéder à la conduite accompagnée lorsqu'ils n'ont pas d'autres possibilités (VicRoads, 2005).

Un autre aspect de la question de l'équité sociale est également à noter : on a montré que les accidents de la circulation ont des conséquences disproportionnées pour les pauvres (OMS, 2004). Les bénéfices des mesures de sécurité routière pour cette catégorie de population, et pour la société dans son ensemble, devraient être pris en compte lorsqu'on aborde cette question.

Les parties intéressées, telles les compagnies d'assurance, peuvent également influencer sur le changement. Comme on l'a vu au Chapitre 3, le coût des assurances est souvent plus élevé pour les jeunes conducteurs, en particulier les jeunes hommes. Ceci peut être utilisé comme un outil pour encourager les nouveaux conducteurs à participer à des actions de réduction du risque. Dans le cadre du projet britannique PassPlus, les conducteurs nouvellement qualifiés peuvent suivre une formation couvrant les domaines où ils manquent d'expérience comme la conduite de nuit ou par mauvais temps et les compagnies d'assurance partenaires du projet offrent des primes d'assurance réduites aux conducteurs qui suivent cette formation (PassPlus, 2005). Comme on l'a noté précédemment, les participants aux réunions de sensibilisation au risque organisées en Islande peuvent bénéficier de réductions des primes d'assurance. Le Chapitre 4 signale également des expériences récentes concernant l'usage des réductions des primes d'assurance pour favoriser l'introduction des technologies destinées à réduire les risques, tels les boîtes noires.

Enfin, le partage d'informations et les expériences d'autres pays devraient aider à garantir que des ressources limitées sont affectées de manière ciblée et permettent un effet maximal, y compris par une réduction des frais de recherche et de fonctionnement.

## 6.4. Conclusions

Les niveaux élevés actuels du risque des jeunes conducteurs novices ne sont pas inévitables. Des actions peuvent être engagées afin de réduire largement l'écart entre le niveau de risque des jeunes conducteurs et celui de leurs aînés. Toutefois, comme pour les autres mesures de sécurité routière, celles-ci ne seront pas nécessairement bien accueillies ou acceptées d'emblée par ceux à qui elles profiteront le plus. Par conséquent, leur mise en œuvre nécessitera une approche stratégique bien planifiée, basée sur des résultats de recherche solides et une communication efficace.

Lorsqu'on engage des actions visant à réduire le risque des jeunes conducteurs novices, il convient de tenir compte des éléments suivants :

- L'étendue du problème, son coût et les solutions doivent, autant que faire se peut, être clairement compris, grâce à des travaux de recherche rigoureux et indépendants.
- La nature du problème et la nécessité d'agir devraient être publiquement revendiquées par des décideurs de haut niveau.
- Il est nécessaire d'informer les parties intéressées et le public en général de l'étendue du problème et du coût de l'inaction. Il convient de s'intéresser à l'évaluation des niveaux de soutien des politiques d'amélioration de la sécurité des jeunes conducteurs par la population en général. Des techniques de marketing social devraient être employées pour communiquer.
- Les mesures concernant les jeunes conducteurs devraient être étroitement liées aux stratégies globales de sécurité routière dans le pays. Objectifs et visions en matière de sécurité routière aideront à assurer un engagement et des résultats continus dans ce domaine.
- Une étroite coordination entre différents ministères à différents niveaux est nécessaire pour faire face au problème.
- Les parties intéressées, y compris celles qui sont indirectement touchées par le problème, et, si possible, la population dans son ensemble, devraient être suffisamment impliquées dans les consultations concernant les mesures préventives proposées. Dans certains cas, les parties intéressées peuvent être le moteur du changement et influencer l'opinion au niveau politique ; elles peuvent être mises à contribution pour aider à communiquer et à mettre en œuvre les nouvelles mesures.
- Les mesures préventives devraient être adaptées aux situations dans lesquelles elles sont introduites. Leur mise en œuvre devrait être souple et graduelle, chaque fois que cela est possible. Elles devraient faire l'objet d'une analyse *ex-post*, à comparer avec les résultats des études antérieures et des projections, et faire l'objet de révisions lorsque les effets désirés ne sont pas au rendez-vous.
- Il convient de tenir compte de l'impact des mesures en termes d'équité sociale, et des efforts devraient être faits afin de réduire le déséquilibre dans leurs effets.
- Les gouvernements devraient apprendre du travail déjà effectué par d'autres, ce qui abaisserait les coûts de développement et de mise en œuvre des nouvelles mesures.

## NOTES

1. Une vision est définie comme "une description innovante du futur système de circulation ou une direction souhaitée d'évolution de la sécurité" (OCDE, 2002). La *Vision Zero* suédoise, par exemple, énonce que "personne ne devra être tué ou gravement blessé dans des accidents de la circulation" (dans Elvik et Vaa, 2004).
2. L'Australie s'est fixé pour objectif de réduire de 40 % le nombre de tués pour 100 000 habitants entre 1999 et 2010 et a calculé ceci sur la base des résultats escomptés des mesures programmées (Australian Transport Safety Bureau, 2004).
3. La Vision Sécurité Routière 2010 du Canada comporte un objectif subordonné, celui d'une diminution de 20 % du nombre de jeunes de 16 à 19 ans, conducteurs ou passagers, tués ou gravement blessés dans des accidents de la route pour la période 2002-2010 (Transports Canada, 2005).
4. Le processus de consultation qui a été mis en place en Australie Occidentale est décrit en détail à l'adresse suivante : [www.officeofroadsafety.wa.gov.au/novicedriverreview/](http://www.officeofroadsafety.wa.gov.au/novicedriverreview/).
5. Cette information a été fournie directement par la compagnie d'assurance à un membre du groupe de travail en charge du présent rapport.
6. Défini comme "la conception, la mise en oeuvre et le suivi de programmes où l'on cherche à développer l'acceptation d'une idée, cause ou pratique sociale par un ou plusieurs groupes cibles. Il fait appel à la segmentation du marché, la recherche sur le consommateur, le développement des concepts, la communication, les incitations destinées à faciliter les choses et la théorie de l'échange en vue de maximiser la réponse du groupe cible." (OCDE, 1993)
7. Information fournie directement par les autorités britanniques.
8. Cet exemple est largement discuté en 3.6.

## REFERENCES

- Australian Transport Safety Bureau (2004), *Road Safety in Australia. A Publication Commemorating World Health Day 2004*, Commonwealth of Australia, Canberra.
- Bjørnskau, T. (2003), *Risk in road traffic (in Norwegian). Risiko i veitrafikken 2001/2002*. TØI report 694/2003. Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- CE (Commission Européenne) (1997), *Promouvoir la sécurité routière dans l'UE : programme pour la période 1997-2001, COM/97/0131 final*, CE, Bruxelles.
- CEMT (2006a), *Sécurité routière. Atteindre l'objectif -50 % de tués sur les routes d'ici 2012*, document présenté aux Ministres lors de leur réunion à Dublin, les 17-18 mai 2006, [www.cemt.org/online/council/2006/CM200606Ff.pdf](http://www.cemt.org/online/council/2006/CM200606Ff.pdf).
- ETSC (European Transport Safety Council) (1997), *Transport Accident Costs and the Value of Safety*, ETSC, Bruxelles.
- Elvik, R. (1993), « Quantified Road Safety Targets: A Useful Tool for Policy Making? », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 25, issue 5, pp. 569-583.
- Elvik, R. (2000), « Quantified Road Safety Targets: An International Assessment of Effectiveness », *Best in Europe Road Safety Conference*, ETSC, Brussels.
- Elvik, R. et T. Vaa (2004), *The Handbook of Road Safety Measures*, Elsevier, Oxford.
- Gregersen, N. P., H.-Y. Berg, I. Engström, S. Nolén, A. Nyberg et P.-A. Rimmö (2000), « Sixteen Years Age Limit for Learner Drivers in Sweden – An Evaluation of Safety Effects », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 32, issue 1, pp. 25-35.
- Insurance Commission of Western Australia, site Internet (2005), *Road Safety*. [www.icwa.wa.gov.au/mv/roadsafety.htm](http://www.icwa.wa.gov.au/mv/roadsafety.htm), consulté en mai 2006.
- IRTAD (Groupe international sur les données de sécurité et leur analyse), [www.cemt.org/irtad/irtadIndex.htm](http://www.cemt.org/irtad/irtadIndex.htm).
- Mothers Against Drunk Driving (MADD) (2005), *MADD Under 21*, [www.madd.org/under21/](http://www.madd.org/under21/).
- Mothers Against Drunk Driving Canada (MADD Canada), *Youth*, [www.madd.ca](http://www.madd.ca), consulté en novembre 2005.
- Norwegian Public Roads Administration (2005), *Driver Training in Norway. Foundation for the Revisions of the Regulations and Curricula*, Norwegian Public Roads Administration, Oslo.

OCDE (Organisation de Coopération et Développement Economiques) (1993), *Marketing de la sécurité routière*, OCDE, Paris.

OCDE (1994), *Programmes ciblés de sécurité routière*, OCDE, Paris.

OCDE (2002), *Sécurité Routière : Quelle vision pour demain ?*, OCDE, Paris.

PassPlus (2005), [www.passplus.org.uk/](http://www.passplus.org.uk/), consulté en mars 2006.

Peden, M., R. Scurfield, D. Sleet, D. Mohan, A. Hyder, E. Jarawan et C. Mathers (éds.) (2004), *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation*, Organisation Mondiale de la Santé, Genève, [www.who.int/world-health-day/2004/infomaterials/world\\_report/fr/index.html](http://www.who.int/world-health-day/2004/infomaterials/world_report/fr/index.html).

Pikrallidas, S. (2005), « Graduated Licensing and Parent/Teen Contracts », FIA (Fédération Internationale de l'Automobile), *International Policy Forum 2005*, FIA, [www.fiafoundation.com/policy/road\\_safety/news/2005\\_policy\\_forum\\_transcript\\_published.html](http://www.fiafoundation.com/policy/road_safety/news/2005_policy_forum_transcript_published.html).

Rumar, K. (1999), *European Transport Safety Lecture: Transport Safety Visions, Targets and Strategies Beyond 2000*, ETSC, Bruxelles.

Sagberg, F. (2002), *Summary: Driver training, driving experience, and crash risk* (synthèse en anglais d'un rapport en norvégien), Institute for Transport Economics, Oslo.

Transports Canada (Ministère des transports du Canada) (2002), *Vision sécurité routière 2010 - Rapport annuel 2002*, Transports Canada, Ottawa.

VicRoads (State of Victoria, Australia) (2005), *Young Driver Safety and Graduated Licensing Discussion Paper. Have your say!*, [www.arrivealive.vic.gov.au/forms/ydsafety\\_1\\_form.php](http://www.arrivealive.vic.gov.au/forms/ydsafety_1_form.php), consulté en janvier 2006.

Western Australia (2005), *Helping Keep Our Kids Safe on Western Australia's Roads*, Novice Driver Review Public Discussion Paper, State Government of Western Australia, [www.officeofroadsafety.wa.gov.au/novicedriverreview/documents/NoviceDrivercompletedoc.pdf](http://www.officeofroadsafety.wa.gov.au/novicedriverreview/documents/NoviceDrivercompletedoc.pdf), consulté en mai 2006.

Western Australia Road Safety Council (2005), *The Road Safety Council's Novice Driver Review – Report to Government*, Western Australia Road Safety Council, Perth.

## *CHAPITRE 7.*

### **LES JEUNES CONDUCTEURS DANS LES PAYS AVEC DES NIVEAUX DE MOTORISATION DIFFERENTS**

#### **Résumé**

On dispose de très peu d'analyses concernant la question du risque des jeunes conducteurs dans les pays en voie de développement et dans les pays qui connaissent une croissance économique rapide et une motorisation croissante. Le présent chapitre examine la question du point de vue général de la sécurité routière et du développement économique. Contrairement aux pays de l'Organisation pour la Coopération et le Développement Economiques (OCDE), une grande partie du monde devrait, de manière générale, connaître un accroissement du nombre de tués sur les routes au cours des années et des décennies à venir, avec un impact important sur les jeunes. Ceci est vrai notamment pour certains membres de la Conférence Européenne des Ministres des Transports qui ne sont pas membres de l'OCDE.

