

**Gisements de sécurité routière: les deux-roues motorisés**

**ISBN 978-2-11-006979-5**

**© DISR, juin 2008**

# Gisements de sécurité routière

## les **deux-roues motorisés**

Délégation interministérielle  
à la sécurité routière . . . . . **D i s r**

Ministère de l'écologie,  
de l'énergie, du développement  
durable et de l'aménagement  
du territoire . . . . . **M é é d d a t**

Secrétariat général – Direction  
de la Recherche et de l'Animation  
scientifique et technique . . . . . **D r a s t**



La Défense, le 17 avril 2006

Ministère des Transports  
de l'Équipement,  
du Tourisme et  
de la Mer



Secrétariat Général  
Direction de la Recherche  
et de l'Animation  
scientifique et  
Technique



Direction de la  
Sécurité et de la  
Circulation Routières

Monsieur le Préfet,

Vous connaissez l'importance que le gouvernement attache à la réduction de l'insécurité routière. Vous savez également que les deux-roues motorisés sont sur-représentés dans les statistiques de mortalité : ils représentent 17% des tués alors qu'ils correspondent uniquement à 1% du trafic routier.

C'est pourquoi nous vous demandons d'assurer la responsabilité de chef de projet pour la démarche « nouveaux gisements de sécurité pour les deux roues motorisés » que le Ministère des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer (MTETM) souhaite promouvoir.

Cette démarche, qui s'inscrit de façon naturelle dans un cadre interministériel, est initiée par le Secrétariat Général (Direction de la Recherche et de l'Animation Scientifique et Technique) du MTETM et par la Délégation interministérielle à la sécurité routière.

Tour Pascal B  
93210 La Défense cedex  
Téléphone :  
01 40 91 14 22  
Télécopie :  
01 40 91 03 98  
mail : [secreta@equipement.gouv.fr](mailto:secreta@equipement.gouv.fr)

Monsieur Régis GUYOT,  
Préfet,  
Directeur de l'INHES,  
Les Borromées  
3, Avenue du Stade de France  
93210 SAINT DENIS LA PLAINE

Elle a pour finalités essentielles :

— de proposer une liste d'enjeux et d'actions sur différentes cibles de sécurité routière spécifiques aux deux-roues (comportement, matériel...) qui permettront en particulier de réduire le nombre de tués et de blessés.

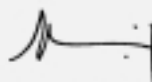
— de faire un inventaire des verrous d'exploitation de certains de ces gisements de sécurité, qui peuvent donner lieu à des sujets de recherche prioritaires en matière de sécurité routière.

La durée prévisible de cette démarche est de 10 mois, répartie en une dizaine de séances.

Dans ce cadre, vous aurez à animer et à conduire une équipe d'experts, dont la composition précise est laissée à votre initiative.

Vous veillerez à assurer de la capitalisation des diverses réflexions de cette démarche et notamment par le biais d'un rapport de synthèse et d'une restitution sous forme de séminaire.

Je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.



Rémy HEITZ



François PERDRIZET

**Predit**

Programme national de recherche et d'innovation sur les transports terrestres

**Méédodat**

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire

**Macif**

Mutuelle assurance des commerçants et industriels de France

**Ceésar**

Centre européen d'études de sécurité et d'analyse des risques

**Certu**

Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques

**Umrestte**

Unité mixte de recherche épidémiologique et de surveillance, transport, travail, environnement

**Inrets**

Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité

**UCBL**

Université Claude-Bernard, Lyon-I

**Sétra**

Service d'études techniques des routes et autoroutes

**DDE**

Direction départementale de l'Équipement

**LAB**

Laboratoire d'accidentologie, de biomécanique et d'analyse du comportement humain, PSA-Renault

**DSCR**

Direction de la sécurité et de la circulation routières

**DGGN**

Direction générale de la gendarmerie nationale

**DDSP**

Direction départementale de la sécurité publique

**MA**

département Mécanismes des accidents de l'Inrets

**Groupe interministériel  
sur les gisements  
de sécurité routière  
des deux-roues motorisés**

**Responsable**

Régis Guyot  
préfet des Deux-Sèvres

**Secrétaire général**

Laurent Ricci  
secrétaire permanent adjoint du Predit,  
Médédat

**Secrétaire adjoint**

Cédric Loescher  
chargé de mission "recherche en sécurité  
routière", Médédat

**Membres**

Hervé Astre  
directeur de la région Centre-Ouest-Atlantique,  
Macif Prévention

Philippe Barret  
directeur de *Moto-Journal*

Léonard Campione  
ancien délégué général du Ceésar

Marie-Claire de Franclieu  
conseillère technique "Recherche et nouvelles  
technologies" auprès de la Déléguée  
interministérielle à la sécurité routière, Médédat

Benoît Hiron  
chef du groupe "Sécurité des déplacements  
et usagers", Certu

Dr. Bernard Laumon  
directeur de l'Umrestte, Inrets-UCBL

Daniel Lemoine  
chargé d'études, Sétra puis Certu

Philippe Lermine  
responsable de l'unité "Sécurité routière-  
gestion de crises", DDE 34

Dominique Michel  
responsable "Sécurité routière",  
Ville de Toulouse

Maxime Moutreuil  
accidentologiste "deux-roues motorisés",  
Ceésar

Yves Page  
directeur-adjoint du LAB, PSA-Renault

Denis Redon  
Monsieur Moto national, DSCR

Thierry Rouanet  
chef d'escadron,  
Bureau de la sécurité routière, DGGN

Georges Salinas  
commissaire de police,  
chef de la circonscription  
de Fontainebleau, DDSP 77

Pierre Van Elslande  
accidentologiste, Inrets-MA,

**DGGN**

Direction générale de la gendarmerie nationale

**DSCR**

Direction de la sécurité et de la circulation routières

**Cété**

Centre d'études techniques de l'Équipement

**Onisr**

Observatoire national interministériel de sécurité routière

**Mééddat**

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire

**Macif**

Mutuelle assurance des commerçants et industriels de France

**LPC**

Laboratoire de psychologie de la conduite, Inrets

**Inrets**

Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité

**Sétra**

Service d'études techniques des routes et autoroutes

**ULP-IMFS**

Université Louis-Pasteur, Strasbourg, Institut de mécanique des fluides et des solides

**UCBL**

Université Claude-Bernard, Lyon-I

**Certu**

Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques

**MA**

département Mécanismes des accidents de l'Inrets

**LREP**

Laboratoire régional de l'est parisien

## Personnes auditionnées ou interrogées

Jean-Robert Bauquis

colonel de gendarmerie, chef du Bureau sécurité routière, DGGN

Frédéric Béchara

chargé de la section "Réglementation technique du permis de conduire", DSCR

Olivier Bisson

chargé d'études "sécurité routière", Cété Normandie-Centre

Jean Chapelon

secrétaire général de l'Observatoire national interministériel de sécurité routière (Onisr)

André Chazeau

ancien Monsieur Moto national, enquêteur technique et conseiller juridique au Bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre, Mééddat

Jacques Compagne

secrétaire général de l'Association des constructeurs européens de motocycles (Acem)

Mathieu Danan

mission Ville-Habitat, Ville de Toulouse

Jean-Jacques Debacq

préfet, directeur de projet interministériel "contrôle automatisé" (DPICA)

Hervé Gicquel

directeur général de Club 14, filiale d'Axa

Gérard Goualch

directeur de la prévention, Macif Prévention

Pascal Gounelle

commandant de gendarmerie, directeur-adjoint du Centre national de formation à la sécurité routière de l'École de gendarmerie de Fontainebleau

Marie-Axelle Granié

chargée de recherches, Inrets-LPC

Élisabeth Grillon

adjointe au chef du Bureau réglementation, examens et filières professionnelles, permis à points, DSCR



## Michel Labrousse

ingénieur général des ponts et chaussées,  
directeur du Cété Normandie-Centre

## Dominique Lebrun

inspecteur général de l'Équipement,  
membre de la section "Droit, société, logement"  
Mééddat

## François Lematre

chef du Bureau de la réglementation,  
de l'espace public, préfecture de police de Paris

## Christine Marcaillou

chargée d'études "dispositifs  
de retenue routiers", Sétra

## Christian Marche

commandant de gendarmerie,  
chargé de mission à la direction  
de projet interministériel  
"contrôle automatisé" (DPICA)

## Jean-Pierre Martin

vice-présidente de l'École de conduite  
française (ECF), en charge de la jeunesse

## Pr. Pierre Philip

clinique du sommeil,  
CHU Pellegrin de Bordeaux

## Marc Rouillon

secrétaire national de l'Association pour  
la formation des motards (AFDM)

## Thi-Phuong-Tram Simonet

chargée d'études statistiques  
en sécurité routière, Sétra

## Terry A. Smith

Ph. D., directeur de recherche  
au Dynamics Research Inc., États-Unis

## Éric Thiollier

délégué général de la Fédération française  
des motards en colère (FFMC)

## Françoise Vervialle

technicienne, Sétra

## Pr. Rémy Willinger

Équipe des systèmes biomécaniques,  
ULP-IMFS

## Personnes sollicitées

### Emmanuèle Amoros

doctorante, Umrestte, Inrets-UCBL

### Anne-Sarah Bernagaud

chargée d'études, Cété de Lyon

### Bertrand Christian

chargé d'études "accidentologie deux-roues  
motorisés", retraité, Certu

### Nicolas Clabaux

chargé de recherches, Inrets-MA

### Colette Decamme

responsable fichier accidents, Onisr

### Philippe Delière

responsable bureau d'études, Service  
circulation-transports, Ville de Toulouse

### Jean-François Durand,

chef de l'unité technique "Sécurité routière-  
contrôle des projets", LREP

### Bernard Guichet

chargé d'études, expert international  
"carrefours giratoires", Cété de l'Ouest

### Aurélie Moskal

doctorante, Umrestte, Inrets-UCBL

### Élisabeth Ribeyre

chargée d'études, Cété de Lyon

### Patrick Rochette

animateur du pôle "Animation sécurité routière  
de la région Rhône-Alpes", Cété de Lyon

### Pierre Sibi

chargé d'études "veille scientifique", Onisr

### Hélène de Solère

chargée d'études "Accidentologie,  
études de sécurité et prise en compte  
des deux-roues motorisés en milieu  
urbain", Certu

### Bérangère Varin

chargée d'études, Cété Normandie-Centre

### Antoine Vernier

chef du Bureau gestion, production, diffusion,  
DSCR

*Note à la présente édition*

*Sont utilisés dans cet ouvrage les termes suivants: coussin gonflable (pour air-bag), cyclo (pour cyclomoteur), moto (pour motocyclette), motard (pour motocycliste), auto (pour voiture de tourisme).*

*Par ailleurs, les données statistiques sur l'accidentalité concernent uniquement la France métropolitaine.*

## Sommaire

Deux-roues motorisés: une urgence .....	<b>13</b>
1. Les deux-roues motorisés en France .....	<b>21</b>
2. Rendre le CSA réellement dissuasif .....	<b>55</b>
3. Améliorer la détectabilité des deux-roues motorisés .....	<b>73</b>
4. Réduire la sur-vulnérabilité des deux-roues motorisés .....	<b>87</b>
5. Agir sur les infrastructures accidentogènes .....	<b>113</b>
6. Traiter les obstacles fixes hors agglomération .....	<b>131</b>
7. Agir pour les conducteurs novices .....	<b>149</b>
8. Un enjeu majeur de santé publique .....	<b>163</b>
9. Connaître pour agir .....	<b>181</b>
10. Pour une éducation et une formation spécifiques .....	<b>197</b>
11. Concevoir des stratégies locales et partenariales intégrées ...	<b>209</b>
Conclusion .....	<b>225</b>
Annexes .....	<b>243</b>
Table des matières .....	<b>272</b>
Légendes des photos .....	<b>278</b>
Table des photos et illustrations .....	<b>279</b>



# Deux-roues motorisés : une urgence

Régis Guyot, préfet des Deux-Sèvres

**Le 14 juillet 2002, au cours de son intervention télévisée à l'occasion de la fête nationale, le Président de la République décrétait la sécurité routière chantier présidentiel et annonçait une nouvelle politique pour réduire fortement la violence routière. En 2001, on avait déploré 116 745 accidents corporels et le nombre des tués à six jours, 7 720, avait augmenté de 1 % sur 2000 (soit 8 253 tués à 30 jours, selon les normes internationales). La loi du 6 août 2002, en restreignant fortement le périmètre de l'amnistie présidentielle en matière de délinquance routière constituait, quelques semaines après, l'acte 1 de cette nouvelle politique, marquée par la ferme volonté de maîtriser les vitesses sur la route et concrétisée par la mise en œuvre d'un système de contrôle automatisé des vitesses. Depuis 2000 en effet, sur toutes les catégories de routes, plus d'un usager sur deux roulait au-delà de la limite réglementaire, signe d'un véritable infractionnisme de masse.**

Fin 2005, les statistiques faisaient ressortir les résultats substantiels de cette nouvelle politique : depuis 2001, le nombre d'accidents corporels avait baissé de plus d'un quart (27,6 %), le nombre de tués à 30 jours de 35,5 % et la gravité des accidents (nombre de tués pour 100 victimes) était tombée de 6,61 à 6,29. Mais si le nombre d'automobilistes tués (à 30 jours) avait chuté de 42 %, les résultats obtenus pour les cyclomotoristes et les motards décevaient, avec une baisse respective de 21,8 % et 18,5 % seulement. Les 400 radars installés fin 2004 ne semblaient pas avoir d'influence sensible sur la vitesse des motards, facteur numéro 1 de leur accidentalité. Leur part dans l'ensemble des tués ne cessait d'augmenter. Passée de 9,2 % en 1996 à 13,1 % en 2001, elle atteignait 16,6 % en 2005, pour une part dans le trafic évaluée à environ 1 %. Si la proportion des cyclomotoristes dans les tués avait de son côté fléchi de 5,9 % en 1996 à 5,5 % en 2001, elle était remontée à 6,7 % en 2005. Les utilisateurs de deux-roues motorisés représentaient fin 2005 pas moins de 23,3 % des tués.

## Une catégorie particulière d'usagers...

À vrai dire, pour l'observateur attentif, cette évolution n'était pas une surprise. En effet, les deux-roues motorisés figurent parmi les véhicules les plus vulnérables, tout particulièrement les motos du fait de leur puissance d'accélération et de leur potentiel de vitesse élevé. Or, les motards sont à

Suite à l'allocution du président Jacques Chirac, la presse quotidienne s'alarme de l'insécurité routière.

Ci-dessous : éditorial par Jean-Michel Helwig et extrait d'un article, *Libération*, 22 juillet 2002.

Page suivante : extrait d'un article par Anne-Françoise Hivert, *Le Monde*, 5 août 2002.

LUNDI 22 JUILLET 2002

## L'ÉVÉNEMENT

### Une concertation sera mise en place mi-septembre.

# La violence routière, l'autre ennemi public

**EDITORIAL**  
par JEAN-MICHEL HELWIG

## Chiche...

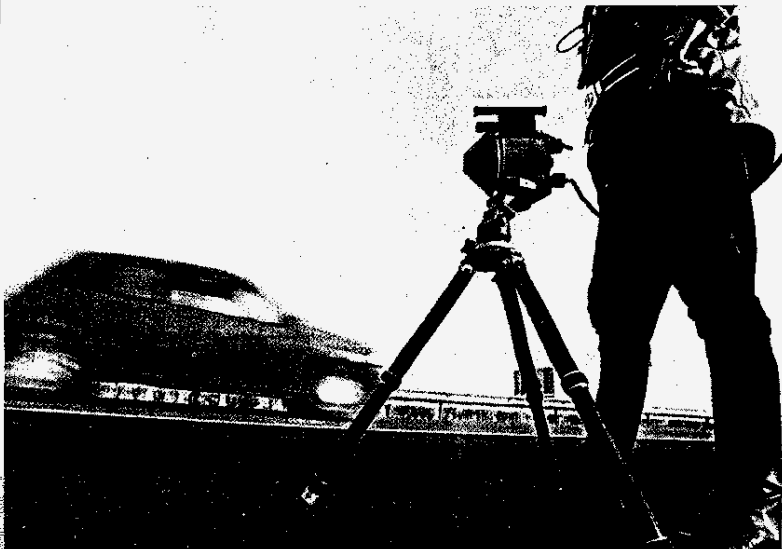
Quiconque se risque à critiquer les projets sécuritaires du gouvernement a des chances raisonnables de se faire traiter de «*voies-mouchard*» attardés. Toute réserve sur une loi que l'on juge oppressive, qui consiste à faire des mineurs de 13 ans un gibier de prison, ce qu'ils ont de bonne chance de rester leur vie durant, vaut à son auteur «*le top level*» anglo-saxonne.

Mais s'agissant de la délinquance routière, souvent les esprits forts de la lutte contre l'insécurité changent de casquette. Les mêmes qui sont prêts à déclarer l'état de siège dans les banlieues sont d'humeur libérale dès lors qu'il s'agit de «*liquider*» l'automobiliste en lui imposant des contraintes supplémentaires. Ceux qui n'ont que «*l'impatience*» à la bouche pour les délinquants s'accrochent fort bien que les contrevenants de la

chaussée publique échappent à la rigueur des sanctions prévues par le législateur. Les tenants de la «*tolérance zéro*» pour tous les incivilités du quotidien sont d'une complaisance bonhomme avec ce sport national qui consiste à toujours repousser les limites autorisées de vitesse ou d'alcoolémie. La lutte contre l'insécurité automobile, à la différence de ce qui se passe pour l'insécurité routière, est de celle où les recettes sont connues, des résultats faciles à obtenir quand en a la volonté politique. Une volonté d'airain qui a souvent fait

flancher la gauche en cours de route pour cause d'opportuniste électoral, et qu'on est en droit d'exiger maintenant de la droite majoritaire. Au nom de l'intérêt général bien sûr, mais aussi d'une cohérence entre son objectif, bon à dire, de restaurer la tranquillité publique, et cette réalité qui veut que l'on meure

davantage dans ce pays des crimes de la route que de la criminalité ordinaire. Certes, la majorité a déjà un pied dans l'épée présidentielle dans les reins. Les Jacques Chirac ayant fait de la sécurité routière un des «*grands chantiers*» du quinquennat, nous nous attend de voir s'il ne s'agit pas d'un sabre de bois. Après tout, les députés sont soumis dans cinq ans à un référendum, à la différence de Jacques Chirac dont on dit qu'il est «*à l'épreuve*», maintenant, par la trace qu'il laissera dans l'histoire pour son second et dernier mandat présidentiel. Alors chiche ?