## 7.1. Introduction

Une grande partie des données du présent rapport concernait les pays de l'Organisation pour la Coopération et le Développement Economiques (OCDE), dont ceux de la Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT) également membres de l'OCDE, essentiellement parce que les données spécifiques aux jeunes conducteurs ne sont pas disponibles dans les autres pays. Toutefois, les défis concernant le risque des jeunes conducteurs sont au moins aussi importants dans les pays hors de ce groupe, et ils pourraient y être encore renforcés par l'effet du développement économique. Malheureusement, il existe très peu d'analyses concernant les liens spécifiques entre croissance économique et jeunes conducteurs. Dans le présent chapitre, nous chercherons par conséquent à tirer des conclusions en examinant les études réalisées sur la relation entre développement économique et sécurité routière en général.

Dans sa Résolution 57/309 du 22 mai 2003, l'Assemblée Générale des Nations Unies a reconnu l'existence d'une "crise mondiale de la sécurité routière", caractérisée par un accroissement global rapide du nombre de tués, de blessés et d'handicapés suite aux accidents de la route, un taux de mortalité disproportionné dans les pays en voie de développement, et un impact négatif des victimes de la route sur les économies nationales et mondiale.

## 7.2. Les risques des jeunes conducteurs à l'échelle mondiale

Si les experts ne sont pas d'accord sur les chiffres, ils s'accordent généralement à dire que les taux de tués, rapportés à la population, continueront à diminuer régulièrement au cours des décennies à venir dans les pays de l'OCDE, et qu'ils augmenteront significativement dans la plupart des autres parties du monde. Kopits et Cropper (2005), par exemple, prévoient une augmentation générale de 66 % d'ici à 2020 du nombre total de morts sur les routes dans le monde, contre une diminution de 28 % pendant la même période pour les seuls pays développés. Ce chiffre recouvre une augmentation projetée de 97 % pour la Chine et de 147 % pour l'Inde. Sur la base des travaux de Koornstra (2006), le World Business Council on Sustainable Development (WBCSD, 2004) propose plusieurs scénarios prévoyant une baisse de 40 % du nombre de tués entre 2000 et 2020 dans les pays développés et un accroissement de celui-ci dans les pays en voie de développement, suivi par une réduction à une échéance ultérieure, dépendant du taux de motorisation et de la croissance des revenus. Il convient également de noter que, pour beaucoup d'habitants des pays pauvres, les dommages économiques et sociaux consécutifs aux accidents de la route seront vraisemblablement disproportionnés, car ces personnes sont a priori moins nombreuses à disposer d'une assurance ou à bénéficier d'un filet de sécurité sociale qui assurera leur subsistance pour eux et leurs familles en cas de décès ou de blessure. Par ailleurs, la qualité des infrastructures locales peut être à l'origine d'un nombre plus important d'accidents.

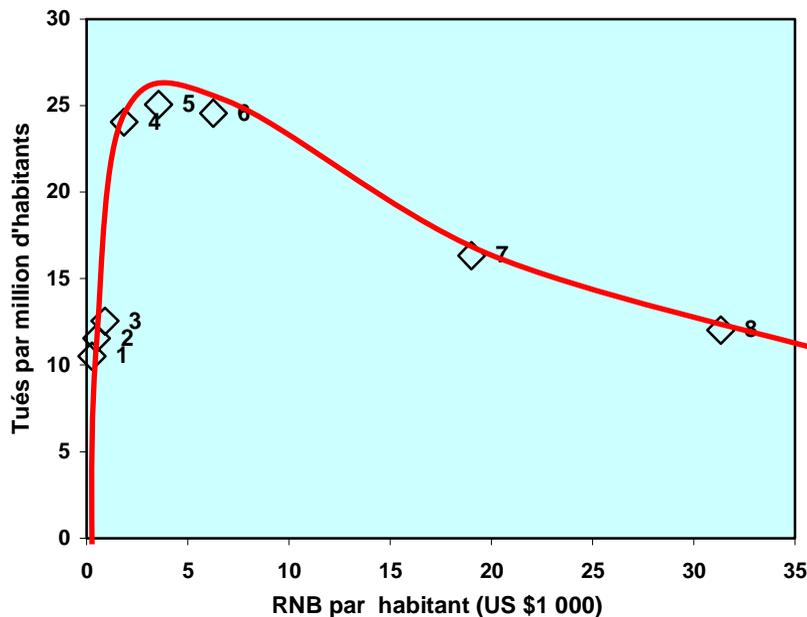
Ces chiffres soulignent l'importance de la Résolution de l'ONU rappelée précédemment tout comme celle de la Collaboration des Nations Unies sur la Sécurité Routière qui s'en est suivie, sous l'égide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Cette collaboration implique plusieurs agences des Nations Unies, des banques de développement international, des gouvernements nationaux et des ONG internationales engagées dans la sécurité routière (Peden *et al.*, 2004)<sup>1</sup>. L'OCDE et la CEMT sont également partenaires de cette initiative.

La mortalité routière (nombre de tués rapporté à la population) est le produit du nombre de véhicules par habitant et du nombre de tués par véhicule (Kopits et Cropper, 2005). Il existe une relation évidente entre l'accroissement des niveaux de revenu des individus et le nombre de véhicules par habitant. Koornstra étudie la relation entre le développement et la mortalité routière, et note que les économies des pays de l'OCDE devraient progresser à un taux annuel moyen de 2.0 % sur la période

2000 - 2030, tandis que les économies "en transition" devraient progresser à un taux annuel moyen de 3.1 % et les économies "en voie de développement" de 4.1 %. Ces progressions dans les pays en transition et les pays en voie de développement s'accompagneront d'une progression importante du nombre de véhicules possédés par les individus. Le parc automobile croîtra beaucoup plus rapidement en Asie — notamment en Chine et en Inde —, en Europe de l'Est, dans la Communauté des Etats Indépendants, et en Amérique Latine que dans les pays de l'OCDE (WBCSD, 2004 et Koornstra, 2005).

Dans la plupart des pays, la mortalité, rapportée au volume de trafic, baisse. Mais, dans les pays développés, au cours des dernières décennies, le taux de possession de véhicules a généralement progressé moins vite que le nombre de tués par véhicule n'a diminué, entraînant une réduction globale de la mortalité sur les routes. Dans les pays en voie de développement, c'est l'inverse qui s'est produit : le taux de possession de véhicules a progressé plus vite que le nombre de tués par véhicule n'a diminué (Kopits et Cropper, 2005). Il est clair qu'il existe une relation entre la croissance économique dans les pays les moins riches et l'accroissement du taux de tués.

Figure 7.1 : **Relation entre le RNB par habitant et la mortalité routière**



Source: WBCSD (2004)

La mortalité tend à croître rapidement avec la croissance du niveau de revenus, jusqu'à atteindre un certain niveau, puis il diminue de manière continue (WBCSD, 2004 ; Kopits et Cropper, 2005). Dans le rapport WBCSD, Koornstra illustre ce point à l'aide de la Figure 7.1, comparant le taux de tués par million d'habitants au Revenu National Brut par habitant (RNB/habitant). Les chiffres sur la courbe correspondent aux catégories des pays regroupés par niveau de RNB par habitant, comme indiqué dans le Tableau 8.

Tableau 7.1. Pays classés en fonction du RNB par habitant

Groupe	Pays dans le groupe	RNB/hab. plage de variation (milliers US\$)	RNB/hab. - Moyenne (milliers US\$)	Taux de croissance annuel de la population - projections 2000-2015
1	Afghanistan, pays de l'Afrique sub-saharienne, pays du centre et du sud de l'Afrique, pays est-africains, Bangladesh, Cambodge, Kirghizstan, Laos, Mongolie, Myanmar, Népal, Tadjikistan, Vietnam	< 0.40	0.27	2.36%
2	Cameroun, certains pays de la CEI, Congo, Guinée, Haïti, Inde, Indonésie, Côte d'Ivoire, Lésoto, Nicaragua, Pakistan, Sénégal	0.75 - 0.40	0.49	1.22%
3	Albanie, Bolivie, Bosnie-Herzégovine, Cap Vert, Chine, Egypte, Equateur, Guinée Equat., Honduras, Kazakhstan, Maroc, Îles de l'Océan Indien, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Paraguay, Philippines, Sri Lanka, Syrie, Swaziland, Turkménistan	1.50 – 0.75	0.90	0.75%
4	Algérie, Biélorussie, Colombie, Cuba, de nombreux pays de l'Europe du Sud et de l'Europe Centrale, République Dominicaine, Salvador, Guatemala, Jamaïque, Jordanie, Lettonie, Lituanie, Namibie, Océanie, Pérou, Fédération de Russie, Thaïlande, Tunisie	3.00 – 1.50	1.85	0.69%
5	Brésil, Costa Rica, Estonie, Gabon, Liban, Libye, Malaisie, Ile Maurice, Panama, Pologne, Slovaquie, Afrique du Sud, Taïpei, Turquie, Venezuela	4.50 – 3.00	3.55	1.10%
6	Argentine, Chili, de nombreux pays de l'Europe Centrale et de l'Europe de l'Est, Corée, Mexique, Oman, Arabie Saoudite, Uruguay	9.25 – 4.50	6.27	1.07%
7	Australie, Canada, de nombreux pays d'Europe du Sud, Israël, Nouvelle Zélande, Emirats Arabes Unis	24.00 – 9.25	19.02	0.22%
8	Japon, de nombreux pays de l'Europe du Nord-Ouest et du Centre-Ouest, Hong-Kong, Singapour, Etats-Unis	> 24.00	31.33	0.44%

Source : adapté de WBCSD, 2004

Plusieurs pays de la CEMT sont classés à un niveau où, selon toute attente, le nombre de tués sur les routes devrait augmenter dans les années à venir. Des données préliminaires de la CEMT (2005) pour l'année 2004 ont montré par exemple une progression de 1.9 % du nombre de tués sur les routes en Europe Centrale et en Europe de l'Est au cours de l'année précédente, avec des chiffres très importants dans certains pays. Pour l'ensemble de la CEMT, certains pays ont enregistré une augmentation du nombre de tués allant jusqu'à 11 %, 20 %, voire 30 % (CEMT, 2005). Kopits et Cropper (2003) ont prévu un accroissement de 18.2 % du taux de tués par 100 000 habitants d'ici à 2020 dans neuf pays de l'Europe de l'Est et de l'Asie Centrale qui sont membres de la CEMT, une prévision qui contraste vivement avec la chute importante prévue pour les pays à haut revenu<sup>2</sup>. Selon Koonstra (2006), les pays moyennement motorisés, au revenu supérieur à la moyenne (catégorie 6 et certains pays de la catégorie 5 du Tableau 7.1 et de la Figure 7.1), devaient connaître une baisse du nombre de tués avant 2005 ; à l'inverse, les autres pays à revenu supérieur à la moyenne (certains pays de la catégorie 5) et les pays à revenu inférieur à la moyenne (catégorie 4, dont la Fédération de Russie) devraient amorcer une diminution quelque part avant 2010 pour les premiers et légèrement après 2010, pour les seconds.

Tableau 7.2. Population âgée de 0-14 ans dans différentes régions

	2000	2050
Monde	30.1	20.1
Pays les plus développés	18.3	15.7
Pays les moins développés	33	20.8
Afrique	42.7	27.8
Asie	30.4	18.6
Amérique Latine /Caraïbes	31.9	18.1
Océanie	25.8	18.1
Amérique du Nord	21.6	17.7
Europe	17.5	14.8

Source : ONU, 2004

Manifestement, le nombre total de tués sera également lié à la taille de la population. Jusqu'en 2050, la plus forte croissance de la population, et de loin, est prévue en Asie, particulièrement en Inde et en Chine, suivies par l'Afrique, l'Amérique Latine et les Caraïbes. Pour l'Europe, on prévoit au contraire une diminution globale de la population (Nations Unies, 2004). L'âge de la population est également un élément pertinent pour ce qui est des jeunes conducteurs. On estime que, en l'an 2000, 18,3 % de la population des pays les plus développés étaient âgés de 0 à 14 ans, contre 33 % dans les pays les moins développés (Nations Unies, 2004). Le nombre potentiel de nouveaux jeunes conducteurs est donc de très loin très supérieur dans les pays en voie de développement, tant en chiffres absolus qu'en chiffres relatifs. Les chiffres exacts sont donnés dans le Tableau 7.2. La part de la population dans cette classe d'âge devrait être en recul dans toutes les régions, Mais le nombre total de jeunes restera très élevé dans les régions où une croissance plus importante de la population est attendue, comme indiqué précédemment.