Contrôle de vitesse par la télémétrie dans le Cotentin. Seule le professeur Claude Got, près de la moitié des procédures pour excès de vitesse n'aboutissent pas.

## «Boîtes noires» et alcoolémie zéro sont envisagées pour faire baisser le chiffre de 8000 morts par an.

**D**eux chiffres. Les crimes et assassinats représentent environ 1000 morts par an en France, alors que le bilan des morts lors d'accidents de circulation est près de huit fois supérieur. L'an dernier, 7720 personnes ont perdu la vie sur les routes françaises, selon des chiffres officiels, controversés parce que minorant la réalité (1). L'issue au premier rang des priorités de l'action gouvernementale. La lutte contre l'insécurité, jusqu'à présent exclusivement focalisée sur les banlieues sensibles ou les mineurs délinquants, a natu-

rellement débordé sur le terrain de la violence routière, avec son cortège de morts et de handicapés à vie. «*Je suis absolument horrifié par le fait que les routes françaises sont les plus dangereuses en Europe*», a déclaré le chef de l'Etat lors de la traditionnelle interview du 14 juillet. Le président de la République veut faire de la sécurité routière l'un des «*trois grands chantiers*» de son second mandat, avec la lutte contre le cancer et l'insertion des handicapés. Son ministre des Transports, Gilles de Robien, a repris la balle au bond, affirmant que «*l'insécurité routière fait partie de l'insécurité*

*de tous courts*». Et qu'*«il n'y a pas lieu de séparer les deux. Ticker et mouchards. L'insécurité ne se divise pas seulement l'affaire de Nicolas Sarkozy ou de Dominique Perben. Depuis la déclaration de Jacques Chirac, le ministre des Transports consulte. Il met en place une concertation pour la mi-septembre et prépare des propositions en déterminant les rapports sur ce thème français remis depuis une quinzaine d'années aux pouvoirs publics, mais rarement suivis d'effet. Hier, le Journal du dimanche a*

dressé une liste des mesures draconiennes qui pourraient être envisagées par le ministre des Transports pour lutter contre l'hécatombe routière. Elles d'abord alcoolémie ramenée à zéro (contre 0,5 gramme actuellement), notamment pour les conducteurs novices, boîtes noires qui enregistreraient le comportement de l'automobiliste, en particulier sa vitesse, feibles magnétiques «*voies-mouchards*» permettant d'évaluer la vélocité du conducteur entre deux péages, indicateur sonore qui se de-

clenche automatiquement lorsque les 120 km/h autorisés sont dépassés... «*Voire un «dispositif par satellite qui fournirait la vitesse des voitures sans que le conducteur puisse s'y opposer*». Un catalogue audacieux. Mais il n'est pas de tout certain que ce gouvernement, comme ses prédécesseurs, le reprenne à son compte. Hier, au ministère des Transports, on s'évertuait à préciser que les «*voitures listées*» n'orientaient pas le programme d'orientation du gouvernement. Il s'agit d'idées qui circulent de longue date en matière de sécurité routière. On verra ensuite ce qui est possible, précisait un

*«Je suis horrifié par le fait que les routes françaises sont les plus dangereuses en Europe» Jacques Chirac, le 14 juillet*

la fois les conducteurs qui dépassent le plus largement les vitesses maximales autorisées, prennent le plus de risques et adoptent les conduites les plus dérogatoires à la règle. Il était, hélas, logique que leur accidentalité reste élevée et que leur part dans les tués augmente dès lors que leur vitesse moyenne ne baissait pas autant que celle des autres usagers.

L'attention s'est alors naturellement portée sur ces usagers, dont l'accidentalité émergeait comme une exception à la réussite globale, voire comme un échec, de la nouvelle politique de sécurité routière. D'où la décision de créer un groupe de travail pour conduire une étude spécifique sur cette catégorie d'usagers, la considérer enfin dans toutes ses dimensions et pas seulement comme une catégorie seconde, voire secondaire compte tenu de sa faible place dans le trafic global.

Fin 2000, j'avais été chargé par la Disr et la Drast de mener une démarche de repérage de "gisements" de sécurité routière, c'est-à-dire de croiser des enjeux de sécurité et des circonstances d'accidents – définition même du gisement – pour faire émerger, au-delà de l'action sur des leviers classiques (vitesse, alcool...), des mesures et des recherches susceptibles de contribuer à réduire le nombre des victimes de l'insécurité routière. Une partie des propositions issues des travaux menés avec une équipe pluri-disciplinaire fut reprise dans la politique gouvernementale décidée en 2002-2003.

En avril 2006, dans le contexte évoqué ci-dessus, la Disr et la Drast m'ont demandé de conduire la même démarche en la centrant sur les deux-roues motorisés. Pluridisciplinaire, siégeant en séance plénière un jour par mois, le groupe constitué a rencontré d'emblée une difficulté d'envergure par rapport à son prédécesseur: le manque cruel de données précises sur un grand nombre de questions, à commencer par l'exposition au risque. Cette difficulté immédiate lui a permis de mieux comprendre, au fur et à mesure de ses travaux, pourquoi on avait si modestement progressé dans la sécurité de ces usagers et en quoi une appréhension globale de leur problématique est indispensable, autant qu'une politique spécifique, bien évidemment intégrée à la politique globale de sécurité routière.

### ... qui mérite une étude particulière...

**1<sup>re</sup> partie.** Partant de l'observation des dix dernières années (chapitre 1) et de l'analyse des évolutions enregistrées dans l'accidentalité des deux-roues motorisés, qui constituent "le terreau des gisements", le groupe a cherché à repérer les gisements aux potentiels les plus forts, ceux dont l'exploitation méthodique permettrait de réduire dans les plus grandes proportions et les meilleurs délais le nombre des victimes. Il a mis le doigt sur des verrous d'exploitation, c'est-à-dire des lacunes dans la connaissance ou des

**Disr**  
Délégation  
interministérielle  
à la sécurité  
routière

**Drast**  
Direction de la  
recherche,  
et de l'animation  
scientifique  
et technique

comportements, individuels comme collectifs, qui empêchent ou retardent la progression de l'action et l'amélioration des résultats.

À défaut de pouvoir quantifier tous les gisements et évaluer les résultats potentiels de leur exploitation, par manque de données précises, le groupe a essayé de tendre vers cet objectif pour sélectionner et hiérarchiser les gisements. Cette démarche l'a amené, par exemple, à écarter les accidents liés à la vie professionnelle, retenus comme gisement dans les travaux de 2002. L'exploitation des données de la CNAMTS montre en effet que – contrairement à une idée répandue et peut-être parce que bon nombre d'entreprises ont renoncé à recourir aux deux-roues motorisés du fait de leur trop grande exposition au risque – le nombre des victimes d'accidents professionnels parmi les utilisateurs de deux-roues motorisés reste faible. Cette situation ne justifie donc pas un volet spécifique consacré à ces usagers dans les plans de prévention du risque routier en entreprise, qui constitue un outil important de sécurité routière.

**CNAMTS**  
Caisse nationale  
d'assurance  
maladie  
des travailleurs  
salariés

# FRANCE - S

## SÉCURITÉ R

io tués sur les routes en 2001, la France se place les plus **MAUVAIS ÉLÈVES DE L'UNION EUROPÉE**. Parmi les victimes de l'insécurité routière, es 15-24 ans qui continuent d'être les plus

visés. La **PRISE EXCESSIVE DE RISQUES** constitue, selon le psychiatre Xavier Pommereau, un comportement typiquement adolescent, qu'il analyse comme une conduite mi-identitaire, mi-suicidaire. Le village de

Montpezat en juin repris Jean-A

## Mourir à vingt ans sur l

é les campagnes de sensibilisation, les jeunes restent les premières victimes à route en 2001, 2077 avaient entre 15 et 24 ans. Avec toujours les mêmes re:

### NÎMES (Gard)

otre envoyée spéciale  
sile vide au fond de la sal-  
des épreuves du baccala-  
français, et le surveillant

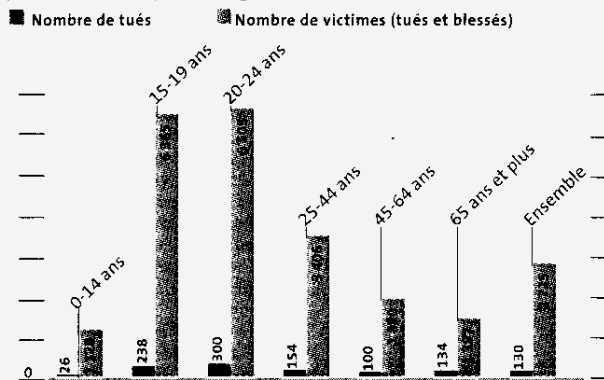
### RTAGE

Montpezat (Gard),  
rée entre copains  
1 2000 : deux  
de 17 et 19 ans

appel : « Il a demandé si  
Colson devait venir, se sou-  
vé, une amie. J'ai répondu  
ne savais pas quoi dire. »  
cadre bordé de rouge et  
osé sur la cheminée au  
de la famille Colson, une  
phie : un dernier souve-  
orentin. Brun, les yeux  
il sourit à l'objectif. Il  
ns. « C'était un beau gos-

### LES 15-24 ANS PAIENT LE PLUS Lourd TRIBUT

Répartition des tués et des victimes en fonction de l'âge, en 2001  
par million d'individus par classe d'âge



Source : Observatoire national interministériel de la sécurité routière

tres de Montpezat, petit village de  
près de 1 000 habitants. Ils avaient  
décidé de fuir la foule, pour une

appelés, ils regardaient un match de  
foot à la télé, explique Christian. Ça  
nous a rassurés. » Mais, alors que

A 9.  
domic  
le réve  
une fo  
Christi  
savais  
à une l  
grave.  
Camp  
prépar  
coup d  
mes au  
choc. »  
Catheri  
entena  
"c'est i  
pas y c  
de lan  
vient j  
son fil:  
le rass  
ge, le j  
« Ai.  
ne pou  
vrai, e  
trembl  
folle, t  
te. » S



**2<sup>e</sup> partie.** Six gisements principaux ont été retenus (chapitres 2 à 7) :

- 1** rendre le CSA réellement dissuasif,
- 2** améliorer la détectabilité des deux-roues motorisés,
- 3** réduire la survulnérabilité physique,
- 4** agir sur les infrastructures accidentogènes,
- 5** traiter les obstacles fixes hors agglomération,
- 6** agir pour les conducteurs novices.

**CSA**  
Contrôle-sanction  
automatisé

**3<sup>e</sup> partie.** Le groupe a détecté, comme dans le travail précédent, des freins généraux, problèmes communs à plusieurs gisements, qualifiés de “gisements transversaux” (chapitres 8 à 11) parce que les résoudre permettrait à la fois d’améliorer l’exploitation de plusieurs gisements particuliers et de faire baisser globalement l’insécurité routière des deux-roues motorisés. Il s’agit de l’insécurité des utilisateurs de deux-roues motorisés, vue comme un enjeu majeur de santé publique compte tenu de son coût en vies humaines et en blessés graves qui restent trop souvent handicapés à vie; du manque ou de l’insuffisance des données, révélateurs d’un déficit flagrant de connaissances; de l’éducation et de la formation à la conduite, encore insuffisantes au regard du maniement difficile des deux-roues motorisés et du niveau élevé du risque couru par leurs conducteurs; des partenariats locaux, enfin, encore plus indispensables après une nouvelle et importante étape de transfert des routes nationales aux départements.

### ... et une politique spécifique

**4<sup>e</sup> partie.** Tout au long de ses travaux, le groupe a rapproché les données relatives aux deux-roues motorisés de celles concernant les autos, compte tenu des différences d’évolution sensibles ces dernières années comme des rapports fréquents et accidentogènes entre ces deux catégories de véhicules et d’usagers. Ces comparaisons font apparaître avec netteté qu’au regard de leur accidentalité propre en constante progression relative, les cyclomotoristes et les motards ne bénéficient pas d’une attention et d’efforts proportionnés à l’enjeu humain, économique et social qu’ils représentent. C’est pourquoi, le groupe a sélectionné, parmi les actions, études et recherches proposées, celles qui à ses yeux constituent le socle d’une politique spécifique en faveur des deux-roues motorisés.

**Catégorie administrative,  
cylindrée et typologie  
des deux-roues motorisés  
cités dans cet ouvrage**

**de 50 à 125 cm<sup>3</sup>**

**moins de 500 cm<sup>3</sup>**

Peugeot Vogue



**cyclo** (type Mobylette)

Suzuki DR-400 S



**moto MTT1** (cross)

Peugeot Ludix



**cyclo** (scooter)

Kawasaki ER 500



**moto MTT1-MTT2** (utilitaire)

Honda S Wing 125 L



**moto légère MTL** (scooter)

Yamaha T-Max 500



**moto MTT2** (maxi-scooter)

moins de 1 000 cm<sup>3</sup>plus de 1 000 cm<sup>3</sup>

Kawasaki Z 750

**moto MTT2** (roadster)

Ducati 1098 S

**moto MTT2** (sportive)

BMW F 800 ST

**moto MTT2** (routière)

Yamaha FJR 1300

**moto MTT2** (grand tourisme)

KTM 990 Adventure

**moto MTT2** (trail)

Harley-Davidson V-Rod 1300

**moto MTT2** (custom)



# 1. Les deux-roues motorisés en France

## Mise en perspective de dix années de sécurité routière

Regard sur dix années de circulation...

### De quels véhicules parle-t-on ?

Ce rapport s'intéresse à deux catégories de véhicules bien déterminées par rapport aux deux-roues non motorisés (vélos): les cyclos et les motos.

- Les premiers, sont des deux-roues motorisés dont la cylindrée ne dépasse pas 50 cm<sup>3</sup> et la vitesse maximale par construction 45 km/h;
- Les seconds se répartissent en deux sous-catégories :
  - les motos dont la cylindrée n'excède pas 125 cm<sup>3</sup> et la puissance 11 kW (15 ch), dites motos légères (MTL);
  - les motos dont la cylindrée excède 125 cm<sup>3</sup> et la puissance, soit n'excède pas 25 kW (34 ch) – motos MTT1\* – soit peut atteindre 73,6 kW (100 ch) – motos MTT2.

On précisera que les motos englobent également les side-cars, même si ces véhicules sont peu nombreux sur nos routes.

### Quel droit à conduire ?

Les conditions à remplir pour avoir le droit à conduire un deux-roues motorisé varient selon les types de véhicules.

- Pour les cyclos: il faut avoir 14 ans et le Brevet de sécurité routière (BSR).
- Pour les motos:
  - jusqu'à 125 cm<sup>3</sup> (MTL), il faut avoir 16 ans et le permis A1 (AL jusqu'au 8 février 1999); les titulaires du permis B (auto) ayant au moins deux ans de permis (20 ans minimum), ont depuis 1996 le droit de conduire ces véhicules. Pour les permis B obtenus depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007, les titulaires devront suivre une formation pratique de trois heures avant de pouvoir conduire ces motos (soit à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2009);
  - au-dessus de 125 cm<sup>3</sup>, le permis A est indispensable; il comporte un accès progressif et un accès direct;
    - l'accès progressif concerne les MTT1; il faut avoir 18 ans; après deux ans d'expérience, toutes les motos peuvent être conduites;
    - l'accès direct concerne les MTT2; il faut avoir 21 ans.

\* Les MTT1 peuvent subir une modification technique pour être rendues conformes aux MTT2.



## 1.

### Nombre de permis moto délivrés

[Onisr, 2007]

années	1996	1997	1998	1999	2000	2001
sous-catégorie A1	7 255	<b>7 826</b>	7 493	7 029	6 755	6 396
catégorie A	125 343	<b>82 566</b>	92 929	95 692	103 631	<b>107 092</b>
total	132 598	<b>90 392</b>	100 422	102 721	110 386	<b>113 488</b>
évolution/an	+ 15,1%	- 31,8%	+ 11,1%	+ 2,3%	+ 7,5%	+ 2,8%

## 2.

### Immatriculations de motos neuves

par catégorie de cylindrées [Onisr, 2007]

année		1996
<b>MTL 1 et 2</b>	80 cm <sup>3</sup>	3 660
<b>MTL 3</b>	100-125 cm <sup>3</sup>	40 357
<b>motos</b>	126-250 cm <sup>3</sup>	5 110
	251-500	7 529
	501-625	18 854
	626-750	14 527
	>751	25 995
total		<b>116 032</b>

années		1997
<b>MTL ≤ 125 cm<sup>3</sup></b>		68 938
<b>MTT1 &gt; 125 cm<sup>3</sup> (&lt; 34 ch)</b>		5 398
<b>MTT2 &lt; 500 cm<sup>3</sup></b>		9 398
<b>MTT2 = 501-625 cm<sup>3</sup></b>		18 693
<b>MTT2 = 626-875 cm<sup>3</sup></b>		29 848
<b>MTT2 &gt; 876 cm<sup>3</sup></b>		15 605
totaux		<b>147 890</b>

## Combien de permis délivrés depuis dix ans ?

### Cyclos

Il n'est pas nécessaire d'avoir un véritable permis pour conduire un cyclo, en revanche le BSR délivré par les auto-écoles est obligatoire. Si curieux que cela puisse paraître, il n'existe en France aucun comptage systématique du nombre des BSR délivrés. La DISR l'évalue à 100 000 par an mais cette estimation est insuffisante pour analyser avec précision l'évolution annuelle, la répartition géographique ou encore les mouvements de substitution d'autres types de véhicules (moto ou auto en particulier) aux cyclos.

### Motos

C'est en 1996 que les résultats sont les plus élevés pour le permis A et en 1997 les plus faibles. L'accès progressif à la conduite, évoqué ci-dessus, et l'autorisation de conduire une 125 cm<sup>3</sup> pour ceux qui possèdent le permis B depuis au moins deux ans sont décidés en 1996<sup>1</sup>.

À noter que le nombre de permis A1 (AL jusqu'au 8 février 1999) délivrés annuellement a été divisé par 4,1 depuis 15 ans et n'a atteint en 2006 que 4 437 personnes. Celui des permis A suit la tendance générale et représentait, en 2006, 95,6 % du total (tableau 1).

1. Décret du 4 juillet 1996, en application de la directive européenne 91-429 CEE.

**DISR**  
Délégation  
interministérielle  
à la sécurité  
routière

**BSR**  
Brevet de  
sécurité routière



2002	2003	2004	2005	2006
5 865	5 147	5 394	4 980	4 437
102 282	100 820	99 056	<b>97 462</b>	98 050
108 147	105 967	104 450	102 622	102 487
- 4,7%	- 2,0%	- 1,4%	- 1,8%	- 0,1%

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
78 478	<b>86 947</b>	76 200	71 025	<b>59 657</b>	69 949	79 238	85 657
6 746	8 331	8 769	9 458	8 772	10 716	13 102	<b>14 953</b>
9 255	8 575	<b>7 979</b>	8 926	9 370	11 468	9 279	<b>11 565</b>
26 693	<b>29 260</b>	27 303	28 920	25 074	26 164	23 870	<b>18 528</b>
35 838	39 747	39 211	37 648	<b>43 220</b>	37 815	39 258	41 985
<b>15 326</b>	19 884	20 090	<b>23 613</b>	22 661	20 037	19 064	23 930
<b>172 336</b>	<b>192 744</b>	<b>179 552</b>	<b>179 590</b>	168 754	<b>176 149</b>	183 811	<b>196 618</b>

## Combien d'immatriculations depuis dix ans ?

### Cyclos

Seuls les cyclos neufs sont obligatoirement immatriculés, ceci depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2004. L'obligation sera généralisée au 1<sup>er</sup> janvier 2009. Les statistiques annuelles de ces immatriculations ne sont pas rendues publiques par le ministère de l'Intérieur.

### Motos

La réforme de juillet 1996 a entraîné une forte inversion de tendance: le nombre des immatriculations de motos, en baisse jusqu'en 1995, a remonté depuis pour atteindre un record en 1999 (192 744), puis un autre en 2005 (196 618). En 1996, année de la réforme, le nombre des immatriculations de véhicules de moins de 125 cm<sup>3</sup> explose avec une augmentation de 76,5 % (24 931 en 1995 et 44 017 en 1996). La hausse se poursuit, quoique plus lentement, les années suivantes pour atteindre un point culminant en 1999 (86 947), suivi d'une baisse sensible jusqu'en 2002 (moins de 60 000). Depuis, ce nombre remonte et se rapproche en 2005 (85 657) du point haut de 1999. Le nombre des véhicules de plus de 125 cm<sup>3</sup> a augmenté plus faiblement l'année de la réforme (+ 20 %), puis a progressé de façon quasi continue, atteignant un record absolu de 110 961 en 2005 (tableau 2).

### 3. Évolution des immatriculations de motos neuves tous types

[d'après Onisr, 2007]

	1995-2005	1996-2005
≤ 125 cm <sup>3</sup>	x 3,44	x 1,96
> 125 cm <sup>3</sup>	x 1,64	x 1,36
total	x 2,17	x 1,58

### 4. Évolution des immatriculations de motos neuves grosses cylindrées

[d'après Onisr, 2007]

1997-2005	
< 500 cm <sup>3</sup>	+ 23,6 %
501-625 cm <sup>3</sup>	- 0,88 %
626-875 cm <sup>3</sup>	+ 40,66 %
> 876 cm <sup>3</sup>	+ 53,35 %

### 5. Parc des cycles

cylindrée inférieure à 50 cm<sup>3</sup>

1996-2006 [CSNM, 2007]

années	1996	1997	1998
<b>cycles traditionnels</b>	1 011 000	911 000	819 000
<b>scooters</b>	513 000	570 000	605 000
<b>cycles à boîte mécanique</b>	16 000	37 000	58 000
total	1 540 000	1 518 000	1 482 000

### 6. Parc des motos

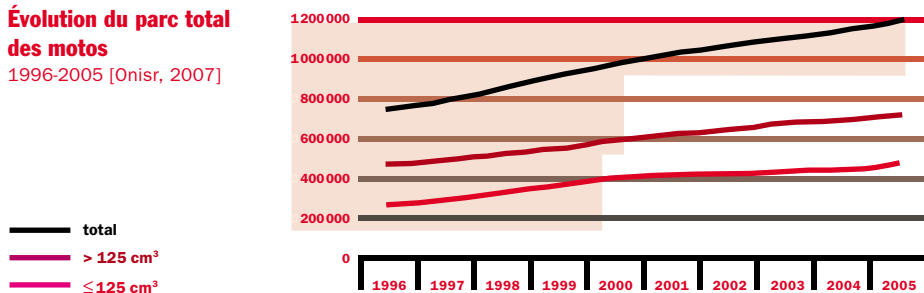
cylindrée supérieure à 50 cm<sup>3</sup>

1996-2006 [CSNM, 2007]

années	1996	1997	1998
<b>MTL ≤ 125 cm<sup>3</sup></b>	267 000	293 000	325 000
<b>MTT1 + MTT2 &gt; 125 cm<sup>3</sup></b>	471 000	487 000	514 000
total	738 000	780 000	839 000

### 7. Évolution du parc total des motos

1996-2005 [Onisr, 2007]





Le tableau 3 fait ressortir l'augmentation des immatriculations respectives, selon que l'on part de la veille de la réforme (1995), ou de l'année de la réforme (1996). Dans les deux modes de calcul, c'est le nombre de motos de moins de 125 cm<sup>3</sup> qui a le plus progressé. Pour les supérieures à 125 cm<sup>3</sup>, et si l'on part de 1997 pour comparer des classements aux rapports puissance fiscale/cylindrée homogènes, on observe que :

- le nombre des MTT1 ( $\leq 34$  ch) a été multiplié par 2,77 de 1997 à 2005, tandis que celui des plus grosses motos, les MTT2 ( $> 34$  ch  $\leq 100$  ch), n'augmente que de 30 % (de 73 554 à 96 008) ;
- parmi ces dernières, ce sont les cylindrées supérieures qui ont, et de loin, le plus augmenté (tableau 4).

Cette évolution corrobore celle des permis et révèle une tendance lourde à l'augmentation des puissances, dont on va mesurer plus loin les conséquences sur l'accidentalité et sa répartition.

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
741 000	671 000	604 000	539 000	478 000	417 000	361 000	313 000
640 000	668 000	689 000	696 000	703 000	723 000	743 000	767 000
80 000	103 000	128 000	152 000	176 000	191 000	199 000	182 000
1 461 000	1 442 000	1 421 000	1 387 000	1 357 000	1 331 000	1 303 000	1 262 000

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
364 000	388 000	406 000	409 000	421 000	440 000	467 000	515 000
548 000	580 000	613 000	645 000	670 000	691 000	710 000	733 000
912 000	968 000	1 019 000	1 054 000	1 091 000	1 131 000	1 177 000	1 248 000

## Quelle évolution du parc en circulation depuis dix ans ?

### Cyclos

Le parc des cyclos a évolué de façon très contrastée en dix ans (tableau 5).

- Le nombre des cyclos traditionnels a baissé de 64 % ; en revanche, celui des scooters a augmenté de 45 % et celui des cyclos à boîte mécanique a été multiplié par 12. Ces évolutions se poursuivent en 2006.
- Le nombre total des cyclos, néanmoins, a diminué de 15 % compte tenu de la baisse continue des cyclos traditionnels et sans doute d'un transfert d'achat vers les motos, donc vers des cylindrées plus importantes.

### Motos

Le tableau 6 ci-dessus présente l'évolution sur dix ans des cylindrées supérieures à 50 cm<sup>3</sup>. Les courbes de la figure 7, montrent, elles, l'évolution du parc total des motos entre 1996 et 2005.

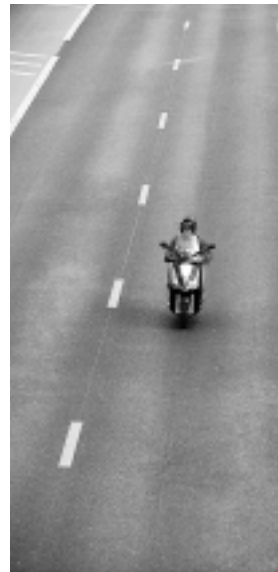
En correspondance avec l'évolution du nombre des permis et des immatriculations, et à l'inverse de ce qui est constaté pour les cyclos, le parc des motos ne cesse d'augmenter depuis 1995. Son évolution depuis 1990 et les dix dernières années connues (1996-2005) ressort du tableau 8. L'année 2006 ne présente pas une évolution significative de ces tendances.

Comparée à celle du parc autos, cette progression est particulièrement importante (tableau 9). La place des motos dans le parc global circulant s'accroît alors que celle des cyclos diminue. Au sein de ce parc, l'évolution se fait des véhicules les plus légers vers les plus puissants. On peut donc prévoir que parmi les utilisateurs de deux-roues motorisé, l'accidentalité relative augmentera plus vite pour les motards et notamment pour ceux qui utilisent les véhicules les plus puissants.

### **Quels parcours et kilométrages annuels ? une connaissance qui régresse**

Jusqu'en 2001, la Sofres effectuait tous les deux ans une enquête sur le kilométrage annuel des motos par cylindrée. Cette enquête a été abandonnée, si bien qu'il n'est plus possible de suivre de façon précise l'exposition au risque de ces véhicules, pourtant les plus vulnérables par nature. Dans son étude sectorielle de 2005 "Les motocyclettes et la sécurité routière en France", l'Onisr a donc été réduit à s'en remettre aux évaluations du Service économie, statistiques et prospectives du ministère en charge des transports (tableau 10). En 2005, la part des motos dans le trafic aurait atteint 1,05 % et s'accroîtrait légèrement d'année en année. Mais, comme le reconnaissent eux-mêmes les rédacteurs de l'étude, cette évaluation reste fragile puisque reposant sur une hypothèse de maintien du kilométrage annuel par moto que ne corroborent apparemment ni l'enquête de la Centrale des particuliers (citée par l'Onisr), qui estime à 20 % la baisse du kilométrage annuel de 2002 à 2006, ni l'Institut de sondages Lavalley, qui travaille pour l'Onisr et évalue (sur la base de plus de 200 000 observations par an) la part du trafic moto à 0,6 %, soit 40 % de moins.

Où est la vérité, quel est le vrai rythme d'évolution du nombre de ces véhicules dans le trafic global, à quoi, précisément, est due l'évolution de leur accidentalité, quelle est la part des différents facteurs dans celle-ci ? Au fond, il est bien difficile de le dire avec une précision adaptée à l'importance des enjeux et de leurs conséquences en vies disparues ou gâchées. On connaît l'évolution des permis accordés, des véhicules mis en circulation, mais on connaît mal le nombre de kilomètres que parcourent leurs conducteurs, à quels moments et dans quelle intention (professionnelle, loisirs...): **on connaît donc très mal l'exposition au risque, la répartition des distances parcourues entre les différents usages et les comportements dominants qu'entraîne chacun de ces usages !**



**Sofres**  
Société française d'études par sondages

**Onisr**  
Observatoire national interministériel de sécurité routière

**DAEI**  
Direction des affaires économiques et internationales

**Sesp**  
Service économie, statistiques et prospectives

**Mééddat**  
Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire



## 8. Évolution du parc motos

1990-2005, plus 2006 [CSNM, 2007]

années	1990	1996	2005	1996-2005	2006
<b>≤ 125 cm<sup>3</sup></b>					
parc en circulation (unités)	354 000	267 000	467 000	+ 75 %	515 000
proportion dans parc	47,4 %	36,2 %	39,7 %		41,3 %
<b>&gt; 125 cm<sup>3</sup></b>					
parc en circulation (unités)	393 000	471 000	710 000	+ 50,7 %	733 000
proportion dans parc	52,6 %	63,8 %	60,3 %		58,7 %
<b>total</b>					
parc en circulation (unités)	747 000	738 000	1 178 000	+ 59,6 %	1 248 000
ensemble du parc	100 %	100 %	100 %		100 %

## 9. Évolution comparée des parc motos et autos

[Onisr d'après Mééddat DAEI-Sesp]

années	1990	1996	2005	1996-2005
<b>motos</b>	747 000	738 000	1 178 000	+ 59,6 %
<b>autos</b>	26 436 522	27 872 067	30 537 244	+ 9,6 %

## 10. Évolution du kilométrage par types de véhicule

[Onisr d'après Mééddat DAEI-Sesp, 2007]

années	2001	2002	2003	2004	2005
parc à mi-année (en milliers)	994	1 037	1 083	1 153	1 238
kilométrage annuel moyen	4 577	4 706	4 728	4 744	4 717
kilométrage motos*	4,55	4,88	5,12	5,47	5,84
kilométrage tous véhicules*	545,40	552,70	556,90	559,90	556,00
proportion motos dans ensemble	<b>0,83 %</b>	<b>0,88 %</b>	<b>0,92 %</b>	<b>0,98 %</b>	<b>1,05 %</b>

\* en milliards de véhicules par km



## 11. Nombre de tués à 30 jours par catégorie d'usagers

[Sétra, 2007, et Onisr, 2008]

années	1996	1997	1998	1999
piétons	1 055	993	1 056	943
vélos	321	352	322	327
cyclos	511	503	447	498
motos	792	888	963	963
autos	5 601	5 419	5 870	5 517
autres	358	384	362	335
total	8 638	8 539	9 020	8 583

### Une accidentalité spécifique en aggravation constante

#### Évolution du nombre des tués, en données brutes annuelles

Comme en 2002 pour le rapport “Gisements de sécurité routière”, le groupe a essayé d’analyser tendances longues et ruptures sur environ dix ans, en demandant au Sétra d’effectuer, à partir des valeurs brutes relevées année après année (tableau 11), une désaisonnalisation des données, puis une neutralisation des effets climatiques (courbes pages 30-31). Les évolutions constatées respectivement pour les cyclos et les motos ont été comparées à l’évolution globale (tous véhicules et piétons), ainsi qu’à celle des véhicules légers et des piétons.

Le constat qui en ressort est dramatiquement clair: en onze ans, en données brutes de 1996 à 2006 inclus, le nombre de motards tués n’a pratiquement pas varié (792 en 1996, 769 en 2006), celui des cyclomotoristes a baissé de 38 % (511 en 1996, 317 en 2006), celui des automobilistes de 53 % (5 601 à 2 626), la baisse globale, tous véhicules confondus, atteignant 45 % (de 8 638 à 4 709). Les résultats bruts des huit premiers mois de 2007 font apparaître une nouvelle dégradation de l’accidentalité des utilisateurs de deux-roues motorisé, motards en particulier. Tandis que le nombre des tués automobilistes (- 2,34 %) ou cyclistes (- 10 %) baisse par rapport à la même période de 2006, celui des motards (+ 11,7 %, la plus forte hausse) et dans une moindre mesure celui des cyclomotoristes (+ 3 %) évoluent à la hausse: 565 motards (506 en 2006) et 208 cyclomotoristes (202 en 2006) ont été tués pendant ces huit premiers mois. L’examen de ces données brutes fait ressortir une rupture globale en 2002-2003, avec le lancement d’une nouvelle politique de sécurité routière, tout particulièrement l’annonce puis la mise en place du contrôle-sanction

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2006	2007
848	832	876	633	588	635	535	291	323
273	259	226	203	178	180	181	110	99
461	455	391	398	343	356	317	202	208
947	1 081	1 040	869	870	881	769	506	565
5 351	5 343	4 920	3 751	3 406	3 065	2 626	1 666	1 627
291	283	291	273	208	201	281	185	193
8 171	8 253	7 744	6 127	5 593	5 318	4 709	2 960	3 015

Les résultats 2007 prennent seulement en compte les huit premiers mois qui sont comparés, ci-dessus, avec les huit premiers de 2006.

automatisé (CSA). On retrouve cette tendance dans tous les résultats, y compris pour les piétons, plus faiblement pour les cyclos et les vélos. Pour les motos en revanche, aucune rupture durable n'apparaît, comme si, après un effet lié à l'annonce de la nouvelle politique et du CSA, marquée par une baisse de 16,4 % entre 2002 et 2003, la dégradation des résultats pour les deux-roues motorisés avait repris en 2004, le système de CSA ne produisant pas les effets escomptés sur cette catégorie d'utilisateurs.

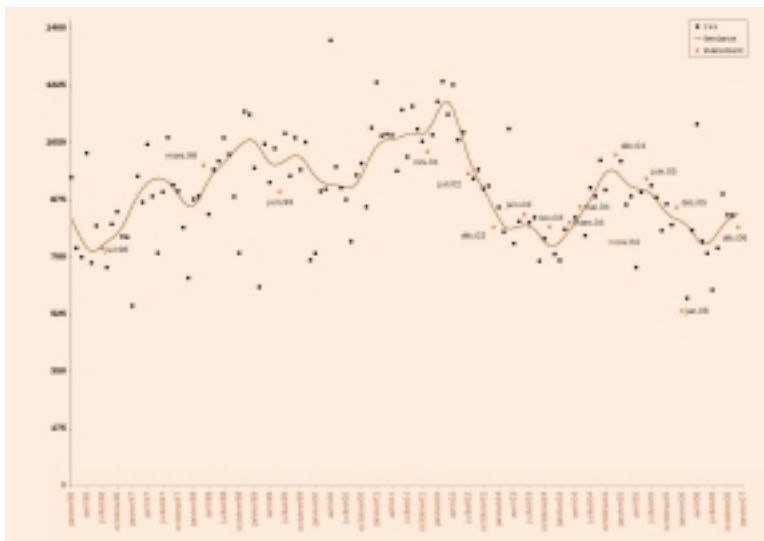
### Évolution du nombre des tués, en valeurs mensuelles désaisonnalisées et en tendance structurelle

La comparaison de chiffres bruts tend à gommer les aléas et fait peu ressortir l'évolution de la conjoncture et les retournements de tendance. Le même travail a donc été fait au niveau mensuel et quotidien pour désaisonnaliser l'analyse. Cette désaisonnalisation a été conduite, à partir des séries mensuelles de tués par catégorie d'utilisateurs, selon la méthode de Buys-Ballot, en considérant une saisonnalité "rigide" (tous les mois de janvier sont considérés comme ayant le même effet sur toute la période étudiée, de même pour ceux de février, etc.).