Les nombres de tués supérieurs enregistrés dans les pays à faible RNB par habitant s'expliquent en grande partie par l'usage plus important des deux-roues et par la plus grande présence de piétons et de cyclistes sur les chaussées. Les motos et les scooters sont plus accessibles économiquement et peuvent donc être le premier véhicule acheté lorsque le revenu progresse.

Kopits et Cropper (2005) font l'hypothèse que l'abaissement du nombre de tués sur les routes lorsque le niveau de revenu augmente reflète plusieurs aspects : diminution du nombre de piétons, véhicules de plus en plus sûrs, diminution du nombre de motos et de scooters, routes plus sûres et/ou changement d'attitude vis-à-vis du risque. Toutefois, certains éléments indiquent également que, pendant une courte période, il peut aussi y avoir une progression des décès, par suite de l'usage accru de voitures. Le Tableau 1.1 du Chapitre 1 nous montre la relation entre le nombre de jeunes conducteurs et le nombre total de jeunes, rapporté à la population générale. Les pays où cette proportion est la plus faible sont aussi typiquement ceux où le RNB par habitant est le plus faible, reflétant peut-être le fait que les jeunes possèdent moins de voitures.

L'exemple le plus saisissant de l'impact de l'accroissement de la motorisation sur les jeunes conducteurs est celui de l'ex-RDA après la réunification : par comparaison avec la période 1985-1989, le taux de mortalité rapporté à 100 000 habitants y a été multiplié par 11 entre 1989 et 1991 pour les 18-20 ans ; pour les jeunes de 21-24 ans, il a été multiplié par 8. Tous âges confondus, le nombre de tués sur les routes a été multiplié par 4 (Winston *et al.*, 1999). On notera toutefois qu'il s'agit là d'une situation historique très particulière qui n'a pas son pendant ailleurs dans le monde.

### 7.3. Transfert de connaissances aux pays non membres de l'OCDE/CEMT

Les analyses et les résultats indiqués dans le présent rapport concernent principalement les pays membres de l'OCDE/CEMT. Le Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation de l'OMS/Banque Mondiale indique que, au niveau mondial, 1.2 millions de personnes environ sont tuées chaque année sur les routes et 50 millions blessées. En 2004, la circulation routière était au 9<sup>ème</sup> rang des causes de maladie et de blessure. Sauf à engager des actions énergiques, la situation ne pourra qu'empirer dramatiquement, en particulier dans les pays en voie de développement. Si les tendances actuelles se poursuivent, l'OMS s'attend à ce que la circulation routière devienne la 3<sup>ème</sup> grande cause du nombre d'années de vies perdues ajustées sur l'incapacité (un indice qui combine le nombre de vies perdues et le nombre d'années sans incapacité) en 2020.

Dans la plupart des pays en voie de développement dans le monde, les recueils de données et les analyses concernant la sécurité routière sont peu nombreux et il n'est donc pas possible de donner des indications spécifiques quant à la contribution des jeunes conducteurs au problème global de sécurité routière. Toutefois, compte tenu de l'universalité des facteurs que sont l'expérience, l'âge et le sexe, tous les pays ont besoin d'engager des actions concertées et résolues afin de combattre les accidents de la route liés aux jeunes conducteurs, avec leurs cortèges de morts et de blessés graves.

Parmi les mesures présentées dans ce rapport, beaucoup peuvent également s'appliquer dans les pays en voie de développement. Une approche privilégiant un système de transport sûr, l'élaboration de politiques, de lois et de restrictions concernant la vitesse et l'alcool au volant, des prescriptions relatives au port de la ceinture de sécurité — renforcées par un niveau de contrôle maximal, fonction des ressources disponibles —, peuvent contribuer à éviter que ne se réalise la perspective insupportable qui se profile au niveau mondial.

La diffusion des recommandations appropriées par les pays OCDE/CEMT, associées aux résultats du présent rapport du Centre conjoint OCDE/CEMT de recherche sur les transports, constituera une aide précieuse pour bon nombre de pays en voie de développement, confrontés à la nécessité de lutter contre les problèmes majeurs de sécurité routière.

### 7.4 Conclusions

*En résumé*, bien qu'il n'existe aucune étude quantifiant clairement la situation des jeunes conducteurs dans des pays avec des niveaux de motorisation différents, on peut tirer quelques conclusions générales :

- A l'avenir, la plupart des pays connaîtront une diminution du nombre de tués par habitant plus faible que les pays de l'OCDE, et beaucoup connaîtront même une augmentation substantielle.
- Toute tendance générale en matière de sécurité routière affectera les jeunes et pourrait même avoir un effet plus marqué pour les jeunes conducteurs novices.
- C'est dans les pays en voie de développement, et tout spécialement en Asie, que le nombre de jeunes conducteurs novices potentiels est le plus important.
- Des travaux de recherche sont nécessaires concernant l'impact du développement économique et de la motorisation croissante sur les jeunes, notamment les jeunes conducteurs.

- Des actions devraient être entreprises afin de réduire l'impact du risque routier pour les habitants des pays en voie de développement, dont les jeunes, dans le cadre, par exemple, de la Collaboration des Nations Unies sur la Sécurité Routière, sous l'égide de l'OMS.

**Conclusions et recommandations :**

Dans un avenir prévisible, on peut s'attendre à ce que le risque pour les jeunes, en termes de sécurité routière, soit maximal dans les pays hors OCDE, dont certains sont membres de la CEMT. Mais on sait relativement peu de choses sur la relation entre le développement économique, la motorisation et les jeunes.

- Coopérer au niveau international dans des actions destinées à réduire l'impact de la sécurité routière sur la santé, notamment dans le cadre de la Collaboration des Nations Unies sur la Sécurité Routière (sous l'égide de l'Organisation Mondiale de la Santé).
- Mener des travaux de recherche complémentaires afin de comprendre l'impact spécifique de la sécurité routière sur les jeunes dans les pays en voie de développement et les pays à revenus moyens.

**NOTES**

1. Cf [www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_traffic/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/en/)
2. La liste de Kopits et Cropper des pays à haut revenu inclut la plupart des pays de l'OCDE et 12 pays non membres de l'OCDE, tels les Bahamas, les Barbades, etc.

## REFERENCES

- Koornstra, M. J. (2006), « Predicting traffic fatalities: A global review », *Sadhna (édition spéciale)*, (accepté).
- Kopits, E. et M. Cropper, M. (2005), « Traffic Fatalities and Economic Growth », *Accident Analysis & Prevention*, vol. 37, issue 1, pp. 169-178.
- Kopits, E. M. Cropper (2003), *Traffic Fatalities and Economic Growth*, World Bank Policy Research Paper 3035., Banque Mondiale, Washington, DC.
- Peden, M., R. Scurfield, D. Sleet, D. Mohan, A. Hyder, E. Jarawan et C. Mathers (éds.) (2004), *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation*, Organisation Mondiale de la Santé, Genève, [www.who.int/world-health-day/2004/infomaterials/world\\_report/fr/index.html](http://www.who.int/world-health-day/2004/infomaterials/world_report/fr/index.html).
- United Nations Economic and Social Affairs (2004), *World Population to 2030*, ONU, New York.
- Winston, F., C. Rineer, R. Menon et S. Baker (1999), « The Carnage Wrought by Major Economic Change: Ecological Study of Traffic Related Mortality and the Reunification of German », *BMJ*, vol. 18, pp 1647-1650.
- WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) (2004), *Mobility 2030: Meeting the Challenges to Sustainability*, WBDSC, [www.wbcd.org/web/publications/mobility/mobility-full.pdf](http://www.wbcd.org/web/publications/mobility/mobility-full.pdf), consulté en octobre 2005.
- OMS (Organisation Mondiale de la Santé), *Road Traffic Injuries*, [www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_traffic/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/en/), consulté en avril 2006.

## **CHAPITRE 8.**

### **RESUME DES CONCLUSIONS ET DES RECOMMANDATIONS**

#### ***Résumé***

Le présent chapitre énumère la totalité des conclusions et recommandations présentées au long des chapitres précédents du rapport.

Dans l'ensemble du rapport, diverses conclusions et recommandations spécifiques ont été données dans des cadres suivant immédiatement l'exposé des sujets auxquels ils se réfèrent. Ce qui suit est un récapitulatif complet de ces conclusions et recommandations. Le Chapitre 5 fournit également une synthèse des résultats essentiels et suggère une stratégie pour les actions proposées, avec une définition des priorités de mise en œuvre ; cette stratégie est proposée en gardant à l'esprit les facteurs premiers derrière le risque des jeunes conducteurs et en tenant compte de l'impact, des coûts et des délais pour chaque mesure.

### *Reconnaître la nécessité d'agir*

Les niveaux élevés de risque d'accident de la circulation pour les jeunes conducteurs novices, et tout particulièrement les hommes, et les nombres importants de tués et blessés qui s'y rattachent constituent un grave problème de santé publique. S'attaquer à ce risque sera indispensable si on veut satisfaire les objectifs ambitieux de sécurité routière fixés par les gouvernements aux niveaux national et international, et notamment aux objectifs de la Conférence Européenne des Ministres des Transports.

### *Comprendre les facteurs derrière le problème*

Bien que nous ayons une large compréhension des causes sous-jacentes aux niveaux élevés de risque chez les jeunes conducteurs novices et que celle-ci nous permette des conclusions essentielles quant aux mesures efficaces à mettre en œuvre, il reste encore d'importantes lacunes concernant les liens de causalité entre facteurs corrélés.

- Poursuivre les recherches sur les causes des risques des jeunes conducteurs novices, dans la perspective de concevoir des mesures préventives plus efficaces. Les points auxquels il convient de s'intéresser plus particulièrement sont :
  - les compétences psychologiques nécessaires pour une conduite sûre (contrôle des impulsions, auto-évaluation, etc.) ;
  - le développement du cerveau au niveau du cortex préfrontal ;
  - le sexe (dont le rôle de la testostérone), et la question du risque des jeunes femmes (ressemble-t-il de plus en plus à celui de leurs homologues masculins ?) ;
  - les émotions ;
  - les drogues ;
  - la fatigue.

### *Garantir un niveau élevé de sécurité routière en général*

Des bénéfices importants en matière de sécurité routière pour les jeunes conducteurs novices se dégageront probablement des mesures visant à améliorer la sécurité générale du système de transport routier des pays.

- Travailler à assurer des niveaux élevés de sécurité routière en général ; on notera en particulier les réductions importantes du nombre de tués sur les routes résultant d'une législation appropriée et d'un contrôle efficace de son application, notamment en ce qui concerne la vitesse, l'alcool, les drogues, la ceinture de sécurité, les dispositifs modernes de protection à l'intérieur des véhicules, le bon niveau des infrastructures routières.

- Veiller à ce que les campagnes générales de sécurité routière soient centrées sur le problème des jeunes conducteurs en introduisant des mesures les ciblant tout particulièrement et en traitant spécifiquement des conditions qui accroissent le risque des jeunes conducteurs — par des contrôles dans les périodes et aux endroits où ceux-ci sont les plus exposés.

### *Envisager des âges adaptés pour la conduite*

Avant l'âge de 18 ans surtout, le risque d'accident est inversement proportionnel à l'âge auquel le conducteur commence à conduire seul : plus cet âge est jeune, plus le risque d'accident est élevé.

- Considérer sérieusement les conséquences, en termes de risque, de toute pression exercée dans l'optique d'abaisser l'âge du permis de conduire ainsi que les conséquences de l'absence de restrictions à la conduite sans accompagnement avant 18 ans.
- Considérer sérieusement l'opportunité de relever l'âge du permis, notamment là où l'âge auquel les jeunes sont actuellement autorisés à conduire seuls est particulièrement faible.
- Inviter les jeunes à se demander s'ils ont besoin d'obtenir leur permis de conduire aussitôt qu'ils y sont légalement autorisés et favoriser d'autres formes de transport économiquement abordables chaque fois que cela est possible.
- Veiller à ce que les conditions d'obtention du permis de conduire pour les deux roues motorisés soient aussi strictes que pour les voitures particulières de manière à éviter des transferts vers des modes de transport moins sûrs.