Le Séttra a utilisé le logiciel Metods pour obtenir les valeurs corrigées des variations saisonnières (CVS) et la tendance structurelle à long terme, qualifiée de "tendance rigide". Cette dernière fait ressortir une évolution voisine de zéro pour les tués à moto, une tendance générale à la baisse pour les cyclomoteuristes (- 4,2 % par an en moyenne sur la période), les cyclistes (- 7,2 %) et les piétons (- 6,4 %). Elle révèle, pour les véhicules légers et toutes catégories confondues, un décrochement en 2002-2003 qui correspond à l'annonce du CSA en décembre 2002 puis à la mise en service des 10 premiers radars fin octobre début novembre 2003.

## 12. Nombre de tués à moto

entre janvier 1996 et décembre 2006  
valeurs annualisées [Sétra, 2007]



### Données journalières et correction de l'effet météo

À l'aide des données journalières, on a cherché, enfin, à neutraliser l'effet météo journalier. Le logiciel Giboulée utilisé permet d'obtenir une tendance conjoncturelle souple qui fait ressortir les retournements à la hausse ou à la baisse. Les auteurs de l'analyse [Vervialle et Simonet 2007] font apparaître que l'effet d'annonce du système de CSA en 2002-2003 n'a pas eu de suite en 2004 pour les motards. Au contraire, la croissance en 2004 a été forte et ne s'est inversée que début 2005. Un retournement à la hausse a été observé en 2006 et semblait se poursuivre fin 2006, en contradiction avec les statistiques brutes. On notera des points atypiques :

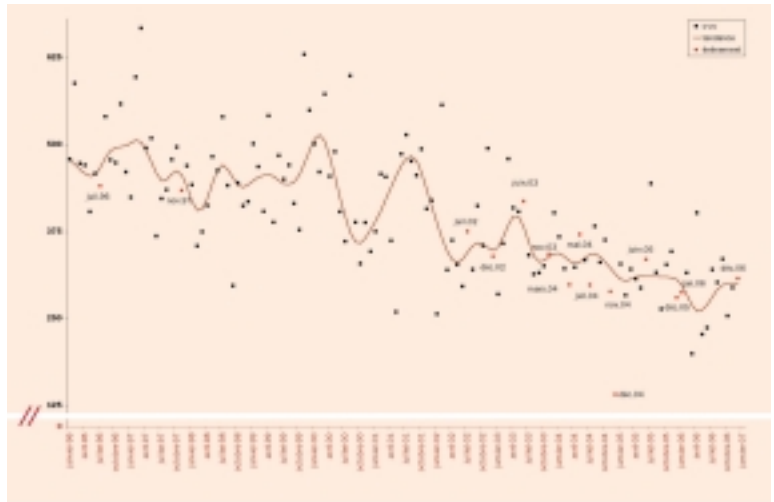
- très en-dessous de la tendance en janvier 2006; faut-il y voir l'effet de la loi prévoyant l'aggravation des sanctions pour les excès de vitesse de plus de 50 km/h ?

- très au-dessus de la tendance en avril, période sans événement particulier.

La même analyse fait apparaître pour les tués à cyclos une stabilisation en 2004 et 2005, suivie d'une remontée en 2006. La valeur CVS bien supérieure à la tendance d'avril 2006 reste, comme pour les motards, inexplicquée. Pour les véhicules légers, l'analyse fait ressortir l'effet du CSA comme le plus probant mais aussi le plus stable depuis 2002, avec toutefois une annonce de remontée de la tendance vers mi-2006. La série des analyses montre un retournement à la hausse les derniers mois pour toutes les séries, malgré une tendance structurelle générale à la baisse, sauf pour les motards. Les trois séries rapprochées (12, 13 et 14) font donc ressortir un effet du CSA surtout bénéfique pour les véhicules légers, faible pour les cyclos et quasi nul pour les motos.

**Giboulée**  
Voir annexe 3  
**Sétra**  
Service  
d'études  
techniques  
des routes et  
autoroutes  
**CSA**  
contrôle-  
sanction  
automatisé

### 13. Nombre de tués à cyclo, entre janvier 1996 et décembre 2006 valeurs annualisées [Sétra, 2007]



### 14. Nombre de tués tous véhicules confondus entre janvier 1996 et décembre 2006 valeurs annualisées [Sétra, 2007]



Juillet 1996, autorisation de conduire une 125 cm<sup>3</sup> si permis B depuis au moins deux ans •• Novembre 1997, BSR obligatoire pour conduire un cyclo entre 14 et 16 ans •• Mars 1998, contravention de cinquième classe pour excès de vitesse de 50 km/h et plus •• Juin 1999, délit de récidive des grands excès de vitesse •• Novembre 2001, extension du pouvoir de rétention du permis de conduire pour excès de vitesse de 40 km/h et plus •• Juillet 2002, la sécurité routière déclarée chantier présidentiel •• Décembre 2002, décisions du déploiement du CSA et d'une aggravation des sanctions •• Juin 2003, adoption de la loi renforçant la lutte contre la violence routière •• Novembre 2003, installation des 10 premiers radars fixes •• Mars 2004, mise en place du permis probatoire •• Mai 2004, annonce des bons résultats pour 2003 et d'une minoration des sanctions contre excès de vitesse de moins de 20 km/h •• Juillet 2004, entrée en vigueur de l'immatriculation des cyclos neufs •• Novembre 2004, premier mois d'expérimentation de la recommandation sur l'allumage des feux de jour hors agglomération faite le 31 octobre •• Décembre 2004, aggravation des sanctions contre excès de vitesse de 50 km/h et plus, minoration effective des sanctions contre excès de vitesse de moins de 20 km/h – 400 radars déployés •• Juin 2005, allumage des feux de jour hors agglomération laissé à l'appréciation du conducteur et débat sur l'implantation de 500 radars en 2006 •• Décembre 2005 – 1 000 radars déployés •• Janvier 2006, aggravation des sanctions pour les excès de vitesse de 50 km/h et plus, renforcement de l'efficacité de la peine de confiscation du véhicule •• Décembre 2006 – 1 200 radars déployés.

Ceci explique aussi pourquoi, depuis dix ans, la proportion des motards dans l'ensemble des tués sur la route n'a cessé d'augmenter, passant de 9,2 % en 1996 à 16,6 % en 2005 (courbe 15). Ce constat, pour clair qu'il soit, mérite cependant être complété par une analyse comparée des deux dernières années, 2005 et 2006, très contrastées.

- En 2005, on observe une très nette augmentation du nombre d'accidents corporels impliquant au moins une moto (+ 14,7 %) et du nombre total des blessés (+ 15,9 %) mais une augmentation très faible du nombre de tués (+ 1,3 %). D'ailleurs, la gravité des accidents impliquant des motos, exprimée en nombre de tués pour 100 victimes (4,61) est la moins élevée des cinq dernières années (2002 est la plus forte selon les anciennes définitions avec 5,25).
- En 2006, pour la première année depuis la mise en application du CSA, le nombre de tués parmi les motards diminue dans la statistique de l'Onisr de 12,7 %. La baisse atteint 11 % pour les cyclomotoristes, 14,3 % pour les automobilistes et 11,5 % pour l'ensemble métropolitain. L'indice de gravité baisse à nouveau, passant de 4,61 à 4,35. Les vitesses moyennes pratiquées par les motards augmentent certes légèrement sur les routes nationales à 2 x 2 voies mais diminuent partout ailleurs.

## Les indicateurs institutionnels d'accidentologie

**En France, comme dans la plupart des pays développés, les forces de l'ordre sont tenues d'établir un procès-verbal pour tout accident corporel sur une voie ouverte à la circulation publique. Ce document inclut des rubriques servant à construire des indicateurs institutionnels. On peut considérer comme tels ceux issus de la Conférence de Vienne (1969), établis pour permettre des comparaisons internationales: les tués à 30 jours (à 6 jours en France jusqu'au 31 décembre 2004), les blessés et les blessés hospitalisés au moins 24 heures (au moins 6 jours en France jusqu'au 31 décembre 2004).**

— Les tués à 30 jours amalgament "les tués sur le coup" et les décès après prise en charge par les secours d'urgence mais ignorent les décès au-delà du premier mois qui suit l'accident. Cet indicateur est (relativement) facile à recenser par les forces de l'ordre, constitue un bon indicateur de gravité "immédiate" et permet de situer le risque routier par rapport aux autres causes de décès, traumatiques ou non.

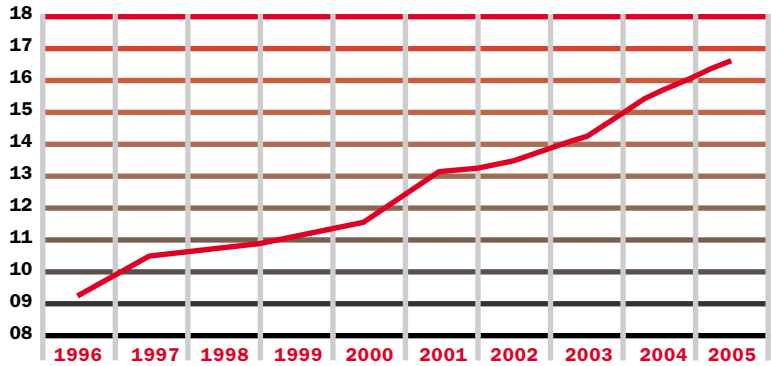
— Les blessés permettent, en principe, de recenser toutes les autres victimes corporelles. Mais nombre d'entre eux, particulièrement les plus légers, ont tendance à échapper au recensement des forces de l'ordre. Ainsi recueilli, un tel indicateur s'avère peu pertinent.

— C'est pourquoi, on préfère la notion de "blessés hospitalisés", en général plus gravement atteints sans que cette assertion soit toujours vérifiée (une victime peut s'avérer indemne ou très légèrement atteinte après une hospitalisation pour bilan et/ou surveillance et une autre, non hospitalisée dans un premier temps, s'avérer par la suite gravement atteinte). L'avantage de cet indicateur est la facilité de recensement par les forces de l'ordre, sous réserve, toutefois, qu'elles aient eu connaissance de l'accident.



## 15. Évolution de la part des motards tués

dans l'ensemble des usagers tués suite à un accident de la circulation routière entre 1996 et 2005 [Onisr, 2007]



Comment interpréter cette première évolution favorable pour les motards ? Non par l'efficacité directe du CSA, dont on a montré plus haut qu'il n'a pas eu d'effet notable sur l'accidentalité des motards, et ceci pour des raisons qui seront exposées au chapitre 2.

Peut-être du fait d'une augmentation de la pression sociale émanant des automobilistes contraints par la répression à modérer leur propre vitesse et qui n'observent pas depuis 2002-2003 la même modération de la part des motards... Peut-être encore du fait du renforcement des campagnes de communication à destination directe des conducteurs de deux-roues motorisés... Il est à ce stade très risqué et prématuré d'avoir quelque certitude que ce soit sur les déterminants d'une évolution aussi récente et fragile, d'autant que l'introduction d'un nouveau logiciel (Procea) dans les services de police en 2006 serait susceptible d'avoir entraîné des distorsions dans l'affectation des victimes, ce que confirment les résultats bruts des huit premiers mois de 2007, évoqués plus haut, qui voient la proportion des motards dans le nombre des tués passer de 17,1 % en 2006, au même moment de l'année, à 18,74 %.

**À noter** — Afin de permettre la comparaison des résultats de son accidentalité routière avec ceux des autres États européens, la France a adopté au 1<sup>er</sup> janvier 2005 la définition internationale du "tué à 30 jours" et du blessé hospitalisé. Pour les données antérieures au 1<sup>er</sup> janvier 2005 et sur la base des données 2005, le passage du tué à 6 jours au tué à 30 jours se fait par application d'un coefficient multiplicateur de 1,069. Ainsi, dans les tableaux faisant référence aux années 1995 à 2004, les données sont corrigées grâce à l'utilisation de ce coefficient. Le passage à la définition du blessé hospitalisé a, quant à lui, été progressif, un certain nombre d'unités de police et gendarmerie continuant d'enregistrer les blessés graves (hospitalisés plus de 6 jours) au cours du premier semestre 2005. Si ces difficultés ont disparu en 2006, les comparaisons entre les deux années peuvent toutefois être faussées.

## 16.

### Blessés graves (NISS 9+)<sup>3</sup>

[Umrestte-RVAC, 2007]

années	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
cyclos + motos	20 236	22 157	22 065	22 077	22 035	22 109	21 407	20 444	20 539
cyclos + motos, %	31,4 %	33,1 %	33,3 %	33,8 %	35,6 %	36,2 %	36,3 %	38,6 %	41,5 %
autos	27 669	28 022	28 530	27 908	26 112	26 071	24 353	19 271	17 782
autos %	42,9 %	41,8 %	43,0 %	42,8 %	42,2 %	42,7 %	41,3 %	36,4 %	35,9 %
tous usagers	64 485	67 036	66 359	65 244	61 905	61 095	59 017	52 978	49 465

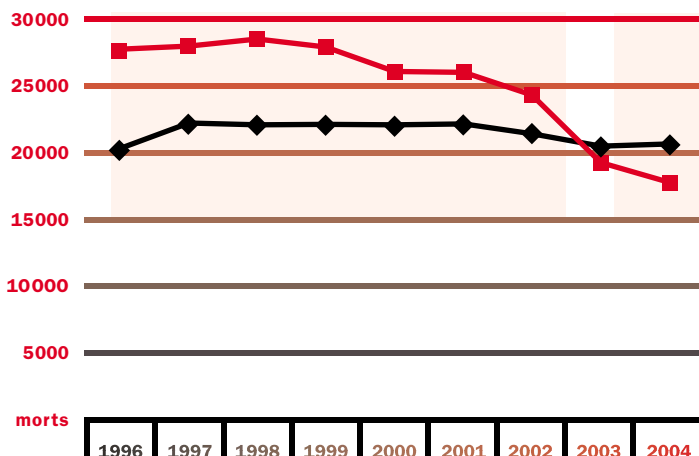
## 17.

### Évolutions comparées des blessés graves NISS 9 +

[Umrestte-RVAC, 2007]

cyclomotoristes et motards

automobilistes



### NISS

new injury severity score

### Umrestte

Unité mixte de recherche épidémiologique et de surveillance, transport, travail, environnement

### RVAC

Registre des victimes corporelles d'accidents de la circulation routière dans le département du Rhône

### Baac

Bulletin d'analyse des accidents corporels

### La projection nationale Baac/RVAC

La première étape permet, en comparant les données des Baac à celles du RVAC, d'identifier et de quantifier les caractéristiques liées au sous-enregistrement des blessés dans les Baac. Il s'agit essentiellement de la gravité des blessures et du type d'usager (mode de transport) blessé, de la présence ou de l'absence d'un tiers dans l'accident, et de caractéristiques plus générales: type de réseau (autoroute, route nationale, route départementale, voie communale, autre), forces de l'ordre en charge du secteur où a eu lieu l'accident (police, gendarmerie).

La deuxième étape consiste à estimer dans le département du Rhône le nombre total de blessés (selon une méthode dite de "capture-recapture"): ceux enregistrés par les Baac et/ou par le RVAC, et ceux ayant échappé aux deux sources de recensement. Le rapport entre l'effectif total et celui des Baac fournit le coefficient de correction du sous-enregistrement des Baac. Ceux-ci sont estimés dans chaque catégorie définie par la combinaison des facteurs évoqués ci-dessus: gravité lésionnelle (mesurée par une échelle médicale, le NISS), type d'usager, tiers (oui/non), type de réseau et type de force de l'ordre.

## Évolution du nombre des blessés graves : un constat alarmant

En 2002, le rapport “Gisements de sécurité routière” abordait la question des blessés graves, tous usagers confondus: « on parle des morts, on parle peu ou pas des rescapés de la mort routière qui voient leur vie brisée totalement ou partiellement par des handicaps définitifs, grossissant année après année, dans l’indifférence générale, la cohorte des personnes handicapées, ceci avec une importante sur-représentation des jeunes<sup>3</sup> ».

Ce rapport évoquait la recherche engagée par l’Inrets depuis 1995 à travers la constitution d’un “Registre des victimes corporelles d’accidents de la circulation routière dans le département du Rhône” (RVAC), première et, à ce jour encore unique, base de données française et européenne sur les victimes corporelles, limitée certes au seul département du Rhône, mais avec l’avantage de l’exhaustivité. Depuis 1996, la totalité des victimes corporelles d’accidents de la route dans ce département est recensée par l’ensemble des acteurs (Samu et Smur, pompiers, services hospitaliers d’urgence et de suite, institut médico-légal, familles des victimes...).

Ces données sont ensuite comparées à celles issues des Baac, remplis par la police et la gendarmerie, permettant ainsi une première extrapolation nationale, évidemment entourée de précautions scientifiques. Les données du RVAC sont de nature médicale et permettent la connaissance et l’étude des blessures et de leur gravité. Elles font apparaître une réalité jusqu’alors

« ... le nombre des accidentés graves à deux-roues motorisé est maintenant supérieur à celui des automobilistes »

inconnue: depuis 2003, du fait notamment de la forte baisse du nombre des accidents corporels concernant les autos, le nombre des blessés graves (NISS 9+)<sup>4</sup> parmi les utilisateurs de deux-roues motorisés dépasse celui des automobilistes – 20 444 contre 19 271 – et représente près de 40 % de ces victimes. Or, les utilisateurs de deux-roues motorisés représentent une part presque deux fois moindre des tués et de l’ensemble des blessés, toutes catégories confondues. Le nombre de ces blessés n’a aucunement baissé sur la période 1996-2004 alors que celui des automobilistes a baissé significativement, comme le montre le tableau ci-dessus qui compare les évolutions observées pour les blessés graves (NISS 9 +) de ces deux catégories d’usagers.