### *Se concentrer sur les objectifs fondamentaux des systèmes de formation et d'attribution du permis*

L'objectif fondamental à la fois de la formation qui précède l'obtention du permis de conduire et du processus d'attribution de celui-ci devrait être de produire des conducteurs qui ne soient pas seulement techniquement compétents mais qui soient également "sûrs" au moment où ils sont autorisés à conduire sans surveillance. Ceci implique d'inculquer aux novices un niveau de compétences cognitives approprié et de leur transmettre des motivations orientées vers la sécurité. L'objectif primaire *ne* devrait *pas* être d'aider les conducteurs novices à réussir l'examen du permis de conduire.

- Mettre plus encore l'accent, dans la formation, sur les facteurs d'accroissement du risque et sur l'auto-évaluation, et notamment sur les motivations personnelles et sur le contexte dans lequel la conduite s'effectue.
- Etudier les bénéfices de l'utilisation de la matrice GDE comme outil pour le développement d'objectifs pour la formation des conducteurs et pour l'examen du permis de conduire.

### *Chercher à améliorer les processus de formation formelle*

A l'heure actuelle, les preuves de bénéfices clairs, en termes de sécurité, de la formation formelle avant le permis, sont peu nombreuses.

- Mener des études scientifiques et des analyses coût-bénéfice afin de mieux comprendre les avantages de la formation formelle et imaginer des moyens pour améliorer l'impact d'une telle formation.
- Compléter la méthode traditionnelle de formation fondée sur les compétences, dans laquelle le enseignant de conduite dit au candidat ce qui est juste et ce qui est faux, par des méthodes

qui impliquent plus largement le candidat aux plans personnel et émotionnel. Ceci est particulièrement adapté si l'on veut accroître la conscience qu'a le candidat de ses propres difficultés, de ses réactions, etc. par rapport à la tâche de conduite.

- Veiller à ce que les enseignants de conduite professionnels aient les connaissances et les compétences pédagogiques nécessaires pour guider et aider le candidat afin qu'il devienne un conducteur sûr ; les enseignants de conduite devraient être capables de "coacher", et pas simplement d'enseigner.

### ***Assurer un niveau d'expérience élevé, par la conduite accompagnée, avant l'obtention du permis de conduire donnant accès à la conduite sans accompagnement***

Il convient de mener la formation de telle manière qu'elle permette aux jeunes conducteurs novices d'atteindre des niveaux d'expérience élevés avant qu'ils ne soient autorisés à conduire seuls.

- Augmenter la formation formelle en exigeant des jeunes conducteurs qu'ils aient autant d'expérience que possible avant de conduire seuls. Alors qu'un minimum de 50 heures de pratique avant le permis est recommandable, l'expérience a montré, dans un pays, que le fait d'augmenter le nombre d'heures à environ 120 réduisait les accidents de près de 40 % au cours des deux années suivant l'obtention du permis.
- Fournir aux accompagnateurs, notamment aux parents, des informations et des conseils sur la manière de remplir efficacement leur rôle et les encourager à proposer des opportunités de pratique étendues. Si fixer des normes minimales pour accompagner les conducteurs peut être souhaitable, cela ne devrait pas exclure ou décourager certaines personnes d'accepter ce rôle.

### ***Recourir à la formation approfondie***

La formation centrée sur les compétences approfondies de maîtrise du véhicule peut avoir des conséquences indésirables si elle est effectuée avant que le novice ait acquis une expérience suffisante.

- Eviter les formations approfondies privilégiant les compétences telles que le contrôle du dérapage, etc. tant que les jeunes conducteurs novices n'ont pas acquis une expérience suffisante en conduite non accompagnée.

### ***Améliorer le contenu et les modalités d'examen***

Avec les connaissances actuelles, les examens du permis de conduire sont aujourd'hui incapables de discriminer exactement entre les conducteurs qui seront sûrs après qu'ils auront commencé à conduire seuls et ceux qui ne le seront pas ; ils n'en demeurent pas moins essentiels comme moyen de s'assurer que les conducteurs novices possèdent des compétences essentielles de base.

- Mener des recherches scientifiques centrées sur l'accroissement de la capacité des examens du permis de conduire à identifier les conducteurs dangereux, et sur l'efficacité des tests de perception des dangers.
- Assurer que les examens du permis de conduire sont à l'abri de toute corruption.

### *Assurer la cohérence du système de permis à tous les niveaux*

Il convient d'assurer la cohérence, à tous les niveaux, du contenu et de la forme du système de permis de conduire, qui devraient se fonder sur la connaissance et la compréhension des facteurs influant sur le comportement au volant et sur le risque d'accident de la route.

- Veiller à ce que les trois volets essentiels du permis de conduire (les objectifs de la formation, la formation et l'examen) se renforcent mutuellement et que la nature de chacun se reflète dans les deux autres. Le contenu des épreuves devrait être varié et couvrir tous les aspects possibles des objectifs de la formation. Les aspects des objectifs qui ne peuvent être contrôlés au cours de l'examen devraient constituer des items obligatoires de la formation.

### *Réduire l'exposition au risque immédiatement après l'obtention du permis autorisant à conduire seul*

Le plus grand risque pour les jeunes conducteurs novices se situe dans la période qui suit immédiatement l'obtention du permis de conduire les autorisant à conduire seuls.

- Dans la période qui suit immédiatement l'obtention du permis de conduire, imposer des restrictions qui limitent le niveau de risque auquel les jeunes conducteurs novices sont exposés et les lever progressivement à mesure que les conducteurs acquièrent des compétences et de l'expérience. Quel que soit le système, soumettre les jeunes conducteurs novices à un taux d'alcoolémie limite spécifique, au maximum 0.2 g/l. Des restrictions concernant la présence de passagers du même âge et/ou la conduite de nuit se sont également révélées bénéfiques.

### *Promouvoir des attitudes de sécurité dès le plus jeune âge*

Les attitudes fondamentales concernant la sécurité routière sont établies dès le début de l'adolescence et peuvent être difficiles à modifier ultérieurement.

- Mettre en œuvre des programmes éducatifs et des campagnes de sensibilisation à un stade précoce, bien avant que les jeunes commencent en fait à conduire, afin d'encourager activement les enfants à adopter des attitudes de sécurité vis-à-vis de la conduite.

### *Assurer l'existence d'une législation appropriée et d'un contrôle efficace*

Une législation et un contrôle efficaces sont fondamentaux pour assurer l'efficacité et la légitimité du processus du permis de conduire et pour réduire le risque des jeunes conducteurs.

- Assurer un contrôle strict de l'application des lois et réglementations relatives à la sécurité, dont celles concernant la vitesse, le port de la ceinture de sécurité, l'alcool et les drogues, en concentrant les efforts tout particulièrement sur les aspects où les jeunes conducteurs sont sur-représentés.
- Veiller à un respect strict des mesures de protection imposées par le système de permis de conduire, comme les restrictions en matière d'alcoolémie, de passagers et de conduite de nuit.
- Concentrer le contrôle de l'application des lois relatives à l'alcool au volant sur les dépistages aléatoires (par prélèvement d'air expiré), en ciblant les moments et les lieux où l'on peut s'attendre à un nombre maximal de conducteurs en infraction (à proximité des bars, des

discothèques, des espaces de loisirs, par exemple), et veiller à l'application de sanctions sévères en cas d'infraction.

- Mener des travaux de recherche afin d'améliorer les technologies de dépistage des drogues et de mesure de l'impact de la consommation des drogues licites et illicites sur la capacité à conduire.
- Assurer un cadre législatif approprié pour traiter du problème des drogues au volant.

### *Fournir des outils d'incitation et de dissuasion appropriés*

Les outils d'incitation et de dissuasion peuvent avoir un impact important sur le comportement des jeunes conducteurs novices.

- Encourager les mesures préventives, avec un permis à points et un barème spécial pour les jeunes conducteurs novices, les dissuadant concrètement d'adopter un comportement inadapté au volant et d'enfreindre le code de la route et la réglementation sur les permis.
- En coopération avec les compagnies d'assurances, mener des travaux de recherche complémentaires sur les bénéfices potentiels des incitations économiques par le biais de l'assurance automobile.

### *Recourir à la communication persuasive*

Il convient de faire appel à des campagnes de communication persuasive, en les combinant à d'autres mesures préventives, afin de modifier positivement les attitudes vis-à-vis de la sécurité au volant.

- Elaborer des campagnes de sécurité routière ciblées, combinant les ressources, actions et compétences des organismes gouvernementaux et non gouvernementaux ; consulter les jeunes eux-mêmes à ce propos ;
- Mettre en œuvre ces campagnes en les associant à d'autres actions, comme les mesures de contrôle et les mesures législatives ;
- Veiller à une évaluation et à une amélioration continues de ces campagnes.

### *Impliquer les parents et autres référents*

Les parents et autres référents adultes ont un rôle important à jouer dans la réduction du risque des jeunes conducteurs, pouvant servir de guides pour leur première expérience de conduite.

- Informer activement les parents du niveau de risque associé à la première expérience de conduite de leurs enfants et leur fournir des informations et des recommandations qui pourront les aider à réduire le risque.
- Explorer et évaluer les actions visant à changer les attitudes des adultes vis-à-vis de la sécurité routière, notamment par l'éducation, la publicité et les contrôles, en renforçant le message selon lequel leur comportement aura un impact important sur le comportement futur de leurs enfants au volant et, partant, sur leur sécurité.

### *Prendre en considération les bénéfices des contrôles sociaux informels*

Les gouvernements et la société civile devraient coopérer et adopter une approche holistique pour prévenir la consommation d'alcool et de drogues par les jeunes conducteurs novices, en se concentrant à la fois sur le contrôle social formel et sur le contrôle social informel.

- Contrôler de manière rigoureuse l'application des lois existantes limitant l'accès des jeunes à l'alcool et considérer les impacts positifs du renforcement de ces lois sur la sécurité routière.
- Contrôler de manière rigoureuse l'application des lois concernant la conduite sous l'emprise de l'alcool et de la drogue, y compris par des dépistages aléatoires (par analyse de l'air expiré).
- Accompagner ces campagnes de contrôle par des informations ou de la publicité visant à modifier les croyances et les valeurs associées à l'alcool et à la drogue au volant.
- Faire connaître les dangers de l'alcool et de la drogue au volant dans les lieux où la probabilité que les jeunes voient l'information est la plus grande (établissements scolaires, discothèques, Internet, etc.) et d'une manière telle qu'ils aient toutes les chances de s'identifier. Veiller à ce que les campagnes médiatiques accompagnent et expliquent les opérations de contrôle et cibler les parents, les pairs, les hôtes autant que les conducteurs.
- Former les personnes servant et vendant de l'alcool à intervenir pour éviter que les jeunes n'ayant pas l'âge de boire de l'alcool ne boivent et, de manière générale, pour éviter que les jeunes ne boivent trop.
- Encourager la coopération entre différents ministères et la population afin d'établir des programmes visant à décourager les consommations abusives d'alcool et de drogues par les jeunes.
- Assurer la disponibilité de modes de transport alternatifs pour les jeunes lorsqu'il y a de fortes chances qu'ils boiront.

### *Comprendre l'impact des médias populaires sur les attitudes de sécurité routière*

On sait peu de choses quant à l'impact des médias populaires sur les attitudes des jeunes conducteurs vis-à-vis de la sécurité et sur leur comportement au volant.

- Mener des études concernant d'une part l'impact des médias populaires sur le risque des jeunes conducteurs novices en incluant la publicité, le cinéma, la télévision et les jeux vidéos, et d'autre part l'impact des codes de pratique publicitaire volontaires.

### *Reconnaître et s'attaquer au problème des jeunes conducteurs hommes*

La sur-représentation particulière des jeunes hommes dans les statistiques d'accidents, à la fois en chiffres absolus et après ajustement sur l'exposition, nécessite d'être reconnue comme un problème de santé publique grave et être traitée avec détermination.

- Mener des travaux de recherche supplémentaires visant à identifier des approches efficaces pour cibler les groupes à haut risque, notamment les jeunes conducteurs hommes.

- Mettre particulièrement l'accent sur la mise en œuvre de mesures dont il a été démontré qu'elles réduisaient avec succès le risque pour les jeunes conducteurs hommes.

### *Prendre en considération l'impact des décisions de politique publique non directement liées à la sécurité routière*

Les politiques publiques non directement liées à la sécurité routière, comme l'existence d'un système de transport public performant ou de tarifs réduits pour les jeunes usagers, peuvent avoir un impact important en changeant les schémas de déplacement des jeunes conducteurs novices, le nombre de kilomètres qu'ils parcourent et les risques auxquels ils s'exposent.

- Intégrer les conséquences pour la sécurité routière dans l'examen des actions législatives ou réglementaires et des politiques publiques situées hors du champ de la sécurité routière, en s'attachant notamment aux conséquences pour les jeunes usagers de la route.

### *Tirer parti des avantages des nouvelles technologies*

Certaines applications technologiques ont un grand potentiel en termes de réduction du risque pour les jeunes conducteurs. Des connaissances supplémentaires et une meilleure compréhension sont toutefois nécessaires dans ce domaine.

- Etudier la valeur potentielle des mesures préventives d'ordre technologique pour réduire le risque des jeunes conducteurs novices, notamment les régulateurs de vitesse et d'espacement, les boîtes noires, les éthylomètres anti-démarrage, les cartes à puce et les systèmes de protection intelligents.
- Examiner les implications de ces technologies pour la formation des conducteurs, de manière à assurer que les conducteurs novices sont préparés à les utiliser en toute sécurité.
- Noter que les simulateurs ne se substituent pas à l'expérience pratique acquise dans des conditions protégées et qu'ils devraient être utilisés en complément et non en remplacement d'autres méthodes de formation. Poursuivre les travaux de recherche visant à améliorer l'utilité des simulateurs comme outil de formation.
- Explorer les possibilités de mieux exploiter les bénéfices de l'E-learning pour la formation des conducteurs.

### **Collaborer et aider les pays avec des niveaux de performance différents en matière de sécurité routière, de motorisation et de développement**

Dans un avenir prévisible, on peut s'attendre à ce que le risque pour les jeunes, en termes de sécurité routière, soit maximal dans les pays hors OCDE, dont certains sont membres de la CEMT. Mais on sait peu de choses sur la relation entre le développement économique, la motorisation et les jeunes.

- Coopérer au niveau international dans des actions destinées à réduire l'impact de la sécurité routière sur la santé, notamment dans le cadre de la Collaboration des Nations Unies sur la Sécurité Routière (sous l'égide de l'Organisation Mondiale de la Santé).
- Mener des travaux de recherche complémentaires afin de comprendre l'impact spécifique de la sécurité routière sur les jeunes dans les pays en voie de développement et les pays à revenus moyens.

## ANNEXE A.

### LES SYSTEMES DE PERMIS DE CONDUIRE DANS LE MONDE

Le propos des tableaux donnés dans cette annexe est de donner une description globale du contenu et de la structure des systèmes de permis de conduire dans différents pays. Les tableaux sont fondés sur des informations de sources publiques (voir bibliographie ci-après) et sur des informations fournies par les membres du groupe de travail et d'autres spécialistes des questions des jeunes conducteurs. Aucun ordre de priorité n'a présidé à l'ordre dans lequel les systèmes sont présentés et les tableaux n'ont pas été établis dans l'intention de recommander l'un ou l'autre système en particulier. Il est clair que ces systèmes sont en perpétuel changement ; nous recommandons aux lecteurs souhaitant disposer d'informations à jour concernant les systèmes dans un lieu donné de contacter les autorités locales.

Au Chapitre 3, nous avons fait la distinction entre (1) les systèmes de permis "traditionnels" (c'est-à-dire avec une seule phase de formation), (2) les systèmes de permis à deux phases et (3) les systèmes de permis progressifs (à accès graduel à la conduite). Les tableaux ci-après regroupent les pays employant chacun de ces systèmes. De manière générale, les systèmes traditionnels sont largement utilisés en Europe. Les systèmes de permis à 2 phases sont utilisés dans quelques pays européens comme l'Allemagne, l'Autriche, la Finlande, le Luxembourg et la Suisse, et les systèmes de permis progressif sont largement utilisés en Australie, au Canada, aux Etats-Unis et en Nouvelle-Zélande.

Les tableaux décrivent les différentes composantes des systèmes comme les limites d'âge (âge minimum pour commencer l'apprentissage, âge minimum pour l'obtention du permis de conduire de plein droit, etc.), indiquant s'il y a recours à la conduite accompagnée, les restrictions appliquées aux apprentis conducteurs, les restrictions appliquées aux "moniteurs" non professionnels (accompagnateurs), l'usage du permis probatoire et l'instauration d'une période probatoire. Des informations concernant la formation obligatoire sont également indiquées.

Le contenu de chaque tableau est le suivant :

Le *Tableau A1* présente les pays européens qui utilisent un système de permis traditionnel, à phase unique. Dans certains de ces pays, un permis ou une période probatoire font également partie du système ; ceci figure dans le tableau. En Grande-Bretagne, par exemple, le conducteur novice commence avec un permis de conduire de plein droit, qui peut lui être retiré s'il ne satisfait pas les conditions imposées pendant la période probatoire. De même, au Danemark, les sanctions en cas d'infraction à certaines règles du code de la route sont plus sévères pendant la période probatoire.

Le *Tableau A2* présente un pays asiatique qui utilise le système de permis traditionnel à phase unique.

Le *Tableau A3* présente les pays européens qui utilisent un système de permis à 2 phases.

Les *Tableaux A4 à A7* présentent les états des Etats-Unis qui utilisent des systèmes de permis progressif. Différentes variantes existent. Ces tableaux les organisent selon une classification de l'Insurance Institute for Highway Safety ([www.iihs.org/laws/state\\_laws/grad\\_license.html](http://www.iihs.org/laws/state_laws/grad_license.html)) dans laquelle les systèmes sont classés comme "bons", "passables", "médiocres" et "insuffisants". Généralement, la classification est basée sur l'attribution de points. Les systèmes classés "bons" sont ceux qui ont recueilli 6 points ou plus, ceux classés "passables" ceux qui ont recueilli 4 ou 5 points, ceux classés "médiocres" ceux qui ont recueilli 2 ou 3 points, et ceux classés "insuffisants" ceux qui ont recueilli moins de 2 points. Les aspects liés à l'âge, comme l'âge d'obtention du permis de plein droit, interviennent également dans la classification. Les points sont attribués selon les critères suivants :

Âge de début d'apprentissage :	1 point si cet âge est de 16 ans
Durée minimale de l'apprentissage :	2 points si 6 mois ou moins, 1 point si 3 à 5 mois, 0 point si moins de 3 mois.
Permis attestant de la pratique :	1 point pour 30 heures ou more, 0 point pour moins de 30 heures.
Couvre-feu :	2 points si commence à 21 h ou 22 h, 1 point si commence après 22 h.
Restrictions concernant les passagers :	2 points si 1 passager mineur maximum, 1 point si 2 passagers maximum, 0 point si 3 passagers.
Formation du conducteur :	Lorsque le fait de suivre une formation modifie une exigence, des points ont été attribués selon le parcours du conducteur.
Durée des restrictions :	1 point si la différence entre l'âge minimum pour obtenir le permis de plein droit et l'âge minimum pour obtenir le permis intermédiaire est de 12 mois ou plus ; les restrictions concernant la conduite de nuit et le transport de passagers ont été évaluées séparément.

Ce qui diffère d'une catégorie à l'autre, c'est le nombre et les impacts potentiels pour la sécurité des composantes retenues. Les systèmes classés comme "insuffisants" ne comportent pratiquement aucun élément caractéristique des systèmes de permis progressifs, alors que ceux classés comme "bons" comportent plusieurs restrictions de types différents. Ces désignations visent à exprimer les bénéfices relatifs pour la sécurité attendus de chacun des systèmes de permis progressif analysés par Williams et Mayhew (2004) et par l'Insurance Institute for Highway Safe (2006). Autrement dit, "bon" signifie qu'un système est parmi les meilleurs systèmes de permis progressif des Etats-Unis et du Canada ; mais même les bons systèmes peuvent être améliorés conformément aux recommandations générales introduites au Chapitre 3. On notera que cette classification ne représente pas l'opinion de l'OCDE, de la CEMT ou du groupe de travail qui a élaboré le présent rapport.

Les descriptions des systèmes de permis progressif américains ne font pas intervenir les restrictions relatives au taux d'alcoolémie. Il convient toutefois de remarquer que la "tolérance zéro" est de mise dans l'ensemble des Etats-Unis, chaque état ayant une législation *ad hoc* ; de ce fait, le taux d'alcoolémie des conducteurs de moins de 21 ans est limité à 0.2 g/l voire moins. La plupart des états

ont retenu un taux de 0.2 g/l, mais 12 états ont retenu une valeur de 0 g/l et 2 états une valeur de 0.1 g/l.

Le *Tableau A8* présente les systèmes de permis progressif utilisés au Canada.

Le *Tableau A9* présente le système de permis progressif utilisé en Nouvelle-Zélande.

Les *Tableaux A10 à A12* présentent les systèmes de permis progressif utilisés en Australie.

Il convient de noter les quelques précisions ci-après pour une bonne compréhension des tableaux :

- Une comparaison directe des éléments spécifiques des systèmes de permis dans les différents pays est difficile à cause de différences générales entre les systèmes. Lorsqu'on compare les séances de formation obligatoires dans différents pays, par exemple, il est également important de s'intéresser au recours qui est fait à la conduite accompagnée, etc., de manière à bien cerner quel est le volume d'expérience de conduite offert par chaque système.
- La comparaison détaillée des curriculums des différents pays n'a pas été possible. Seule une distinction générale entre théorie et pratique de la conduite est donc donnée. La *théorie de la conduite* se réfère à la formation en salle traitant de sujets tels que le code de la route, la prise de conscience du risque et les situations à haut risque au volant. La *pratique* se réfère à la formation réalisée derrière un volant, sur piste ou en trafic réel dans différentes situations.
- Lorsqu'un pays est cité plus d'une fois dans le même tableau, c'est parce que les jeunes conducteurs novices peuvent choisir entre différents programmes de formation.
- Lorsqu'une case est vide, c'est parce qu'il n'y a pas d'exigence correspondante. "?" indique que nous ne disposons pas de l'information.
- BAC (Blood Alcohol Content) désigne le taux d'alcoolémie autorisé dans le sang.

Tableau A1. Systèmes de permis traditionnels à phase unique — Europe

Pays	Âge minimal apprentissage	Âge minimal permis probatoire	Âge minimal permis de plein droit	Conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Restrictions pour accompagnateur (non professionnel)	Période probatoire et conditions	Formation obligatoire s	
								Théorie (heures)	Pratique (heures)
<b>Allemagne (a)</b> Système normal Valable dans 16 états fédéraux	17 ans et 5 mois	18 Permis de plein droit avec conditions probatoires pendant minimum 2 ans	20	Non Leçons de pratique uniquement par auto-école	Conduite dans le flot de la circulation pendant heures d'auto- école uniquement	Accompagnateur non professionnel : non admis	2 ans mini, peut être prolongé à 4 ans Permis de plein droit avec conditions probatoires	28 Formation avant permis uniquement	<i>Formation avant permis uniquement:</i> - formation de base: nb d'heures de pratique relève de la décision de l'enseignant de conduite - 12 séances de conduite spéciales d'1 heure chacune
<b>Allemagne (b)</b> "Conduite accompagnée à partir de 17 ans" Valable dans 12 des 16 états fédéraux	16 ans et 5 mois Limite d'âge abaissée pour commencer formation	17 a) Âge limite abaissé pour permis probatoire b) Permis de plein droit avec conditions probatoires pendant minimum 2 ans	19	Oui Avant permis probat. : leçons de pratique uniquement par auto-école Depuis permis probat. jusqu'à l'âge de 18 ans : conduite accompagnée	Avant permis probat. : conduite dans le flot de circulation uniquement pendant heures d'auto- école Depuis permis probat. jusqu'à l'âge de 18 ans : conduite en trafic réel uniquement avec un accompagnateur non professionnel	L'accompagnateur n'a que des fonctions de surveillance, pas d'enseignement - âge minimal 30 ans - permis depuis 5 ans - maxi 3 points de pénalité - BAC 0,5 g/l	2 ans mini, peut être prolongé à 4 ans	28 (formation avant permis)  ? (formation post- permis)	<i>Formation avant permis:</i> - formation de base : nb d'heures de pratique relève de la décision de l'enseignant de conduite - 12 séances de conduite spéciales d'1 heure chacune <i>Formation post- permis:</i> - jusqu'à 1 an de formation sous forme de conduite accompagnée en trafic réel