3. Tome 1, page 102. — 4. La définition de l’indicateur NISS 9 + est donnée au chapitre 8, page 168.

**La troisième étape consiste à appliquer ces coefficients correctifs du sous-enregistrement aux Baac nationaux, par catégorie définie ci-dessus, avec l’hypothèse sous-jacente d’une certaine homogénéité des pratiques d’enregistrement des blessés sur le territoire national par type de force de l’ordre.**

**On obtient ainsi une estimation nationale du nombre de blessés en fonction des caractéristiques suivantes : gravité lésionnelle, type d’usager, sexe, âge...**

**Samu**  
service d’aide  
médicale urgente  
**Smur**  
Service mobile  
d’urgence

## 18. Évolution du nombre de motards tués selon la localisation [Onisr, 2007]



## 19. Évolution de la gravité (motards tués pour 100 victimes) selon la localisation [Onisr, 2007]



## Tués et blessés à deux-roues motorisés: où, quand, qui, comment, avec quels comportements ?

### Où ?

Les motards se tuent aujourd'hui davantage en rase campagne (6 tués sur 10), où la gravité des accidents est 4,4 fois plus élevée, qu'en milieu urbain. En 1995, ces proportions étaient respectivement de 5 sur 10 et de 3,3 fois. Le rapport du nombre des blessés (1 sur 4 en rase campagne) n'ayant pas changé, c'est donc la gravité qui a empiré (courbes 18 et 19).

De 1996 à 2005, le nombre des tués a augmenté de 25 % en rase campagne et diminué de 12 % en milieu urbain. Contrairement à une idée répandue, les utilisateurs de deux-roues motorisés se tuent quatre fois plus souvent en section courante qu'en intersection. Cette tendance s'est accentuée puisqu'en dix ans, le nombre des tués hors intersection a augmenté de 16,5 % et celui en intersection a diminué de 23,9 % (tableau 20).

## 20. Victimes et gravité selon la localisation [Onisr, 2007]

nombre de motards années	tués		blessés		gravité
	1995	2005	1995	2005	
<b>en rase campagne</b>					
hors intersection	342	472	3 049	3 947	10,7
en intersection	91	62	968	471	8,59
sous-total	433	534	4 017	4 418	9,73
<b>en milieu urbain</b>					
hors intersection	269	240	7 336	8 319	3,54
en intersection	131	107	5 851	5 488	2,19
sous-total	400	347	13 187	13 807	2,94
<b>campagne et milieu urbain</b>					
hors intersection	611	712	10 384	12 266	5,56
en intersection	222	169	6 819	5 959	3,15
total	833	881	17 204	18 225	4,62



## 21. Indicateurs d'insécurité en rase campagne selon le type de route [Onisr, 2007]

nombre de motards années .....	tués		blessés		gravité		conducteurs impliqués	
	1995	2005	1995	2005	1995	2005	1995	2005
autoroutes .....	40	42	582	1 011	6,43	3,99	689	1 016
nationales .....	127	107	922	770	12,1	12,2	1 128	832
départementales .....	235	343	2 071	2 087	10,2	14,1	2 436	2 189
autre voies .....	31	42	442	550	6,55	7,10	522	565
<b>total .....</b>	<b>433</b>	<b>534</b>	<b>4 017</b>	<b>4 418</b>	<b>9,73</b>	<b>10,8</b>	<b>4 775</b>	<b>4 602</b>

Comme les automobilistes, c'est sur les routes départementales que les motards se tuent le plus en 2005 (64 % des morts) et ont les accidents les plus graves (gravité 3,5 fois plus élevée que sur les autoroutes). En dix ans, on y a enregistré la plus forte hausse du nombre des motards tués (+ 46 %). Seules les routes nationales ont connu une baisse (- 16 %), tableau 21. En relation directe avec une accidentalité en milieu rural plus élevée (vitesse, croisements, obstacles, profil et gabarit de chaussées, moindres équipements de sécurité...), c'est dans les agglomérations les plus petites qu'on se tue le plus: en 2005 comme en 1995, les traversées d'agglomérations de moins de 5 000 habitants sont les plus meurtrières et on constate que plus leur taille diminue, plus la gravité des accidents s'élève, variant dans un rapport de 1 à 5,7. Sur la même période, seules les villes de 20 000 à 50 000 habitants connaissent une augmentation (+ 5 %), toutes les autres enregistrant une baisse qui atteint même 23 % pour les villes de 50 000 à 100 000 habitants (tableau 22). Fait propre aux deux-roues motorisés, trois régions concentrent à elles seules 36 % des tués: Île-de-France, Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Rhône-Alpes (tableau 23).

### Quand ?

#### Une saisonnalité marquée

La période début mai à fin août concentre une part très importante des motards tués et blessés, cette réalité ayant peu évolué en dix ans: 47 % des morts et 40 % des blessés en 1995, 49 % des morts et 40 % des blessés en 2005. C'est en mai et juin que l'on a enregistré le plus grand nombre de morts en 1995 (respectivement 99 et 103), en juin et juillet en 2005 (respectivement 105 et 130). En 1995, c'est en mai que la gravité des accidents avait atteint son plus haut niveau annuel (5,59), en 2005 ce fut en juillet (6,61), courbe 24. Faute de données mensuelles précises sur l'exposition au risque des motards, ce constat est difficile à interpréter.

#### Des accidents plus graves la nuit que le jour

En 2005, on a enregistré 65 % des tués et 74 % des blessés le jour contre respectivement 57 % et 69,5 % en 1995. En dix ans, le nombre de tués a augmenté de 22 % le jour et diminué de 15 % la nuit. C'est de nuit que la gravité est la plus forte, même si elle a peu diminué en dix ans: 1,7 fois celle des accidents de journée en 1995, 1,5 fois en 2005 (tableau 25).

**22.****Indicateurs d'insécurité en milieu urbain  
en fonction du nombre d'habitants** [Onisr, 2007]

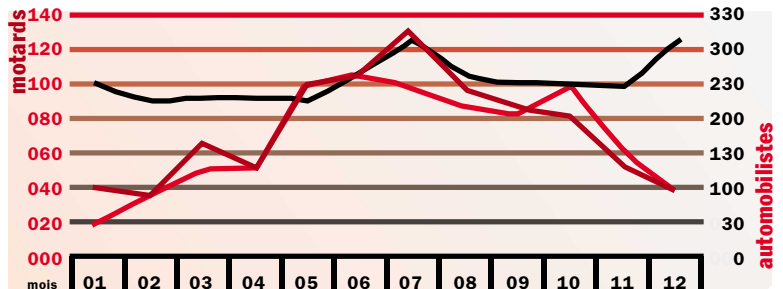
nombre d'habitants	motards tués		motards blessés		gravité		conducteurs impliqués	
	1995	2005	1995	2005	1995	2005	1995	2005
années	<b>1995</b>	<b>2005</b>	<b>1995</b>	<b>2005</b>	<b>1995</b>	<b>2005</b>	<b>1995</b>	<b>2005</b>
moins de 5 000	111	89	1 545	1 238	6,70	6,71	1 795	1 239
5 000 à 20 000	81	74	1 787	1 907	4,33	3,74	2 047	1 888
20 000 à 50 000	74	78	2 188	2 336	3,27	3,23	2 525	2 346
50 000 à 100 000	35	27	1 594	1 652	2,15	1,61	1 821	1 657
plus de 100 000	99	79	6 073	6 674	1,60	1,17	7 052	6 843
total	<b>400</b>	<b>347</b>	<b>17 227</b>	<b>13 807</b>	<b>2,27</b>	<b>2,45</b>	<b>15 240</b>	<b>13 973</b>

**23. Motards tués à 30 jours IDF+PACA+RA** [d'après Sétra 2007]

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Île-de-France	100	124	136	137	141	187	154	134	124	110	110
Provence-Alpes Côte-d'Azur	99	111	114	124	119	151	134	110	126	114	96
Rhône-Alpes	91	83	99	106	93	110	112	103	68	92	81
ensemble (E)	792	888	963	963	947	1 081	1 040	869	870	881	769
IdF+PACA+RA/E	36,6 %	35,8 %	36,2 %	38,1 %	37,3 %	41,4 %	38,5 %	39,9 %	36,5 %	35,9 %	37,3 %

**24. Motards et automobilistes tués selon le mois** [d'après Onisr, 2007]

gravité exprimée en nombre de tués pour 100 victimes

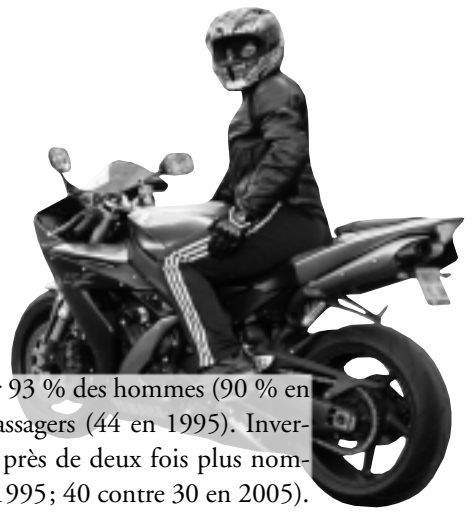


automobilistes  
motards 2005  
motards 1995

**25. Nombre de victimes et gravité  
le jour et la nuit** [Onisr, 2007]

nombre de motards	tués		blessés		gravité	
	1995	2005	1995	2005	1995	2005
années	<b>1995</b>	<b>2005</b>	<b>1995</b>	<b>2005</b>	<b>1995</b>	<b>2005</b>
jour	473	575	11 958	13 451	3,80	4,10
nuit	360	306	5 246	4 774	6,42	6,02
total	<b>833</b>	<b>881</b>	<b>17 204</b>	<b>18 225</b>	<b>4,62</b>	<b>4,61</b>

## Qui ?



### Des hommes très majoritairement...

Les 881 motards tués en 2005 étaient pour 93 % des hommes (90 % en 1995). Seuls 30 d'entre eux étaient des passagers (44 en 1995). Inversement, les femmes passagères tuées sont près de deux fois plus nombreuses que les hommes (63 contre 44 en 1995; 40 contre 30 en 2005). La part des passagers des deux sexes tués a, elle, beaucoup diminué en 10 ans: 13 % en 1995, et seulement 8 % en 2005 alors que le nombre de tués a augmenté de 7 %. Enfin, la gravité des accidents atteint 4,94 pour les conducteurs et 2,50 pour les passagers, soit près de deux fois moins.

### ...de moins en moins jeunes

De 1995 à 2005, la part des motards tués de moins de 30 ans est revenue de 66 à 45 %. Inversement, celle des plus de 30 ans est passée de 34 % à 55 %. De même, le nombre des tués de moins de 30 ans a baissé de 28 % et celui des plus de 30 ans augmenté de 73 %. Par tranche d'âge, c'est parmi les 25-29 ans que le nombre des tués a le plus diminué (- 43 %) et parmi les 35-49 ans qu'il a le plus augmenté (+ 99 %), tableau 26. Une analyse plus fine fait apparaître en 1995, pour les tués, un pic à 23 ans, déjà moins prononcé, en 2005, à 22-23 ans (courbe 27).

La gravité moyenne des accidents n'a pas beaucoup varié durant la même

« Les victimes sont massivement des conducteurs hommes, jeunes mais moins en 2005 qu'en 1995. »

période (de 4,57 à 4,61) mais celle des accidents des 25-29 ans a beaucoup diminué (- 75 %) tandis que celles des 30-34 ans (+ 83 %) et des 35-49 (+ 29 %) ont très sensiblement augmenté.

Dans l'ensemble des accidents de motos, comme

pour les tués, on constate que l'âge moyen des impliqués est passé, entre 1995 et 2005, de 29,4 ans à 33,3 ans (courbe 28).

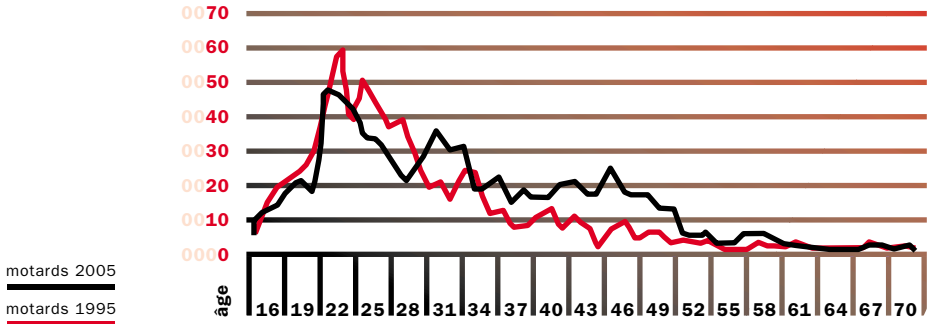
Il convient toutefois d'être très prudent sur l'interprétation de ces évolutions puisqu'on connaît très mal les expositions au risque comparées de ces différents groupes d'âge. On peut toutefois dégager des hypothèses à approfondir. L'aggravation de l'accidentalité des plus de 30 ans est sans doute en partie liée à l'augmentation de la puissance des véhicules utilisés, donc de la vitesse pratiquée, et du nombre d'usagers dans ces tranches. Par contraste, la baisse du nombre de tués de 25-29 ans et de la gravité des accidents dans lesquels ils sont impliqués n'est peut-être pas sans lien avec un passage un peu plus tardif à une moto plutôt moins puissante que dans les tranches d'âge supérieures, notamment en raison d'un pouvoir d'achat sans doute moins élevé en moyenne.



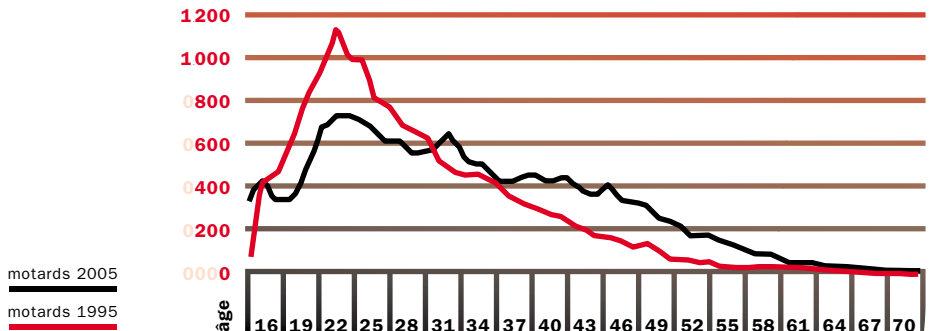
## 26. Nombre de victimes selon l'âge [Onisr, 2007]

nombre de motards années .....	tués		blessés		gravité	
	1995	2005	1995	2005	1995	2005
0-14 ans .....	3	4	135	233	2,17	1,69
15-19 ans .....	70	64	1 651	1 832	4,07	3,38
20-24 ans .....	230	187	4 730	3 135	4,64	5,63
25-29 ans .....	250	142	3 971	3 080	5,92	4,41
30-34 ans .....	115	147	2 523	2 685	4,36	5,19
35-49 ans .....	137	273	3 619	5 603	3,65	4,65
50-64 ans .....	20	52	463	1 503	4,14	3,34
65 ans et plus .....	8	12	86	118	8,51	9,23
âge non précisé .....	0	0	26	36	-	-
total .....	833	881	17 204	18 225	4,62	4,61

## 27. Motards tués dans un accident corporel selon l'âge en 1995 et 2005 [Onisr, 2007]

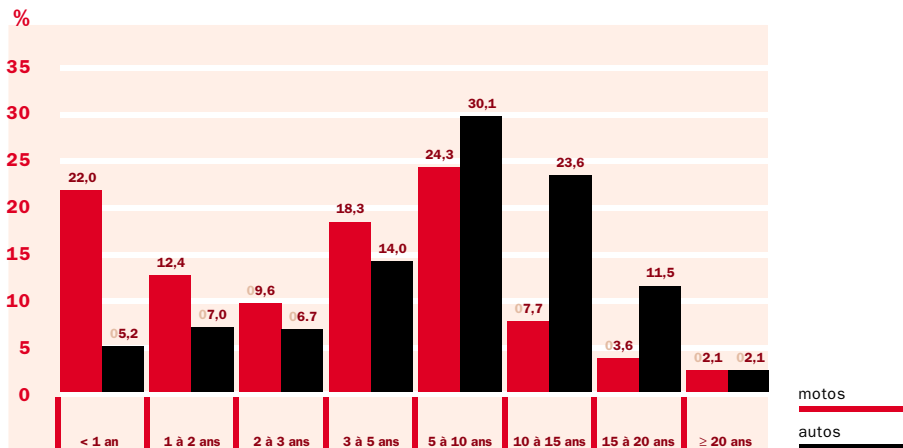


## 28. Motards impliqués dans un accident corporel selon l'âge en 1995 et 2005 [Onisr, 2007]



## 29. Motos et autos accidentées en 2005 selon leurs anciennetés respectives

[Onisr, 2007]



## 30 Accidents selon le nombre et le type des véhicules impliqués [Onisr 2007]



types de véhicules impliqués	accidents corporels		accidents mortels	
	1995	2005	1995	2005
moto seule	2910	3196	283	287
moto contre piéton	1273	1010	48	27
<b>accidents à deux véhicules dont :</b>	<b>12868</b>	<b>13130</b>	<b>449</b>	<b>480</b>
moto et vélo	226	159	11	4
moto et cyclo	337	271	15	10
moto et moto	201	290	8	13
moto et véhicule léger	11037	11242	326	361
moto et camionnette	531	577	22	25
moto et poids lourds	314	314	53	45
moto et transports en commun	90	99	6	10
moto et autre véhicule*	132	178	8	12
<b>accidents à trois véhicules et plus</b>	<b>911</b>	<b>957</b>	<b>79</b>	<b>87</b>
<b>total</b>	<b>17962</b>	<b>18293</b>	<b>859</b>	<b>881</b>

\* autres véhicules : tracteurs agricoles, voitures, engins spéciaux...

### Une implication dans les accidents d'autant plus forte que l'immatriculation est récente

On ignore la date d'achat des motos mais on connaît leur date d'immatriculation et on constate une très forte accidentalité les premières années. Plus de 20 % sont accidentées la première année et 67 % dans les cinq ans. Ces pourcentages atteignent 5 et 33 % seulement pour les autos. De telles données trahissent la forte vulnérabilité des motos, l'apprentissage plus long qu'exige leur conduite et démontrent la nécessité de renforcer la formation initiale des conducteurs (histogramme 29).

#### Comment ?

Les accidents impliquant une moto et une auto sont les plus nombreux. Toutefois les motards se tuent souvent seuls aussi. En 2005, les trois quarts des accidents mortels et 86 % des accidents corporels impliquant deux véhicules étaient des accidents moto-véhicule léger (73 % et 86 % en 1995), pour les deux tiers en milieu urbain (tableau 30). Inversement une fois sur trois, les utilisateurs de deux-roues motorisés se sont tués tout seuls – peu de différence entre 1995 et 2005 – 2,4 fois plus souvent en rase campagne qu'en zone urbaine.

#### Quels scénarios d'accidents entre motos et autos ?

L'étude des Baac fait ressortir en 2005 quatre types principaux d'accidents :

- Les conflits en intersection ou à proximité: 55,7 % des accidents corporels, 49,2 % des accidents mortels (177); le scénario le plus meurtrier est celui du tourne-à-gauche de l'automobiliste, qui représente le tiers des accidents corporels (3 712) et mortels (131), le tourne-à-gauche du motard ne représentant, lui, que 2,2 % des accidents corporels.
- Les accidents hors intersection entre véhicules circulant dans le même sens: 18,2 % des accidents corporels et 8,3 % des accidents mortels; près des deux tiers en milieu urbain, avec une faible gravité compte tenu de vitesses peu élevées (sur 2 041 accidents corporels, 30 ont été mortels), dans près d'un cas sur deux lors d'un changement de file, de l'automobiliste le plus souvent. Dans un peu plus de 50 % de ces cas, le motard vient heurter l'arrière de l'auto, alors qu'une fois sur cinq, il roulait trop vite, et qu'une fois sur dix c'est l'automobiliste qui changeait de file irrégulièrement.
- Les accidents hors intersection entre véhicules circulant en sens opposés: 18,4 % des accidents corporels et 34,7 % des accidents mortels, ils se produisent en général à cause d'un dépassement dangereux (dans 313 cas par l'automobiliste et dans 470 par le motard), avec des différentiels de vitesse élevés et une gravité de 6,6 en moyenne; le cas le plus meurtrier est le dépassement à gauche par le motard (16 % de ces accidents sont mortels).



### 31. Scénarios d'accident entre une moto et une auto en 2005

[Onisr 2007]

accidents .....	corporels .....		mortels .....	
	nb	%	nb	%
<b>accidents en intersection</b>	<b>6 235</b>	<b>55,7 %</b>	<b>177</b>	<b>49,2 %</b>
auto tourne à gauche (1 et 2)	3 712	33,1 %	131	36,4 %
moto tourne à gauche	251	2,2 %	1	0,3 %
moto ayant la priorité	3 673	32,8 %	124	34,4 %
<b>accidents hors intersection</b>				
<b>véhicules dans le même sens</b>	<b>2 041</b>	<b>18,2 %</b>	<b>30</b>	<b>8,3 %</b>
auto change de sens	663	5,9 %	5	1,4 %
moto change de file	310	2,8 %	3	0,8 %
moto entre deux files	173	1,5 %	1	0,3 %
moto heurte l'arrière d'une auto	1 068	9,5 %	20	5,6 %
auto heurte l'arrière d'une moto	254	2,3 %	21	5,8 %
<b>accidents hors intersection</b>				
<b>véhicules en sens opposés</b>	2 062	18,4 %	125	34,7 %
moto se déporte ou dépasse à gauche	470	4,2 %	57	15,8 %
auto se déporte ou dépasse à gauche	313	2,8 %	11	3,1 %
auto change de direction	489	4,4 %	19	5,3 %
<b>manœuvres dangereuses*</b>	864	7,7 %	28	7,8 %
auto en manœuvre dangereuse	726	6,5 %	22	6,1 %
moto en manœuvre dangereuse	169	1,5 %	5	1,4 %
<b>total – tous scénarios</b>	<b>11 202</b>	<b>100 %</b>	<b>360</b>	<b>100 %</b>

\*demi-tour, à contresens ou en marche arrière, par exemple

### 32. Évolution de l'accidentalité des motards impliqués dans un accident contre obstacle fixe sur tous les réseaux comparée à leur accidentalité générale

[Lemoine et Loescher, d'après Sêtra 2007]

années	1996	1997	1998	1999	2000
<b>accidents</b>					
obstacles fixes = OF	2 176	2 349	2 353	2 355	2 414
ensemble = E	16 212	17 960	18 079	19 221	19 438
proportion OF/E	13,42 %	13,08 %	13,02 %	12,25 %	12,42 %
<b>tués</b>					
obstacles fixes = OF	277	353	359	333	364
ensemble = E	792	888	963	963	947
proportion OF/E	34,97 %	39,75 %	37,28 %	34,58 %	38,44 %
<b>blessés graves</b>					
obstacles fixes = OF	968	1 041	917	931	833
ensemble = E	4 299	4 782	4 356	4 298	4 000
proportion OF/E	22,52 %	21,77 %	21,05 %	21,66 %	20,82 %
<b>blessés légers</b>					
obstacles fixes = OF	1 262	1 315	1 398	1 383	1 495
ensemble = E	12 057	13 284	13 597	14 808	15 311
proportion OF/E	10,47 %	9,90 %	10,28 %	9,34 %	9,76 %
<b>blessés</b>					
obstacles fixes = OF	2 230	2 356	2 315	2 314	2 328
ensemble = E	16 356	18 066	17 953	19 106	19 311
proportion OF/E	13,63 %	13,04 %	12,89 %	12,11 %	12,06 %

..... gravité
..... 2,84
..... 3,53
..... 0,40
..... 3,38
..... 1,47
..... 0,75
..... 0,97
..... 0,58
..... 1,87
..... 8,27
..... 6,06
..... 12,1
..... 3,51
..... 3,89
..... 3,24
..... 3,03
..... 2,96
..... 3,21

- Les manœuvres dangereuses (demi-tour, circulation à contresens ou en marche arrière... : 7,7 % des accidents corporels et 7,8 % des accidents mortels ; dans 84 % des cas la manœuvre est le fait de l'automobiliste qui n'intègre pas le motard dans son information (tableau 31).

### Les accidents contre obstacles fixes : un tiers des tués

En dix ans, la proportion des accidents impliquant une moto contre obstacle fixe sur tous réseaux a légèrement fléchi, passant de 13,42 % en 1996 à 11,51 % en 2005.

La proportion de motards tués dans ces accidents, rapportée à l'ensemble des motards tués dans les accidents, est quant à elle restée relativement stable, passant de 34,97 % en 1996 à 33,94 % en 2005, malgré des variations relativement fortes entre 1997 et 2004 (tableau 32). La proportion des blessés (englobant blessés graves et blessés légers) dans ces accidents, rapportée à l'ensemble des motards blessés dans les accidents, a légèrement fléchi, passant de 13,63 % en 1996 à 10,17 % en 2003, pour remonter à 10,84 % en 2005. Sur l'ensemble de la période, la proportion de blessés graves est invariablement plus de deux fois supérieure à celle des blessés légers, sauf en 2005, année d'adoption par la France de la nouvelle classification internationale des blessés.

Les accidents de motards contre obstacles fixes sont donc parmi les plus graves, par le nombre de tués et de blessés graves qu'ils entraînent.

.....	2001	2002	2003	2004	2005
..... 2 155	2 155	2 069	1 728	1 890	2 106
..... 19 515	19 515	17 967	16 144	15 950	18 293
..... 11,04 %	11,04 %	11,51 %	10,70 %	11,85 %	11,51 %
..... 329	329	364	277	286	299
..... 1 081	1 081	1 040	869	870	881
..... 30,43 %	30,43 %	35 %	31,88 %	32,87 %	33,94 %
..... 780	780	801	595	589	1 137
..... 4 030	4 030	3 770	3 161	3 016	7 386
..... 19,35 %	19,35 %	21,25 %	18,82 %	19,53 %	15,39 %
..... 1 269	1 269	1 132	1 013	1 054	857
..... 15 145	15 145	13 775	12 655	12 708	10 839
..... 8,38 %	8,38 %	8,22 %	8,00 %	8,29 %	7,91 %
..... 2 049	2 049	1 933	1 608	1 643	1 975
..... 19 175	19 175	17 545	15 816	15 724	18 225
..... 10,69 %	10,69 %	11,02 %	10,17 %	10,45 %	10,84 %



### 33.

#### Vitesses moyennes pratiquées en km/h, de jour, par les automobilistes et les motards

[Guyot et Loescher d'après bilans annuels de l'Onisr]

1. RN à deux voies avec chaussées séparées

\* En 2006, les rubriques "routes nationales" et "routes départementales à grandes circulation" ont été fusionnées en une nouvelle rubrique "routes nationales ou départementales à grande circulation".

Les moyennes sont les suivantes : pour les autos, 82, pour les motos, 90.

types de voies

autoroutes de liaison .....	130 km/h	auto	.....
		moto	.....
<b>différentiel moto/auto</b> .....			
autoroutes de dégagement .....	110 km/h	auto	.....
		moto	.....
<b>différentiel moto/auto</b> .....			
nationales à 2 x 2 voies <sup>1</sup> .....	110 km/h	auto	.....
		moto	.....
<b>différentiel moto/auto</b> .....			
nationales .....	90 km/h	auto	.....
		moto	.....
<b>différentiel moto/auto</b> .....			
départementales à grande circulation .....	90 km/h	auto	.....
		moto	.....
<b>différentiel moto/auto</b> .....			
traversées d'agglomérations < 5000 h			
par routes nationales .....	50 km/h	auto	.....
		moto	.....
<b>différentiel moto/auto</b> .....			

## Avec quels comportements ?

### La vitesse

Usagers parmi les plus vulnérables, les motards sont cependant ceux qui roulent en moyenne le plus vite. Le différentiel avec les automobilistes n'a pas diminué. Ce paradoxe est au cœur de la problématique des motards. Tout analyste du risque sait que, plus la vulnérabilité est élevée, plus la prise de risque doit être mesurée pour limiter la probabilité d'accident. Ce n'est pas la culture la plus répandue parmi les motards dont une proportion, non déterminée, cherche la vitesse et la prise de risque. Pour les usagers "extrêmes", s'il faut respecter les limites de vitesse, une part importante de l'attrait du véhicule disparaît.

L'observation sur 10 ans (1996-2005) des vitesses moyennes respectives pratiquées par les automobilistes et les motards montre que durant cette période, constamment et sur toutes les catégories de routes, celles des motos ont été plus élevées, ceci dans des proportions préoccupantes compte tenu de l'augmentation du risque en fonction de la vitesse (tableau 33). Les vitesses des motos sont toutefois à interpréter avec précaution, tant le nombre des véhicules observés par l'Institut de sondages Lavalie est modeste (1 030 en 2005, 1 032 en 2006), réalité qui illustre de façon caricaturale la faiblesse des moyens consacrés à la bonne connaissance de l'accidentalité, des déplacements et des comportements des motards.

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
119	121	122	123	127	126	126	124	121	119	119
129	125	132	130	132	129	134	130	126	125	118
+ 10	+ 4	+ 10	+ 7	+ 5	+ 3	+ 8	+ 6	+ 5	+ 6	- 1
106	104	109	109	110	110	112	112	111	109	109
110	112	116	120	118	120	120	119	119	117	116
+ 4	+ 8	+ 7	+ 11	+ 8	+ 10	+ 8	+ 7	+ 8	+ 8	+ 7
111	111	111	112	112	112	112	109	104	100	102
116	118	114	114	121	118	118	113	111	108	109
+ 5	+ 7	+ 3	+ 2	+ 9	+ 6	+ 6	+ 4	+ 7	+ 8	+ 7
90	90	89	88	89	90	88	85	84	81	*
104	104	102	103	103	97	104	98	96	91	*
+ 14	+ 14	+ 13	+ 15	+ 14	+ 7	+ 16	+ 13	+ 12	+ 10	-
93	92	92	92	95	93	93	90	88	86	*
109	106	106	103	97	99	109	96	96	99	*
+ 16	+ 14	+ 14	+ 11	+ 2	+ 6	+ 16	+ 6	+ 8	+ 13	-
64	62	61	60	62	62	61	57	55	52	53
73	71	68	70	69	70	69	63	61	61	55
+ 9	+ 9	+ 7	+ 10	+ 7	+ 8	+ 8	+ 6	+ 6	+ 9	+ 2

On peut néanmoins faire quelques constats sur longue période.

- Les écarts de vitesse moyenne les plus élevés entre autos et motos sont observés sur les routes nationales et départementales où la vitesse est limitée à 90 km/h:
    - à peu près toujours au-dessus de 10 km/h sur routes nationales, avec des pics allant jusqu'à 15 et même 16 km/h au-dessus de la vitesse moyenne des automobilistes
    - le plus souvent au-dessus de 10 km/h sur les routes départementales, avec des pics différentiels à 14 et 16 mais quelques écarts nettement moindres (+ 6 en 2001 et 2003, + 2 seulement en 2000).
- Or, c'est précisément sur ces types de routes que les motards se tuent le plus souvent, où les accidents sont les plus graves et où l'indice de gravité, – aujourd'hui le plus élevé en valeur absolue (12,2 et 4,1 respectivement) – a augmenté depuis 10 ans. **La baisse de la vitesse des motards sur les routes départementales est à l'évidence un enjeu clé pour l'amélioration de leur sécurité.** À l'inverse, sur les autoroutes de liaison et de dégagement, comme sur les routes nationales à 2 x 2 voies séparées, où la vitesse limite est plus élevée (130 ou 110 km/h), cet écart est moins grand: il dépasse rarement 10 km/h sur la période et tend à se stabiliser, voire à se réduire,

### 34.

#### Pourcentages du dépassement de vitesse limite, de jour, par les autos et les motos

[Guyot et Loescher d'après bilans annuels de l'Onisr]

1. RN à deux voies avec chaussées séparées

\* En 2006, les rubriques "routes nationales" et "routes départementales à grande circulation" ont été fusionnées en une nouvelle rubrique "routes nationales ou départementales à grande circulation".

Les moyennes sont les suivantes:

43 %, pour les autos,

46 % pour les motocyclettes.

types de voies

autoroutes de liaison .....	130 km/h	auto	.....
		moto	.....
<b>différentiel moto/auto</b> .....			
autoroutes de dégagement .....	110 km/h	auto	.....
		moto	.....
<b>différentiel moto/auto</b> .....			
nationales à 2 x 2 voies <sup>1</sup> .....	110 km/h	auto	.....
		moto	.....
<b>différentiel moto/auto</b> .....			
nationales .....	90 km/h	auto	.....
		moto	.....
<b>différentiel moto/auto</b> .....			
départementales à grande circulation .....	90 km/h	auto	.....
		moto	.....
<b>différentiel moto/auto</b> .....			
traversées d'agglomérations < 5000 h			
par routes nationales .....	50 km/h	auto	.....
		moto	.....
<b>différentiel moto/auto</b> .....			

sur les autoroutes de liaison (130 km/h), où l'indice de gravité s'est réduit lui aussi entre 1995 et 2005 (de 6,28 à 3,99), tableau 34.

- Si l'on observe le pourcentage d'automobilistes et de motards dépassant la vitesse maximale autorisée de jour, durant la même période, on constate que c'est sur ces mêmes routes nationales et départementales que l'écart est le plus élevé entre les deux types d'usagers, toujours dans le même sens:
  - jusqu'à 25 et même 28 points sur les routes nationales (par exemple, un taux de motos en infraction de 74 % en 2002 contre 46 % d'autos);
  - jusqu'à 29 sur routes départementales en 1997, et encore 25 en 2005.
- Les résultats de l'année 2006 paraissent marquer une rupture sur les autoroutes de liaison, la vitesse moyenne des motos étant pour la première fois inférieure (d'1 km/h) à celle des autos, le pourcentage de motards infractionnistes étant lui-même plus faible que celui des automobilistes infractionnistes (31 % contre 34 %). Ces données laissent toutefois d'autant plus dubitatif que cette même évolution n'est pas constatée sur les autres types de voies, que ce soit en écart de vitesse moyenne ou en pourcentage d'infractionnistes.

Cette année 2006 est de plus troublée au niveau statistique en ce qui



1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
30	35	40	41	52	49	49	42	32	34	34
40	43	57	50	60	51	54	52	34	39	31
+ 10	+ 8	+ 17	+ 9	+ 8	+ 2	+ 5	+ 10	+ 2	+ 5	- 3
44	42	53	51	54	52	57	58	53	49	51
52	53	58	61	63	67	66	65	65	59	59
+ 8	+ 9	+ 5	+ 10	+ 9	+ 15	+ 9	+ 7	+ 8	+ 10	+ 8
57	54	53	60	56	57	58	50	42	32	27
63	62	55	53	65	65	64	54	59	43	39
+ 6	+ 8	+ 2	- 7	+ 9	+ 8	+ 6	+ 4	+ 17	+ 9	+ 12
56	50	50	48	52	52	46	38	37	26	*
78	75	71	71	76	65	74	59	58	48	*
+ 22	+ 25	+ 21	+ 23	+ 24	+ 13	+ 28	+ 21	+ 21	+ 22	-
62	55	56	59	61	59	60	50	49	43	*
74	84	72	64	65	60	85	60	65	68	*
+ 12	+ 29	+ 16	+ 5	+ 4	+ 1	+ 15	+ 10	+ 16	+ 25	-
85	82	81	79	82	83	80	72	65	60	53
91	91	86	94	94	91	88	82	77	83	64
+ 6	+ 9	+ 5	+ 15	+ 12	+ 8	+ 8	+ 10	+ 12	+ 23	+ 11

concerne les routes départementales et nationales du fait de la départementalisation de plus de 18 000 kilomètres de routes nationales. Dans ces conditions, il serait hasardeux de déduire de ces résultats la certitude d'un changement notable dans les comportements et l'accidentalité des motards. L'année 2007, dont les résultats bruts globaux sur huit mois marquent une nouvelle dégradation pour les motards et les cyclomoteuristes, devra être analysée avec beaucoup d'attention et comparée à 2005 plutôt qu'à 2006.

### L'alcool

Les statistiques 2006 montrent que l'imprégnation alcoolique a des conséquences plus graves pour les utilisateurs de deux-roues motorisés que pour les autres usagers de la route, compte tenu notamment de l'instabilité et de la vulnérabilité supérieure des deux-roues motorisés en cas de choc.