Tableau A1. Systèmes de permis traditionnels à phase unique — Europe

Pays	Âge minimal apprentissage	Âge minimal permis probatoire	Âge minimal permis de plein droit	Conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Restrictions pour accompagnateur (non professionnel)	Période probatoire et conditions	Formation obligatoire s	
								Théorie (heures)	Pratique (heures)
<b>Danemark</b>	17 ans et 6 mois	18 ans Permis de plein droit avec conditions probatoires pendant minimum 3 ans	18 ans	Non Leçons de pratique uniquement par auto-école	Conduite dans le flot de la circulation pendant heures d'auto-école uniquement	Accompagnateur non professionnel non admis	3 ans	22 (28 leçons de 45 mn). Il s'agit d'un minimum. On recommande une durée supérieure	18 (24 leçons de 45 mn). Il s'agit d'un minimum. On recommande une durée supérieure.
<b>France (a) Conduite accompagnée</b>	16 ans	Pas de permis probatoire. Permis de plein droit à la réussite de l'examen	18 ans	Oui	Max 110/100 km/h sur autoroutes Max 80 km/h sur routes secondaires  Plaques "A"	28 ans Permis de plein droit depuis 3 ans	-	?	?
<b>France (b)</b>	18 ans	Pas de permis probatoire. Permis de plein droit à la réussite de l'examen	18 ans	Non	Conduite dans le flot de la circulation pendant heures d'auto-école uniquement	Accompagnateur non professionnel : non admis	-	?	?
<b>Grande Bretagne</b>	17 ans	Pas de permis probatoire. Permis de plein droit à la réussite de l'examen	17 ans	Oui	Plaques "L" Pas de conduite sur autoroute	21 ans permis de plein droit depuis 3 ans	2 ans	0	0
<b>Grèce</b>	18 ans	?	?	Oui	?	?	?	20	10
<b>Islande</b>	16 ans	17 ans	19 ans	Option	?	24 ans Permis de plein droit depuis 5 ans Accompagnateur doit être approuvé par la police	2ans	18	12

Tableau A1. Systèmes de permis traditionnels à phase unique — Europe

Pays	Âge minimal apprentissage	Âge minimal permis probatoire	Âge minimal permis de plein droit	Conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Restrictions pour accompagnateur (non professionnel)	Période probatoire et conditions	Formation obligatoire s	
								Théorie (heures)	Pratique (heures)
Norvège	16 ans	?	18 ans	Option	Plaques "L" Apprenti doit avoir achevé le cours obligatoire en « Fondements de la conduite »	25 ans Permis de plein droit depuis 5 ans	2 ans	21	15
Luxembourg (a)	17 ans et 6 mois	-	18 ans	Interdite	N/I	N/I	N/I	16	12
Pays-Bas	18 ans	?	18 ans	Non Leçons de pratique uniquement par auto-école	Conduite dans le flot de la circulation pendant heures d'auto-école uniquement	Double pédale de frein	5 ans BAC 0.2 g/l	0	0
Pologne	16 ans	18 ans	?	Oui	?	Âge, pas de contravention, participation à formation	2 ans	?	?
République tchèque	?	?	18 ans	?	?	Accompagnateur non professionnel non admis	?	36	34 28 heures de conduite 6 heures de premiers secours et d'entretien de base du véhicule
Suède	16 ans	?	18 ans	Option	Permis d'apprenti	24 ans Permis de plein droit depuis 5 ans Permis d'accompagnateur	2 ans	?	?

Tableau A2. Systèmes de permis traditionnels à phase unique — Asie

Pays	Âge minimal apprentissage	Âge minimal permis probatoire	Âge minimal permis de plein droit	Conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Restrictions pour accompagnateur (non professionnel)	Permis probatoire	Période probatoire	Formation obligatoire	
									Théorie (heures)	Pratique (heures)
Corée	18 ans	-	18 ans	Option	-	-	Non	-	25	10

Tableau A3. Systèmes de permis à deux phases — Europe

Pays	Pratique (heures)				Seconde phase				Âge minimal permis de plein droit			
	Âge minimal apprentissage	Formation obligatoire		Conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Restrictions pour accompagnateur (non professionnel)	Âge minimal permis probatoire	Période probatoire		Restrictions pour apprenti conducteur	Formation obligatoire	
		Théorie (heures)	Pratique (heures)								Théorie (heures)	Pratique (heures)
Allemagne (c) Modèle à 2 phases Formation post-permis supplémentaire 10,5 heures de cours 6 à 12 mois après permis Volontaire Valable dans 13 des 16 états fédéraux	17 ans et 5 mois	28	Nb d'heures relève de la décision de l'enseignant de conduite  Plus: 12 séances de conduite spéciales (60 min chacune)	Non Leçons de pratique uniquement par auto-école	Conduite dans le flot de la circulation pendant heures d'auto-école uniquement.	Pas de moniteur non professionnel	18 Permis de plein droit avec conditions probatoires pendant 1 an mini	1 an mini, peut être prolongé à 3 ans	Conditions probatoires Stage obligatoire pour contrevenants	6 (3 discussions en groupe)	4,5 (formation sur piste et conduite avec feedback)	19 Expiration des conditions probatoires après 1 an au lieu de 2 ans : bonus pour participation à la seconde phase de formation, volontaire

Tableau A3. Systèmes de permis à deux phases — Europe

Pays	Pratique (heures)				Seconde phase							
	Âge minimal apprentissage	Formation obligatoire		Conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Restrictions pour accompagnateur (non professionnel)	Âge minimal permis probatoire	Période probatoire	Restrictions pour apprenti conducteur	Formation obligatoire		Âge minimal permis de plein droit
		Théorie (heures)	Pratique (heures)							Théorie (heures)	Pratique (heures)	
<b>Autriche (a)</b> Conduite accompagnée "L17"	16 ans	2.5	5.8	Oui	Expérience de conduite : 3 000 km BAC 0.1 g/l Aptitude médicale Secourisme (8 heures)	Permis de plein droit depuis 7 ans 0 infraction grave au cours des 3 dernières années Expérience pratique de conduite au cours des 3 dernières années Relation personnelle étroite avec candidat.	17	2 ans, début à 18 ans	Certaines contraventions	3 séances (50 mn chacune) Formation sur piste 1 séance Groupe de discussion avec psychologue 2 séances	7 séances (50 mn chacune) Formation sur piste 5 séances Conduite avec feedback 2 séances	20
<b>Autriche (b)</b>	17 ans et 6 mois	2.5	7.5	Option (Remplace 6 h de formation pratique)	BAC 0.1 g/l Aptitude médicale Secourisme (8 heures).	Permis de plein droit depuis 7 ans 0 infraction grave au cours des 3 dernières années Expérience pratique de conduite au cours des 3 dernières années	18	2 ans, début à 18 ans	Certaines contraventions	3 séances (50 mn chacune) Formation sur piste 1 séance Groupe de discussion avec psychologue 2 séances	9 séances (50 mn chacune) Formation sur piste 5 séances 4 séances	20

Tableau A3. Systèmes de permis à deux phases — Europe

Pays	Pratique (heures)				Seconde phase							
	Âge minimal apprentissage	Formation obligatoire		Conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Restrictions pour accompagnateur (non professionnel)	Âge minimal permis probatoire	Période probatoire	Restrictions pour apprenti conducteur	Formation obligatoire		Âge minimal permis de plein droit
		Théorie (heures)	Pratique (heures)							Théorie (heures)	Pratique (heures)	
<b>Finlande</b>	17 ans et 6 mois	20	15	Option	Aucune	Famille Permis de plein droit depuis 3 ans Double pédale de frein.	18	2 ans	Conditions probatoires Conditions plus strictes pour novices (pendant 2 ans).	4	4	20
<b>Luxembourg (b)</b>	17 ans	12	16	Option	Permis d'apprenti Pas de remorque 75 km/h maxi sur routes secondaires 90 km/h maxi sur autoroutes Couvre-feu 23 h - 6 h	Permis de plein droit depuis 6 ans Accompagnement par un enseignant de conduite agréé pendant 2 h Permis spécial Pas de contraventions Double pédale de frein Carte d'identité valable pendant la durée de la formation	?	2 ans	75 km/h maxi sur routes secondaires 90 km/h maxi sur autoroutes	Une journée, combinant théorie et pratique. Inclut une formation au dérapage		?

Tableau A4. Systèmes de permis progressif — Etats-Unis — "Bons" systèmes

Etat	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)				Phase intermédiaire (permis avec restrictions)			Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées	
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions	Âge mini	Couvre-feu	Restrictions concernant les passagers	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers
<b>Alaska</b>	14 ans	6	40, dont 10 de nuit ou intempéries	-	16	1 h - 5 h	6 premiers mois : 0 passager	16,6	16,6
<b>Californie</b>	15 ans et 6 mois	6	50, dont 10 de nuit	-	16	23 h - 5 h	12 premiers mois : 0 passager <20 ans (sauf famille proche).	17	17
<b>Caroline du Nord</b>	15 ans	12	-	-	16	21 h - 5 h	Maxi 1 passager <21 ans (sauf membres de la famille).	16,6	16,6
<b>Colorado</b>	15 ans	12	50, dont 10 de nuit	Usage du téléphone mobile interdit (phase d'apprentissage)	16	minuit - 5 h	6 premiers mois : 0 passagers 6 mois suivants : maxi 1 passager	17	17
<b>Connecticut</b>	16 ans	6 (4 si formation)	maxi 20	Usage du téléphone mobile interdit (phase d'apprentissage et phase intermédiaire)	16,4	minuit - 5 h	3 premiers mois : 1 membre de famille si présence d'un accompagnateur 3 mois suivants : 0 passager (sauf famille proche)	18	16,10
<b>Distric de Columbia</b>	16 ans	6	Apprentissage : 40 Intermédiaire : 10 de nuit	Usage du téléphone mobile interdit (phase d'apprentissage)	16,6	23 h / minuit - 6 h	6 premiers mois : 0 passager Puis maxi 2 passagers.	18	18
<b>Georgie</b>	15 ans	12	40, dont 6 de nuit	-	16	minuit - 6 h	6 premiers mois : 0 passager 6 mois suivants : maxi 1 passager <21 ans Puis maxi 3 passagers	18	18
<b>Hawaii</b>	15 ans et 6 mois	6	-	-	16	23 h - 5 h	Maxi 1 passager <18 ans (sauf membres du foyer)	17	17
<b>Illinois</b>	15 ans	3	50, dont 10 de nuit.	Usage du téléphone mobile interdit (phase d'apprentissage et phase intermédiaire)	-	23 h / minuit - 6 h	6 premiers mois : maxi 1 passager <20 ans	17	16,6

Tableau A4. Systèmes de permis progressif — Etats-Unis — "Bons" systèmes

Etat	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)				Phase intermédiaire (permis avec restrictions)			Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées	
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions	Âge mini	Couvre-feu	Restrictions concernant les passagers	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers
<b>Kentucky</b>	16 ans	6	60, dont 10 de nuit	-	16,6	minuit – 6 h	Maxi 1 passager <20 ans sauf si présence d'un enseignant de conduite	17	17
<b>Maine</b>	15 ans	6	35, dont 5 de nuit.	Usage du téléphone mobile interdit (phase d'apprentissage et phase intermédiaire)	16	minuit – 5 h	Premiers 180 jours : 0 passager	16,6	16,6
<b>Maryland</b>	15 ans et 9 mois	6	60, dont 10 de nuit.	Usage du téléphone mobile interdit (phase d'apprentissage et phase intermédiaire)	16,3	minuit – 5 h	5 premiers mois : 0 passager <18 ans	17,9	16,8
<b>Massachusetts</b>	16 ans	6	12	-	16,6	minuit – 5 h	6 premiers mois : 0 passager <18 ans	18	17
<b>Missouri</b>	15 ans	6	20	-	16	1 h – 5 h	6 premiers mois : maxi 1 passager <19 ans puis : maxi 3 passagers <19 ans	17, 11 mois	17, 11 mois
<b>Nevada</b>	15 ans et 6 mois	6	50, dont 10 de nuit	-	16	22 h – 5 h	3 premiers mois : 0 passagers <18 ans	18	16,3
<b>New Jersey</b>	16 ans	6	-	Usage du téléphone mobile interdit (phase d'apprentissage et phase intermédiaire)	17	minuit – 5 h	Maxi 1 passager (sauf membres du foyer)	18	18
<b>New York</b>	16 ans	6 maxi	20	-	16,6	21 h – 5 h	Maxi 2 passagers < 21 ans	17 (18 sans formation)	17 (18 sans formation)
<b>Oklahoma</b>	15 ans et 6 mois	6	40, dont 10 de nuit	-	16	23 h – 5 h	Maxi 1 passager (sauf membres du foyer)	16,6 (17 sans formation)	16,6 (17 sans formation)

Tableau A4. Systèmes de permis progressif — Etats-Unis — "Bons" systèmes

Etat	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)					Phase intermédiaire (permis avec restrictions)			Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées	
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions	Âge mini	Couvre-feu	Restrictions concernant les passagers	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers	
<b>Oregon</b>	15 ans	6	50 (100 sans formation)	-	16	minuit – 5 h	6 premiers mois : 0 passager <20 ans 6 mois suivants : maxi 3 passagers <20 ans	17	17	
<b>Pennsylvanie</b>	16 ans	6	50	-	16,6	23 h – 5 h	-	17 (18 sans formation)	-	
<b>Rhode Island</b>	16 ans	6	50, dont 10 de nuit	Interdiction d'utiliser le téléphone mobile pour conducteurs <18 ans	16,6	1 h – 5 h	12 premiers mois : maxi 1 passager <21 ans	17,6	17,6	
<b>Tennessee</b>	15 ans	6	50, dont 10 de nuit	-	16	23 h – 6 h	Maxi 1 passager	17	17	
<b>Utah</b>	15 ans	6	40, dont 10 de nuit	-	16	minuit – 5 h	6 premiers mois : 0 passager	17	16,6	
<b>Virginie</b>	15 ans et 6 mois	9	40, dont 10 de nuit	-	16,3	minuit – 5 h	12 premiers mois : maxi 1 passager <18 ans puis maxi 3 passagers <18 ans	18	18	
<b>Washington</b>	15 ans	6	50, dont 10 de nuit	-	16	1 h – 5 h	6 premiers mois : 0 passager <20 ans 6 mois suivants : maxi 3 passagers <20 ans	17	17	
<b>Wisconsin</b>	15 ans et 6 mois	6	30, dont 10 de nuit	-	16	minuit – 5 h	Maxi 1 passager.	16,9	16,9	

Tableau A5. Systèmes de permis progressif — Etats-Unis — Systèmes "passables"

Etat	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)					Phase intermédiaire (permis avec restrictions)				Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées	
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Âge mini	Couvre-feu	Restrictions concernant les passagers	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers	Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées	
<b>Alabama</b>	15 ans	6	30 (0 si formation).	-	16	minuit – 6 h	maxi 3 passagers (sauf parents et tuteurs)	17	17	17	
<b>Delaware</b>	15 ans et 10 mois	6	-	Usage du téléphone mobile interdit (phase d'apprentissage et intermédiaire)	16,4	22 h – 6 h	maxi 2 passagers	16,10	16,10	16,10	
<b>Floride</b>	15 ans	12	50, dont 10 de nuit	-	16	23 h – 6 h (16 ans) 1 h – 5 h. (17 ans).	-	18	-	-	
<b>Indiana</b>	15 ans	2	-	-	16,1	23 h / 1 h – 5 h	premiers 90 jours : 0 passager	18	16,4	16,4	
<b>Iowa</b>	14 ans	6	20, dont 2 de nuit	-	16	0h30 – 5 h	-	17	-	-	
<b>Louisiane</b>	15 ans	6	-	-	16	23 h – 5 h	-	17	-	-	
<b>Michigan</b>	14 ans et 9 mois	6	50, dont 10 de nuit	-	16	minuit – 5 h	-	17	-	-	
<b>New Hampshire</b>	15 ans et 6 mois	-	20	-	16	1 h – 5 h	6 premiers mois : maxi 1 passager <25 ans	17,1	16,6	16,6	
<b>Ohio</b>	15 ans et 6 mois	6	50, dont 10 de nuit	-	16	1 h – 5 h	-	17	-	-	
<b>Texas</b>	15 ans	6	-	-	16	minuit – 5 h	maxi 1 passager <21 ans	16,6	16,6	16,6	
<b>Vermont</b>	15 ans	12	40, dont 10 de nuit.	-	16	aucune	3 premiers mois : 0 passager 3 mois suivants: 0 passager (sauf membres famille).	-	16,6	16,6	
<b>Virginie Occidentale</b>	15 ans	6	30 (0 si formation)	Usage du téléphone mobile interdit (phase d'apprentissage et intermédiaire)	16	23 h – 5 h	maxi 3 passagers <19 ans	17	17	17	

Tableau A5. Systèmes de permis progressif — Etats-Unis — Systèmes "passables"

Etat	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)					Phase intermédiaire (permis avec restrictions)			Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées	
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Âge mini	Couvre-feu	Restrictions concernant les passagers	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers	
Wyoming	15 ans	10 jours	50, dont 10 de nuit	-	16	23 h - 5 h	maxi 1 passager < 18 ans	16,6	16,6	

Tableau A6. Systèmes de permis progressif — Etats-Unis — Systèmes "médiocres"

Etat	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)					Phase intermédiaire (permis avec restrictions)			Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées	
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Âge mini	Couvre-feu	Restrictions concernant les passagers	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers	
Arkansas	14 ans	6	-	-	14	-	-	-	-	
Caroline du Sud	15 ans	6	40, dont 10 de nuit	-	15,6	18 h / 20 h - 6 h	maxi 2 passagers < 21 ans (sauf membres de la famille et étudiants pour trajets scolaires)	16,6	16,6	
Dakota du Nord	14 ans	6	-	-	Pas de phase intermédiaire. Âge minimal pour permis : 16 ans					-
Dakota du Sud	14 ans	6 (3 si formation).	-	-	14,6 (14,3 si formation).	10 p.m. - 6 a.m.	-	16	-	
Idaho	14 ans et 6 mois	4	50, dont 10 de nuit	-	15	coucher - lever de soleil	-	16	-	
Kansas	14 ans	6	50, dont 10 de nuit	-	Pas de phase intermédiaire					-
Minnesota	15 ans	6	30, dont 10 de nuit	Utilisation du téléphone mobile interdite	Un permis provisoire peut être accordé à 16 ans. Seule restriction : interdiction pour détenteur d'un permis provisoire de conduire si un passager < 18 ans n'est pas attaché. Âge minimal pour permis de plein droit : 17 ans					-
Mississippi	15 ans	6	-	-	15,6	22 h - 6 h	-	16	-	

Tableau A6. Systèmes de permis progressif — Etats-Unis — Systèmes "médiocres"

Etat	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)				Phase intermédiaire (permis avec restrictions)			Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées	
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Âge mini	Couvre-feu	Restrictions concernant les passagers	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers
Montana	14 ans et 6 mois	6	50, dont 10 de nuit	-	15	23 h – 5 h	6 premiers mois : maxi 1 passager <18 ans 6 mois suivants : maxi 3 passagers <18 ans	16	16
Nebraska	15 ans	-	50 (0 si formation)	-	16	minuit – 6 h	-	17	-
Nouveau Mexique	15 ans	6	50, dont 10 de nuit	-	15,6	minuit – 5 h	maxi 1 passager <21 ans	16,6	16,6

Tableau A7. Systèmes de permis progressif — Etats-Unis — Systèmes "insuffisants"

Etat	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)				Phase intermédiaire (permis avec restrictions)			Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées	
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Âge mini	Couvre-feu	Restrictions concernant les passagers	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers
Arizona	15 ans et 7 mois	5	25, dont 5 de nuit (0 si formation)	-	Pas de phase intermédiaire. Âge minimal pour permis : 16 ans			-	-

Tableau A8. Systèmes de permis progressif — Canada

Province	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)				Phase intermédiaire (permis avec restrictions)			Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées			
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Âge mini	Couvre-feu	Restrictions concernant les passagers	Alcool	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers	Restrictions pour conduite de nuit
Alberta	14 ans	12	-	BAC 0.0 g/l. Conduite interdite entre minuit et 5h00. Barème de 8 points au lieu de 15.	16 Barème de 8 points au lieu de 15.	-	-	BAC 0.0 g/l	-	-	18

Tableau A8. Systèmes de permis progressif — Canada

Province	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)				Phase intermédiaire (permis avec restrictions)				Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées		
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Âge mini	Couvre-feu	Restrictions concernant les passagers	Alcool	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers	Restrictions pour conduite de nuit
<b>Colombie-britannique</b>	16 ans	12 (9 avec formation).	-	BAC 0,0 g/l. Conduite interdite entre minuit et 5h00. Barème de 8 points au lieu de 15. Maxi. 2 passagers. Plaque spéciale (L) obligatoire. Barème de 6 points au lieu de 19.	16,9 Plaque spéciale (N) obligatoire.	-	maxi. 1 passager, sauf avec accompagnateur.	BAC 0,0 g/l	-	18,9	18,9
<b>Manitoba</b>	16 ans ou 15 ans et demi après un programme d'éducation sur la conduite à l'école secondaire.	9	-	BAC 0,0 g/l	16,3	-	maxi 1 passager sauf avec accompagnateur, minuit – 5 h.	BAC 0,0 g/l	-	17,6	18,6 (jusqu'à la fin de la première année avec le permis définitif)
<b>Nouvelle-Ecosse</b>	16 ans	6 (3 si formation)	-	BAC 0,0 g/l BAC Aucun passager sauf accompagnateur. Barème de points plus bas.	16,6 ou 16,3 si formation. Barème de points plus bas.	minuit – 5 h		BAC 0,0 g/l	18,3	-	18,3
<b>Nouveau-Brunswick</b>	16 ans	12	-	-	17, ou 16,4 si formation		-	BAC 0,0 g/l			18,4

Tableau A8. Systèmes de permis progressif — Canada

Province	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)				Phase intermédiaire (permis avec restrictions)				Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées		
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Âge mini	Couvre-feu	Restrictions concernant les passagers	Alcool	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers	Restrictions pour conduite de nuit
<b>Nunavut</b>	15 ans	-	-	-	Pas de phase intermédiaire. Âge minimal pour permis : 16 ans	-	-	-	-	-	-
<b>Ontario</b>	16 ans	12 (8 si formation)	-	BAC 0,0 g/l Conduite sur autoroutes interdite sauf avec un professeur professionnel. Barème de 9 points au lieu de 15.	16,8	Lors des premiers 6 mois de conduite, sans supervision et entre minuit et 5 h : <ul style="list-style-type: none"> <li>les conducteurs qui ont moins de 19 ans ne peuvent pas emporter des passagers qui ont moins de 19 ans ;</li> <li>les conducteurs qui ont moins de 20 ans ne peuvent pas emporter plus que 3 passagers qui ont moins de 19 ans.</li> </ul>	BAC 0,0 g/l	Voir description sous Phase intermédiaire	-	17,8	
<b>Île de Prince-Edouard</b>	16 ans, 15 ans et demi après un programme d'éducation sur la conduite à l'école secondaire	180 jours	-	BAC 0,0 g/l Aucun passager sauf membres de la famille. Barème de 6 points au lieu de 12.	16	-	maxi. 3 passagers lors de la première année	BAC 0,0 g/l	-	17 (première année dans la phase intermédiaire)	18
<b>Québec</b>	16 ans	12 (8 si formation)	-	BAC 0,0 g/l Barème de 4 points au lieu de 15.	16,8 Barème de 4 points au lieu de 15 lors des premiers deux ans de conduite, ou jusqu'à l'âge de 25 ans.	-	-	BAC 0,0 g/l	-	-	18,8

Tableau A8. Systèmes de permis progressif — Canada

Province	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)				Phase intermédiaire (permis avec restrictions)				Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées		
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Âge mini	Couvre-feu	Restrictions concernant les passagers	Alcool	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers	Restrictions pour conduite de nuit
<b>Saskatchewan</b>	16 ans, 15 ans et demi après un programme d'éducation sur la conduite à l'école secondaire	9	Accompagnateur ne peut pas être novice	BAC 0.0 g/l Aucun passager sauf membres de la famille.	16		Deux phases : Novice 1 : 6 mois. Maxi 1 passager, sauf membres de la même famille. 0.0 g/l. Novice 2 : 12 mois, plus 24 mois sans être responsable d'un accident, sans condamnation et sans suspension. 0.0 g/l.		16,6	16,6	17,6
<b>Terre-Neuve-et-Labrador</b>	16 ans	12 (8 si formation)	-	BAC 0.0 g/l. Conduite interdite entre minuit et 5h00. Barème de 8 points au lieu de 15. Aucun passager sauf accompagnateur. (Les parents peuvent être présent avec un professeur professionnel) Barème de 6 points au lieu de 12.	16,8 Barème de 6 points au lieu de 12.	minuit – 5 h 0		BAC 0.0 g/l	17,8	-	17,8
<b>Territoires du Nord-Ouest</b>	15 ans	12	-	BAC 0.0 g/l Barème de points plus bas.	16			BAC 0.0 g/l	-	-	17