- Les cyclomoteuristes sont les usagers les plus impliqués dans un accident corporel où le taux d'alcoolémie est connu : 7,7 % des accidents les impliquant, contre 6,8 % pour les automobilistes et 4,7 % pour les motards.
- Les plus souvent impliqués dans un accident mortel sont certes les cyclomoteuristes (29,8 % des cas) mais les motards suivent immédiatement

derrière (21 %), les automobilistes n'apparaissant que dans 18,2 % des cas. Proportionnellement, les utilisateurs de deux-roues motorisés trouvent plus souvent la mort que les autres usagers de la route dans les accidents où l'alcool est présent (tableau 35).

### Le port du casque

Il convient d'analyser les statistiques sur le port du casque avec beaucoup de prudence car elles sont issues d'enquêtes visuelles très limitées en nombre pour les deux-roues motorisés (349 cyclos avec 402 usagers ; 2 479 motos avec 2 898 usagers en 2006) et qui ne distinguent pas les ports incorrects, ces derniers s'apparentant à un non-port en cas de choc. L'évolution sur longue période est donc à privilégier par rapport aux valeurs absolues (tableau 36). Celle-ci fait d'abord apparaître la difficulté d'arriver à un taux de 100 %, dont on est plus proche en milieu urbain et sur les autoroutes de liaison (malgré une anomalie peut-être statistique en 2006) qu'en rase campagne, où les accidents sont pourtant plus graves et où on se tue le plus. La peur de la sanction serait-elle plus élevée en ville ? C'est ce que semblent confirmer les résultats dans l'agglomération parisienne – qui sont les meilleurs (99 % depuis 2003), et où la couverture policière est plus importante que dans les grandes villes de province (95-96 %) – et sur autoroute (tableau 37).

#### 36. Port du casque par les cyclomotoristes en rase campagne et en milieu urbain 1996-2006 (en %) [d'après Onisr]

<b>en rase campagne</b> .....
nationales à 2 ou 3 voies .....
départementales à grande circulation .....
<b>en milieu urbain</b> .....
nationales (traversée d'agglomération <sup>1</sup> ) .....
agglomération parisienne .....
dont Paris .....
grandes agglomérations de province .....

#### 37. Port du casque par les motards en rase campagne et en milieu urbain 1996-2006 (en %) [d'après Onisr]

<b>en rase campagne</b> .....
autoroutes de liaison .....
autoroutes de dégagement .....
nationales à 2 x 2 voies <sup>2</sup> .....
nationales à 2 ou 3 voies <sup>2</sup> .....
ensemble des nationales .....
départementales à grande circulation .....
<b>en milieu urbain</b> .....
nationales (traversée d'agglomération <sup>2</sup> ) .....
agglomération parisienne .....
dont Paris .....
grandes agglomérations de province .....

1. Traversée d'agglomérations ayant moins de 5 000 habitants

2. Les mesures pour les routes nationales à 2 x 2 voies et à 2 ou 3 voies ont été entreprises sur les motards à partir de 1998 seulement.

### 35. Conducteurs impliqués dans un accident corporel ou mortel en fonction de leur alcoolémie selon le type de véhicule en 2006

[Onisr, 2007]

taux d'alcoolémie	nombre d'utilisateurs impliqués dans ..... accident corporel ..... en %			accident mortel ..... en %		
	positif	connu		positif	connu	
— vélos	74	3378	2,2	11	144	7,6
— cyclos	879	11414	7,7	73	245	29,8
— motos	670	14301	4,7	127	604	21,0
— autos	5053	74057	6,8	671	3679	18,2
— camionnettes	311	5455	5,7	41	335	12,2
— poids lourds	118	4771	2,5	14	614	2,3
— transports en commun	2	1075	0,2	0	62	0,0
— autres véhicules	96	1291	7,4	18	139	12,9
total	7203	115742	-	955	5822	-

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
83 %	85 %	87 %	92 %	93 %	90 %	94 %	98 %	100 %	97 %	90 %
100 %	98 %	96 %	97 %	93 %	70 %	95 %	91 %	100 %	94 %	100 %

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
97 %	92 %	93 %	98 %	89 %	90 %	97 %	98 %	98 %	100 %	94 %
100 %	98 %	96 %	96 %	97 %	96 %	99 %	100 %	100 %	99 %	87 %
-	-	96 %	96 %	97 %	96 %	98 %	98 %	100 %	99 %	100 %
92 %	94 %	94 %	92 %	92 %	92 %	95 %	95 %	94 %	94 %	94 %

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
90 %	98 %	100 %	98 %	96 %	98 %	96 %	98 %	97 %	99 %	88 %
97 %	97 %	97 %	99 %	97 %	98 %	97 %	97 %	97 %	96 %	96 %
*	*	97 %	88 %	97 %	98 %	94 %	96 %	88 %	90 %	94 %
*	*	98 %	98 %	99 %	99 %	97 %	94 %	94 %	96 %	98 %
95 %	95 %	98 %	95 %	99 %	99 %	96 %	95 %	92 %	94 %	97 %
97 %	96 %	98 %	92 %	95 %	97 %	99 %	97 %	92 %	92 %	86 %

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
96 %	97 %	97 %	98 %	98 %	98 %	95 %	94 %	96 %	96 %	97 %
99 %	99 %	98 %	98 %	98 %	98 %	98 %	99 %	99 %	99 %	99 %
-	-	98 %	98 %	98 %	98 %	98 %	99 %	98 %	99 %	98 %
96 %	96 %	97 %	97 %	97 %	97 %	97 %	96 %	95 %	97 %	95 %

## Conclusion

---

Des véhicules particulièrement vulnérables, des conducteurs et passagers le plus souvent éjectés en cas de choc sérieux, un parc total en augmentation régulière; un glissement continu des cyclos vers les motos et des motos les plus légères vers les plus puissantes; des vitesses moyennes et des taux d'infractionnistes en permanence les plus élevés, avec des prises de risques plus fortes et volontaires...

Comment s'étonner dans ces conditions qu'en France, pour un utilisateur de deux-roues motorisé, le risque d'être tué dans un accident de la circulation routière soit vingt fois supérieur à celui d'un automobiliste ? Comment s'étonner aussi que la proportion des motards dans l'ensemble des tués soit passée entre 1996 et 2005 de 9,2 à 16,6 % et qu'elle continue à croître (18,74 % sur les huit premiers mois de 2007 en données brutes), que l'alcool ait pour eux en cas d'accident des conséquences plus graves, qu'ils soient aujourd'hui numériquement majoritaires parmi les blessés graves et que, lorsqu'ils échappent à la mort, ils conservent plus souvent des séquelles plus handicapantes ?

Comment s'en étonner si l'on sait que l'instauration d'un système de contrôle-sanction automatisé des vitesses a provoqué une baisse importante de la vitesse moyenne des automobilistes et donc du nombre de tués parmi ces usagers mais que ce système, pour des raisons techniques et juridiques, n'a pas de véritable effet dissuasif sur les motards et que le nombre des tués et blessés graves parmi ces usagers tarde à refluer ?



Comment s'en étonner alors que la France n'a pas de constructeurs de motos importants, comme c'est le cas pour les autos, et qu'elle a jusqu'ici consacré tellement peu de moyens à la connaissance de la réalité de la circulation, des usages, des conducteurs, de l'accidentalité des deux-roues motorisés ?

Il n'est donc pas surprenant que le risque de se tuer sur ces véhicules en France soit nettement supérieur à la moyenne des pays européens. Selon l'International Road Traffic and Accident Database, rapporté au kilomètre parcouru par les motos, en 2003 la France se situait à l'avant-dernière place de l'accidentalité moto et le risque y était 3,4 à 4 fois supérieur à celui constaté dans d'autres pays européens comme l'Allemagne, l'Autriche, le Danemark, les Pays-Bas, la Suède et la Suisse.

Au vu des évolutions sur dix ans présentées dans ce chapitre, il y a peu de raisons de penser que cette situation relative se soit améliorée depuis, alors que c'est une réalité tangible pour les autos.

## Bibliographie

[CSNM, 2007] CSNM, site Internet: [www.csnm.asso.fr](http://www.csnm.asso.fr) (rubrique "statistiques").

[DAEI-SESP, 2008] DAEI-SESP, site Internet: [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr) – rubrique "Transport" – onglet "Immatriculation, parc et utilisation des véhicules", dernier accès le 18 mars 2008.

[GUYOT, 2002] GUYOT (R.) dir., "Gisements de sécurité routière", deux volumes: rapport général, 172 pages, et fiches analytiques, 152 pages, Paris, METLTM, 2002.

[ONISR, 2007] ONISR, "Les motocyclettes et la sécurité routière en France en 2005", Paris, La Documentation française, 2007.

[VERVIALLE, 2007] VERVIALLE (F.) et SIMONET (T.), "Évolution [du nombre] des tués et des accidents par catégorie d'usagers sur la période janvier 1996-février 2007", Bagnaux, SÉTRA, 2007, 25 pages.



- CSNM ..... Chambre syndicale nationale du motocycle  
 DAEI ..... Direction des affaires économiques et internationales, MÉÉDDAT  
 INRETS ..... Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité  
 METLTM .... Ministère de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer  
 ONISR ..... Observatoire national interministériel de sécurité routière  
 SESP ..... Service économie, statistique et prospective, MÉÉDDAT  
 SÉTRA ..... Service d'études techniques des routes et autoroutes



# Conclusion

## Une politique spécifique pour répondre à l'urgence

Au terme de ses travaux, le groupe a fait un certain nombre de constats. Ceux-ci l'ont renforcé dans sa conviction qu'il est urgent d'accorder une toute autre place dans notre politique de sécurité routière aux deux-roues motorisés.

Son premier constat est que l'ampleur de leur accidentalité et de ses conséquences – sanitaires, humaines, sociales et économiques – est gravement sous-estimée. Les utilisateurs de deux-roues motorisés représentent annuellement près du quart des victimes d'accidents mortels de la circulation, une part en augmentation constante depuis plus de dix ans. Le nombre des blessés graves, mesuré selon des critères exclusivement médicaux (voir le RVAC du Rhône), atteint, voire dépasse désormais, celui des automobilistes. Un bilan alarmant pour ces usagers qui ne représentent officiellement qu'environ 1,5 % du trafic routier. Les études montrent par ailleurs que leurs blessures sont en moyenne plus graves et lourdement handicapantes que celles subies par les automobilistes. Cette catastrophe nationale se reproduit annuellement dans la plus parfaite indifférence de l'opinion publique, soit parce que celle-ci la croit inévitable et ignore son ampleur, soit parce qu'elle estime que les utilisateurs de deux-roues motorisés sont victimes de leur propre témérité ou de leur goût irrépressible du risque et qu'il n'y a donc pas grand chose à faire.

Son deuxième constat est que, si les deux-roues motorisés sont les véhicules à moteur les plus vulnérables, leurs utilisateurs sont aussi, et paradoxalement, ceux qui prennent en moyenne le plus de risques et transgressent le plus fréquemment les règles de circulation et de sécurité. Mais, outre le fait que ce sont souvent les automobilistes qui les mettent en danger, est-ce une raison de se désintéresser de leur accidentalité ? Une société civilisée, qui a le respect de la vie humaine, peut-elle se contenter de renvoyer chacun à sa seule responsabilité individuelle et se résigner à considérer ce massacre continu comme inévitable ? N'a-t-elle pas aussi le devoir absolu de renforcer les capacités de prévention, de protection et de dissuasion ? Pourquoi, d'ailleurs, le ferait-elle dans d'aussi nombreux domaines et pas dans celui-là, qui voit disparaître ou se gâcher tant de jeunes vies avec tant d'inconscience ?

Son troisième constat est que, malgré les deux constats précédents, la connaissance de cette accidentalité est faible, voire très faible par rapport à celle des automobilistes, que trop peu de moyens lui sont consacrés, que le nombre de chercheurs spécialisés est très insuffisant. Cette réalité, qu'illustre parfaitement notre grande ignorance de l'exposition au



risque (B.A.-BA de la connaissance, de la prévention et du traitement de tout risque), se retrouve pour les données recueillies, ridiculement peu nombreuses au regard des enjeux en vies (relevés de trafic, de vitesse, données accidentologiques et médicales...); pour les indicateurs statistiques, toujours plus réduits et moins détaillés que ceux concernant les autres véhicules à moteur; dans les études sur les modes de transport, les déplacements et les comportements des utilisateurs, rarissimes, mais aussi dans les études techniques routières, d'accidentologie, de protection passive...

Comment s'étonner, dans ces conditions, que l'on progresse aussi peu dans la réduction de cette accidentalité ? Voilà pourtant un problème aux données singulièrement complexes ! On a affaire à des véhicules très divers, du cyclo à la moto, aux rapports poids-puissance très différents, ayant des trajectoires, des comportements au sol et des équilibres également divers et instables. Voilà des véhicules étroits que les autres usagers de la route perçoivent mal et qui peuvent changer brutalement de direction. Voilà des véhicules à peu près sans protection passive – alors que celle des autos a fait des progrès spectaculaires et salvateurs en trente ans –, dont les conducteurs et les passagers sont projetés en cas d'accident sur des chaussées et contre toutes sortes d'obstacles rigides à des vitesses et avec une énergie cinétique auxquelles pas plus leurs équipements, y compris le casque, que leur corps ne résistent, même à des vitesses peu élevées. Mais voilà des véhicules qui peuvent atteindre des vitesses très élevées, dont beaucoup sont précisément conçus et vendus à cette fin. Voilà des chaussées jusqu'ici conçues pour les seuls véhicules à quatre roues, ou peu s'en faut. Voilà, enfin, des conducteurs aux objectifs, trajets et comportements à peu près inconnus, les uns jeunes, inexpérimentés, spontanément attirés par la vitesse, le bruit et la confrontation sans nuance avec le risque; d'autres, plus âgés et expérimentés, pour qui la vitesse et la liberté totale, notamment vis-à-vis des règles de circulation et de sécurité, sont précisément les raisons premières de leur choix de ces véhicules.

La leçon à tirer de ces constats – complexité mais mauvaise connaissance, vulnérabilité mais vitesse et prise de risque, rapports difficiles avec la règle, risque élevé et donc accidentalité forte – est d'une clarté aveuglante. À un problème aussi grave et complexe, il faut répondre par une politique spécifique – ce qui n'a pas encore été fait –, précise dans ses actions, et d'une autre ampleur dans ses moyens. Le groupe a essayé de dégager quelques axes d'action et de recherche prioritaires pour faire baisser l'accidentalité des deux-roues motorisés, en particulier celle des motards, les plus exposés compte tenu en particulier de leur vitesse lors des chocs.





Il va de soi que cette politique doit s'intégrer dans la politique globale de sécurité routière, d'autant qu'une part significative des progrès à accomplir concerne les rapports en circulation entre conducteurs de deux-roues motorisés et automobilistes.

### **Des actions et des recherches prioritaires pour améliorer la sécurité des deux-roues motorisés**

Parmi les actions, études et recherches proposées par le groupe, certaines doivent être considérées comme incontournables pour améliorer dans des proportions réellement significatives la sécurité spécifique des utilisateurs de deux-roues motorisés, au moment où, en moyenne, 26 d'entre eux sont tués et plus de 400 blessés grièvement chaque semaine. Elles constituent aux yeux du groupe à la fois le socle d'une politique spécifique de long terme et la garantie de sa réussite. Cette politique exigera à la fois volonté, dialogue et continuité. Mais, ainsi menée, elle sera couronnée de succès. Dans ce but et cet esprit, il est prioritaire d'agir simultanément sur les points qui suivent.

#### **1. ....**

#### **Les vitesses pratiquées par les utilisateurs de deux-roues motorisés pour les ramener dans la moyenne de celles pratiquées par les automobilistes.**

Si cet objectif était atteint à 100 %, de 270 à 320 vies seraient probablement sauvées chaque année et de l'ordre de 470 à 560 handicapés lourds évités. C'est le gisement le plus important. Les résultats obtenus pour les automobilistes depuis le lancement du système de contrôle-sanction automatisé (CSA) sont probants. Si des résultats comparables n'ont

pas été obtenus, loin s'en faut, pour les deux-roues motorisés en matière de vitesse, celle-ci étant largement plus élevée sur l'ensemble des routes, et donc d'accidentalité, c'est d'abord parce que le CSA n'a pas été dissuasif à l'égard des conducteurs de deux-roues motorisés et n'a donc pas entraîné les mêmes changements de comportements de leur part.



Pour vraiment progresser, il faut

tirer les conséquences concrètes des difficultés techniques et juridiques rencontrées pour assurer l'efficacité du CSA des deux-roues motorisés. On rendra donc obligatoire l'installation d'une plaque minéralogique à l'avant (comme c'est le cas à l'arrière) et plus risqué le refus de reconnaître l'infraction réellement commise en matière de vitesse, ceci en plaçant les titulaires du certificat d'immatriculation devant un dilemme dissuasif.

## 2. ....

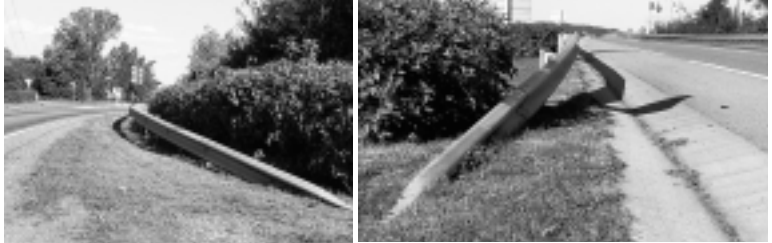
### **L'interaction dans la circulation entre les utilisateurs de deux-roues motorisés et les autres usagers, automobilistes en particulier.**

L'analyse des statistiques comme les études détaillées d'accident ont démontré la présence extrêmement fréquente des problèmes de détection des deux-roues motorisés par les conducteurs des autres véhicules dans les conflits de circulation et les accidents impliquant ces véhicules. On commence seulement à appréhender la complexité des problèmes liés à la détectabilité et à entrevoir les mécanismes des accidents dans lesquels elle est impliquée. Il s'agit d'un gisement sans doute très important, mais dont la quantification et l'exploitation exigent un approfondissement des connaissances que la France pourrait utilement promouvoir au sein de l'Union européenne. D'ores et déjà, cependant, certaines recherches avancées suggèrent des axes d'action. La mesure la plus fructueuse pour réduire l'accidentalité des deux-roues motorisés consisterait à augmenter leur gabarit visuel, par implantation de feux additionnels sur la partie avant des rétroviseurs et au bas de la fourche avant. Complétée par le choix d'une couleur spécifique pour les feux de jour, cette mesure rapprocherait très sensiblement la détectabilité des deux-roues motorisés de celle des autos et améliorerait très significativement la sécurité de leurs utilisateurs. Elle suppose de convaincre les constructeurs internationaux de l'intérêt de développer de telles innovations technologiques et de commercialiser, notamment sur le marché européen, des véhicules plus sûrs pour leurs clients.