Tableau A8. Systèmes de permis progressif — Canada

Province	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)				Phase intermédiaire (permis avec restrictions)				Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées		
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Âge mini	Couvre-feu	Restrictions concernant les passagers	Alcool	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers	Restrictions pour conduite de nuit
<b>Yukon</b>	15 ans	6	50, dont 10 en conditions d'obscurité et 10 en conditions hivernales	BAC 0.0 g/l Barème de 7 points au lieu de 15.	16	minuit – 5 h	maxi 1 passager <12 ans et 1 passager 12 – 20 ans, sauf si présence d'un accompagnateur âgé de plus de 20 ans	BAC 0.0 g/l	17,6	17,6	17,6

Tableau A9. Systèmes de permis progressif — Nouvelle-Zélande

Pays	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)				Phase intermédiaire (permis avec restrictions)				Âge minimal auquel les restrictions peuvent être levées	
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions pour apprenti conducteur	Âge mini	Apprentissage obligatoire (mois)	Couvre-feu	Restrictions pour passagers	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour passagers
Nouvelle-Zélande	15 ans	6 (3 si on suit un cours de conduite)	-	Plaques "L" Conduite accomp. uniquement BAC 0.3 g/l.	15,3	18 (9 si cours de conduite défensive / conduite approfondie)	22 h – 5 h	0 passager <20 ans si pas d'accompagnateur	16	16

Tableau A10. Systèmes de permis progressif — Australie — Systèmes standard à 3 phases

Etat / Territoire	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)						Phase intermédiaire (permis avec restrictions)					Permis de plein droit
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Nb d'heures de conduite accompagnée (non pro.)	Restrictions pour apprenti conducteur	Restrictions pour accompagnateur	Âge mini	Apprentissage obligatoire (mois)	Restrictions de conduite de nuit	Restrictions pour apprenti conducteur	Restrictions pour passagers	
Australie méridionale	16 ans	-	Option	Permis de plein droit BAC 0.5 g/l.	Plaques "L" BAC 0 g/l 80 km/h maxi	16,5	12	-	Plaques "P" BAC 0 g/l 100 km/h maxi	-	-	19
Queensland	16 ans et demi	6	-	1 an de permis intermédiaire	BAC 0 g/l	17	36 si <23 ans 24 si 23-24 ans 12 si >24 ans	-	BAC 0 g/l	-	-	20
Tasmanie	16	6	50	Permis de plein droit. Pas de suspension pendant 2 ans.	Plaques "L" BAC 0 g/l 80 km/h maxi Pas de remorque	17	36 si <22 ans si 22-24 ans attendre jusque 25 ans 12 si >24 ans.	-	Plaques "P" BAC 0 g/l 80 km/h maxi	-	-	20

Tableau A10. Systèmes de permis progressif — Australie — Systèmes standard à 3 phases

Etat / Territoire	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)						Phase intermédiaire (permis avec restrictions)				Permis de plein droit
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions pour accompagnateur (non pro.)	Restrictions pour apprenti conducteur	Âge mini	Apprentissage obligatoire (mois)	Restrictions conduite de nuit	Restrictions pour apprenti conducteur	Restrictions pour passagers	
Territoires du Nord	16 ans	6	Option	Permis de plein droit	Plaques "L" BAC 0 g/l 80 km/h maxi	16,5	12	-	Plaques "P" BAC 0 g/l 100 km/h maxi	-	17,5
Victoria	16 ans	6	-	Permis de plein droit depuis 2 ans BAC 0,5 g/l	Plaques "L" Conduite accomp. uniquement BAC 0 g/l Pas de remorque	18	36	Pas de conduite sans accompagnement entre 22 h et 5 h	Plaques "P" BAC 0 g/l Pas de véhicules puissants	Si permis retiré au cours de la première année, 1 seul passager	21

Tableau A11. Systèmes de permis progressif — Australie — Systèmes à 2 phases intermédiaires

Etat / Territoire	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)							Phase intermédiaire (permis avec restrictions)						Permis de plein droit		
	Âge minimal apprentissage	Apprentissage obligatoire (mois)	Nb d'heures minimal de conduite accompagnée	Restrictions pour accompagnateur (non pro.)	Restrictions pour apprenti conducteur	Âge mini		Apprentissage obligatoire (mois)		Restrictions pour conduite de nuit		Restrictions pour apprenti conducteur			Restrictions pour passagers	
						Phase 1	Phase 2	Phase 1	Phase 2	Phase 1	Phase 2	Phase 1	Phase 2			
<b>Nouvelle- Galles du Sud</b>	16 ans	6	50	Permis de plein droit BAC 0.5 g/l	Plaques "L" Conduite accomp. uniquement BAC 0.2 g/l 80 km/h maxi Pas de remorque	17	18	12	24	-	-	Plaques "P" BAC 0.2 g/l Pas de véhicules puissants 90 km/h maxi Remorquage maxi 250 kg	Plaques "P" BAC 0.2 g/l Pas de véhicules puissants 100 km/h maxi	-	-	20
<b>Territoire de la Capitale Australienne (phase 2 = option)</b>	15 ans et 9 mois	6	-	Permis de plein droit	Plaques "L" BAC 0.2 g/l Remorquage maxi 750 kg	17	17,5	36	36	-	-	Plaques "P" BAC 0.2 g/l. Remorquage maxi 750 kg.	BAC 0.2 g/l Remorquage maxi 750 kg	-	-	20

Tableau A12. Systèmes de permis progressif — Australie — Systèmes à 2 phases d'apprentissage

Etat / Territoire	Phase d'apprentissage (permis d'apprenti)				Phase intermédiaire (permis avec restrictions)				Full licence							
	Âge minimal apprentissage		Apprentissage obligatoire (mois)		Nb d'heures minimal de conduite accompagnée		Restrictions pour accompagnateur (non pro.)			Restrictions pour apprenti conducteur						
	Phase 1	Phase 2	Phase 1	Phase 2	Phase 1	Phase 2	Phase 1	Phase 2		Phase 1	Phase 2					
<b>Australie Occidentale</b>	16	-	6	-	-	25	Permis de plein droit depuis 4 ans	Plaques "L" BAC 0 g/l 100 km/h maxi Restrictions sur autoroutes	Plaques "L" BAC 0.2 g/l 100 km/h maxi Restrictions sur autoroutes	17	24	-	Restrictions pour conduite de nuit	Restrictions pour apprenti conducteur	Restrictions pour passagers	Âge minimal permis de plein droit
											19			Plaques "P" BAC 0.2 g/l maxi 110 km/h Remorquage 1.5 x poids arrière véhicule	-	

## REFERENCES

- Engström, I., N.P. Gregersen, K. Hernetkoski, E. Keskinen, and A. Nyberg (2003), *Young Novice Drivers, Driver Education and Training. Literature Review*, VTI Report No. 491A, Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping.
- Insurance Institute for Highway Safety, Highway Loss Data Institute (2006), *Canadian Licensing Systems for Young Drivers. Laws as of January 2005*, [www.iihs.org/laws/state\\_laws/grad\\_license.html](http://www.iihs.org/laws/state_laws/grad_license.html).
- Insurance Institute for Highway Safety, Highway Loss Data Institute (2006), *US Licensing systems for young drivers. Laws as of July 2006*, [www.iihs.org/laws/state\\_laws/grad\\_license.html](http://www.iihs.org/laws/state_laws/grad_license.html).
- Senserrick, T. and M. Whelan (2003), *Graduated Driver Licensing: Effectiveness of Systems and individual Components*, Report No. 209, Monash University Accident Research Centre, Victoria, Australie.
- TIRF (Traffic Injury Research Foundation) (2005), *Best Practices for Graduated Driver Licensing in Canada*, TIRF, Ottawa.
- Williams, A.F and D.R. Mayhew (2004), *Graduated Licensing: a Blueprint for North America*, Insurance Institute for Highway Safety, Arlington, US, [www.ihs.org/safety.facts/teens/blueprint.pdf](http://www.ihs.org/safety.facts/teens/blueprint.pdf).



## ANNEXE B

## MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL ET EXPERTS CONSULTES

## Liste des membres du Groupe de travail

<i>Président :</i>	Divera TWISK (Pays Bas)
<i>Allemagne :</i>	Georg WILLMES-LENZ
<i>Australie :</i>	Chris BROOKS Iain CAMERON Gary MAHON Joe MOTHA
<i>Autriche :</i>	Michael GATSCHA
<i>Belgique :</i>	Jan PELCKMANS
<i>Canada :</i>	Paul BOASE
<i>Corée :</i>	Jutaek OH
<i>Danemark :</i>	Mette MØLLER
<i>Etats Unis :</i>	Jim WRIGHT
<i>Finlande :</i>	Sami MYNTTINEN
<i>France :</i>	Jean-Pascal ASSAILLY
<i>Grèce :</i>	George YANNIS
<i>Islande :</i>	Audur Thora ARNADOTTIR
<i>Norvège :</i>	Torbjørn TRONSMOEN
<i>Pays Bas :</i>	Willem VLAKVELD Wim WIJNEN
<i>République tchèque :</i>	Iva HANZLÍKOVÁ Jan WEINBERGER
<i>Royaume Uni :</i>	Sue FAULKNER Elaine FORSYTH
<i>Suède :</i>	Hans-Yngve BERG Nils Petter GREGERSEN
<i>OECD / CEMT :</i>	Yuri FURUSAWA Colin STACEY John WHITE

**Experts consultés sur un projet antérieur du rapport :**

Chris BAUGHAN

Andrew BURR

Gitte CARSTENSEN

Patricia ELLISON-POTTER

Rob FOSS

Ray FULLER

John GROEGER

Margaret HALL

Jim HEDLUND

Esko KESKINEN

Matthijs J. KOORNSTRA

Peter PALAMARA

Jean SHOPE

Pål ULLEBERG

Robert WEST

Lauk WOLTERING

En plus, des autres membres de l'équipe de l'OCDE et de la CEMT ont fait des contributions essentielles lors de la production de ce document, notamment Lorna WILSON, ainsi que Brigitte BOI, Véronique FEYPELL DE LA BEAUMELLE, Andreas KOPP, Jane MINOUX, Aline PLEZ, Jack SHORT et Michel VIOLLAND.

LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16  
IMPRIMÉ EN FRANCE  
(77 2006 01 2 P) ISBN 92-821-1336-1 – n° 55252 2006

# JEUNES CONDUCTEURS

## La voie de la sécurité

Les accidents de la route sont, de loin, la première cause de mortalité parmi les jeunes de 15-24 ans dans les pays de l'OCDE et dans bon nombre de pays de la CEMT. Les pays de l'OCDE enregistrent à eux seuls environ 25 000 décès par an dans ce groupe d'âge.

Dans beaucoup de pays, 20 à 30% du nombre total d'accidents mortels sont le fait de jeunes conducteurs.

Pour chaque jeune conducteur tué, plus de 1,3 personnes supplémentaires risquent de mourir dans le même accident. Les jeunes conducteurs sont donc plus dangereux que les autres pour eux-mêmes, pour leurs passagers et pour les autres usagers de la route. Ce problème fait peser des coûts non négligeables sur les individus, les familles et la société tout entière. Ce rapport donne une vue d'ensemble de l'ampleur du problème et examine ses principales causes ainsi que les moyens concrets de s'y attaquer.

Le niveau élevé de risque propre aux jeunes conducteurs est la résultante d'une série de facteurs liés au manque d'expérience et à l'âge. De plus, les taux d'accidents, mortels ou non, sont particulièrement élevés parmi les jeunes conducteurs de sexe masculin.

Il n'existe pas, bien entendu, de solution unique à ce problème. Pour réduire le nombre d'accidents causés par de jeunes conducteurs, il faut plutôt chercher à agir à différents niveaux : le processus de délivrance des permis de conduire, les méthodes de formation et d'apprentissage, les sanctions, l'éducation et la communication ainsi que la technologie. Pour réussir, il faudra faire preuve d'une autorité et d'une détermination sans faille, et avoir une vision claire des coûts et des bienfaits de l'action.