### 3. ....

#### La relation des deux-roues motorisés avec l'infrastructure.

L'amélioration de cette relation très sensible laisse espérer des gains importants. Le gisement total est estimé à 230 tués par an sur les seuls obstacles fixes, dont 50 contre des glissières métalliques, dans le cas, toutefois improbable où l'ensemble des dysfonctionnements seraient éliminés. Les traitements à entreprendre sont assez bien connus au regard des expériences engagées depuis longtemps dans d'autres pays. Le coût en valeur absolue de certains aménagements de sécurité peut, certes, faire hésiter les gestionnaires, s'ils ne savent pas qu'il est plus faible que le coût économique et social pour la société des vies perdues ou brisées du fait d'infrastructures prenant insuffisamment en compte les deux-roues motorisés. La première mesure à prendre est d'autoriser et de promouvoir sans délai l'utilisation des supports fragilisés afin de les substituer progressivement aux équipements existants. Il faut ensuite poursuivre la généralisation des écrans inférieurs motards sur les glissières métalliques là où celles-ci ne peuvent pas être supprimées. Enfin, il est temps d'adapter systématiquement les démarches opérationnelles de contrôle de sécurité des aménagements routiers à la problématique des deux-roues motorisés et de généraliser un "second regard" deux-roues motorisés à toutes les infrastructures pour les projets neufs ou de réaménagement.



### 4. ....

#### La protection passive des utilisateurs de deux-roues motorisés.

Leur sur-vulnérabilité est leur première spécificité. Or, si la sécurité passive des autos a considérablement progressé grâce à l'énorme effort d'innovation technologique entrepris par les constructeurs depuis plusieurs décennies, il n'en a pas été de même pour les deux-roues motorisés, dont les constructeurs ont plus investi dans la sécurité active (stabilité, freinage...), la puissance et l'esthétique que dans leur sécurité passive. Curieux paradoxe alors que la vulnérabilité des utilisateurs de deux-roues motorisés est infiniment plus importante et difficile à pallier que celle des automobilistes; que leur exposition physique directe provoque le plus souvent leur éjection en cas de choc; qu'enfin, cette sur-vulnérabilité physique se traduit par des conséquences physiques graves, voire

irrémediables, plus souvent que pour les autres utilisateurs de véhicules à moteur. L'amélioration de leur protection passive exige donc un effort considérable de recherche et d'innovation tant sur le véhicule que sur les équipements protecteurs individuels. Elle passe par la recherche de protections nouvelles sur le véhicule lui-même, l'obligation du port d'un casque intégral ou offrant une protection équivalente, l'amélioration des vestes et gilets gonflables dont le rôle d'amortisseur de choc en cas d'éjection doit être systématiquement développé.

L'étude de la mise en place d'un contrôle technique des véhicules vieillissants aurait enfin pour intérêt de réduire les risques de défaillance du véhicule et les conséquences graves qui en découlent le plus souvent.

## 5. ....

### **L'aveuglement général face aux séquelles graves des accidents de deux-roues motorisés, pour réveiller le sens de la responsabilité individuelle et susciter la prise de conscience du désastre routier par l'opinion publique.**

On le sait maintenant grâce aux travaux faits par l'Inrets à partir du Registre des victimes corporelles d'accidents de la circulation routière dans le département du Rhône (RVAC): un plus grand nombre d'utilisateurs de deux-roues motorisés que d'automobilistes (conducteur et passagers) sont aujourd'hui blessés gravement chaque année dans les accidents de la circulation, alors que les deux-roues motorisés ne représentent officiellement qu'environ 1,5 % du trafic. En outre, pour un automobiliste tué, on déplore en moyenne une personne conservant un handicap lourd, mais pour un tué à deux-roues motorisé, 1,75, trois quarts de plus!

Le développement de la sécurité passive des autos et la baisse des vitesses pratiquées par leurs conducteurs obtenue par le CSA, notamment, ont en partie vidé les services hospitaliers de leurs grands accidentés automobilistes. Ce n'est pas le cas pour les utilisateurs de deux-roues motorisés, dont le tribut à la route ne cesse de croître en valeur relative, pour sans doute dépasser le quart du total des tués en 2007. Plus que les autres usagers de la route, ils subissent des types de lésions propices aux séquelles invalidantes: tête, colonne vertébrale, membres inférieurs. Que ceci soit dû à leur sur-vulnérabilité, à leurs comportements risqués et dérogatoires, à leurs vitesses constamment plus élevées (motards) que celle des autres usagers, à leur faible détectabilité ou au manque d'attention à leur égard des automobilistes, le résultat est là: des milliers de personnes handicapées à vie et souvent jeunes, accumulées année après année, dont la vie et celle de leur entourage sont ruinées, ceci dans l'indifférence d'une opinion publique qui ne mesure pas l'étendue de cette hécatombe peu digne d'un pays civilisé qui prétend accorder une valeur particulière à la vie humaine.



En-haut, affichette de la campagne DSCR 2007. En-dessous, affichette publiée par la Ligue de l'enseignement et le conseil général du Haut-Rhin.

Les pouvoirs publics ont le devoir impérieux de faire toute la lumière sur ce drame humain et son lot de blessés graves et de l'utiliser pleinement comme un levier pour susciter un sursaut collectif. La recherche sur les blessés graves engagée par l'Inrets à partir du RVAC doit donc être amplifiée sans délai, par une extension du Registre à l'ensemble de la région Rhône-Alpes, qui permettra de créer deux indicateurs nationaux de santé qui seront rendus publics et expliqués régulièrement, l'un synthétisant la gravité immédiate des blessures (ISS), l'autre la potentialité de séquelles (IIS). Parallèlement, il est suggéré de lancer un projet de recherche pour évaluer plus précisément le lien entre vitesse de choc et atteintes physiques, pour les deux-roues motorisés spécifiquement, en faisant travailler ensemble médecins et biomécaniciens. Il permettra de faire prendre conscience à tous les acteurs de la gravité des atteintes subies par les utilisateurs de deux-roues motorisés, notamment lorsqu'ils sont éjectés de leur véhicule et simultanément de dynamiser la recherche-développement des constructeurs en faveur de la sécurité de leurs clients.

On sensibilisera enfin l'opinion publique, notamment les jeunes, sur les conséquences de la prise de risque à cyclo ou à moto (vitesse excessive, port incorrect du casque, consommation d'alcool ou de produits stupéfiants, mais aussi liens entre fatigue, consommation d'alcool ou de produits stupéfiants, âge et conduite d'un deux-roues motorisé), et on développera le suivi des personnes lourdement handicapées.

## 6. ....

### **L'acquisition d'expérience par les utilisateurs de deux-roues motorisés.**

Si on compare les conditions d'acquisition du droit à conduire un véhicule à moteur, on constate que celui qui peut être obtenu par les plus jeunes est aussi celui dont la préparation obligatoire est la plus courte : le BSR. Certes, le véhicule est relativement simple, sa puissance et sa vitesse sont limitées. Mais la conduite d'un deux-roues motorisé, quel qu'il soit, exige une concentration et une vigilance plus intenses que pour tout autre véhicule motorisé, plus contraignantes que ce que croient le plus souvent les jeunes comme leurs parents. En même temps, l'expérience ne vient qu'avec le temps et la pratique. Dans ces conditions, une éducation routière dès le plus jeune âge, une formation à la conduite spécifique passant par l'acquisition des bonnes pratiques et un suivi particulier lors des premières années de conduite (ou de retour à la conduite) sont primordiaux pour susciter des comportements respectueux des règles de sécurité et des autres usagers. Des efforts accrus sont donc nécessaires pour mieux sensibiliser les candidats au Brevet de sécurité routière (BSR) et leurs parents aux risques routiers inhérents à la conduite d'un cyclo, renforcer l'apprentissage de certaines compétences techniques indispensables à la conduite d'un deux-roues motorisé, mettre à l'étude le principe d'un accès plus progressif à la conduite des motos les plus puissantes, inciter au suivi d'une formation post-permis.

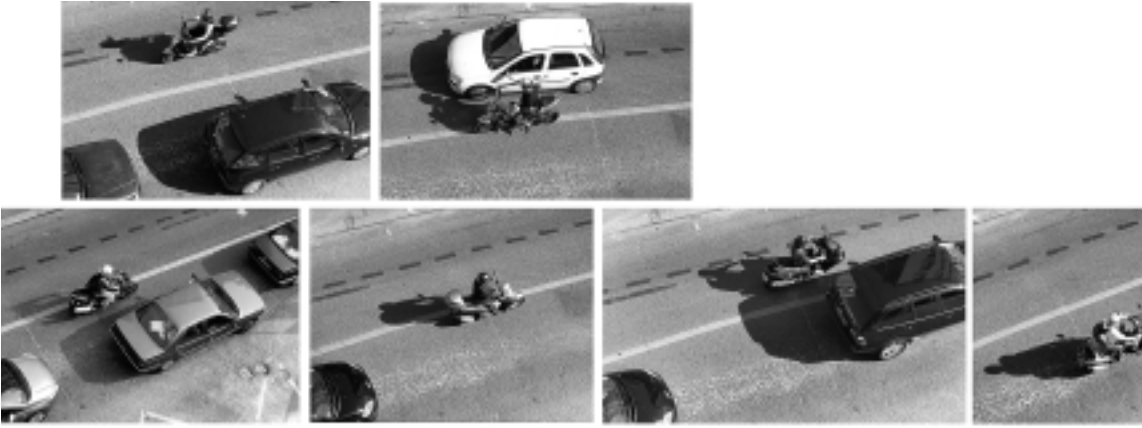
Un effort d'étude et de recherche s'impose également pour évaluer l'intérêt de rejoindre le standard européen sur l'accès à la conduite d'un deux-roues motorisé (16 ans) et mieux organiser au niveau pédagogique le retour à la conduite des conducteurs novices adultes dont le permis a été annulé ou invalidé pour solde de points nul.

## 7. ....

### **Les politiques locales et partenariales spécifiques.**

On réduit encore trop les problèmes de sécurité routière à un triptyque homme-véhicule-infrastructure alors que ces composantes s'insèrent dans un ensemble plus vaste comprenant en particulier l'urbanisme, les habitudes de déplacements, les modes de transport et les autres usagers. C'est donc dans des territoires contrastés, dont les acteurs intègrent diversément la problématique de sécurité routière dans leurs réflexions et décisions que la politique de sécurité routière doit s'enraciner. Pour y parvenir, il faut prendre en compte ces réalités locales, respecter l'exercice par chacun des nombreux acteurs de ses compétences propres, les faire converger par la concertation autour des impératifs de la sécurité routière dans une volonté commune d'amélioration.





Si des actions communes sont conduites dans beaucoup de départements, rares sont celles qui atteignent un degré suffisant d'intégration pour obtenir des résultats significatifs, encore plus rares sont celles qui concernent spécifiquement la sécurité des deux-roues motorisés. C'est pourquoi il est essentiel d'encourager, notamment au plan méthodologique, la définition de stratégies intégrées. Celles-ci doivent reposer sur la mise en commun des données, imposer que tout programme important touchant à l'urbanisme, aux transports, à la voirie et aux aménagements urbains, intègre l'étude et la prise en compte des besoins et contraintes de sécurité routière, comme c'est le cas désormais pour la sécurité publique dans les grands programmes urbains, déboucher enfin sur la réalisation de programmes départementaux intégrés de sécurité routière (observatoire commun de la circulation et des accidents routiers, analyse partagée, définition d'actions cibles, concertation et consultation permanentes et organisées des partenaires de la sécurité routière). Ces programmes seraient portés principalement, dans chaque département, par l'État, le conseil général et les agglomérations importantes.

#### 8. ....

#### **La connaissance de cette catégorie spécifique d'usagers.**

En apparence, cette thématique n'induit pas de gains en vies épargnées et en blessures évitées. Et pourtant... seule une bonne connaissance un peu précise des différentes catégories de véhicules et d'usagers permet de cibler, de façon efficace et... efficiente, les actions et recherches de nature à réduire leur exposition au risque et leur accidentalité. Or, la recherche de cette connaissance a été, il faut le reconnaître, trop longtemps sacrifiée au profit de l'automobile au nom de la loi des grands nombres. Aujourd'hui, la gravité de l'accidentalité des deux-roues motorisés justifie un effort de grande ampleur pour accumuler les données les concernant,

qui sont dramatiquement peu fiables, nombreuses, détaillées et diversifiées. Il est en particulier urgent d'élargir le recueil de données statistiques portant sur la composition détaillée et l'évolution annuelle du parc des deux-roues motorisés, de développer des systèmes de mesure fiables des trafics et de la vitesse sur la base d'un nombre de relevés scientifiquement significatif, afin de commencer par mieux connaître l'exposition au risque des utilisateurs de deux-roues motorisés, bref de disposer de statistiques de même niveau que pour les automobilistes. Il est tout aussi essentiel de connaître les critères de choix de leur mode de transport par les différents utilisateurs, la répartition des utilisations (travail, loisirs...), les comportements conscients de conduite... Or on ne connaît pas grand-chose de tout cela, ou si sommairement ! Il faut enfin renforcer la veille accidentologique des deux-roues motorisés en augmentant et en diversifiant la gamme des études détaillées d'accidents.

En définitive, l'effort aujourd'hui indispensable pour améliorer la sécurité des utilisateurs de deux-roues motorisés appelle une nouvelle politique de sécurité routière dédiée à ces usagers et fondée sur l'articulation d'actions et de recherches en matière d'éducation, de formation, de prévention, de dissuasion et de sanction, seule méthodologie opérante pour faire du deux-roues motorisé un mode de transport durable et sûr.





# Récapitulatif des propositions

## mesures prioritaires

01

PROPOSITION 1 DU CHAPITRE 2

Rendre obligatoire l'installation d'une plaque minéralogique à l'avant des deux-roues motorisés.

02

PROPOSITION 2 DU CHAPITRE 2

Placer les titulaires de certificats d'immatriculation devant un dilemme dissuasif.

03

PROPOSITION 1 DU CHAPITRE 3

Envisager des phares de couleur spécifique pour les deux-roues motorisés.

04

PROPOSITION 3 DU CHAPITRE 3

Élargir le gabarit visuel des deux-roues motorisés.

05

PROPOSITION 1 DU CHAPITRE 6

Autoriser et promouvoir sans délai l'utilisation des supports fragilisés afin de les substituer progressivement aux équipements actuels.

06

PROPOSITION 3 DU CHAPITRE 6

Promouvoir la généralisation des écrans inférieurs motards sur les glissières métalliques existantes.

07

PROPOSITION 1 DU CHAPITRE 5

Adapter les démarches opérationnelles de contrôle de sécurité des aménagements routiers à la problématique des deux-roues motorisés.

08

PROPOSITION 2 DU CHAPITRE 5

Généraliser le second regard à toutes les infrastructures pour les projets neufs ou de réaménagement.

09

PROPOSITION 6 DU CHAPITRE 4

Rendre obligatoire le port d'un casque intégral ou offrant une protection de la face équivalente.

**10**

PROPOSITION 6 DU CHAPITRE 4

Favoriser la recherche-développement concernant les vestes/gilets airbags.

**11**

PROPOSITION 3.C (2) DU CHAPITRE 4

Étudier, avec les acteurs concernés, la mise en place d'un contrôle technique des deux-roues motorisés limité au parc âgé.

**12**

PROPOSITION 4.a CHAPITRE 8

Créer deux indicateurs médicaux, l'un synthétisant la gravité immédiate des blessures, l'autre la potentialité séquellaire de ces blessures.

**13**

PROPOSITION 4.b DU CHAPITRE 8

Étendre le RVAC à l'ensemble de la région Rhône-Alpes.

**14**

PROPOSITION 5 DU CHAPITRE 4

Évaluer le lien entre vitesse de choc et atteintes physiques.

**15**

PROPOSITION 3 DU CHAPITRE 8

Informar la population des utilisateurs de deux-roues motorisés sur les exigences sanitaires de la conduite.

**16**

PROPOSITION 5 DU CHAPITRE 8 ET PROPOSITION 4 DU CHAPITRE 9

Améliorer le suivi des personnes lourdement handicapées.

**17**

PROPOSITION 1 DU CHAPITRE 7

Mieux sensibiliser les candidats au BSR et leurs parents aux risques routiers inhérents à la conduite d'un cyclo.

**18**

PROPOSITION 6 DU CHAPITRE 10

Renforcer l'apprentissage des compétences techniques indispensables pour la conduite.

**19**

PROPOSITION 3 DU CHAPITRE 7

Mettre à l'étude le principe d'un accès plus progressif à la conduite des motos les plus puissantes.

## mesures prioritaires

**20**

PROPOSITION 4 DU CHAPITRE 7

Inciter à une formation post-permis dans un délai d'un an après l'obtention du permis A.

**21**

PROPOSITION 7 DU CHAPITRE 7

Évaluer l'intérêt de rejoindre le standard européen sur l'âge d'accès à la conduite d'un deux-roues motorisé (16 ans).

**22**

PROPOSITION 8 DU CHAPITRE 7

Soutenir des études et recherches sur le retour à la conduite des conducteurs novices adultes dont le permis a été annulé ou invalidé pour solde de points nul.

**23**

PROPOSITION 1 DU CHAPITRE 11

Promouvoir dans chaque département la mise en place d'un programme intégré de sécurité routière (observatoire commun de la circulation et des accidents routiers; analyse stratégique; association des Cété; actions cibles; dialogue entre partenaires; communication).

**24**

PROPOSITION 1 DU CHAPITRE 9

Renforcer la précision des données statistiques sur la composition du parc des deux-roues motorisés.

**25**

PROPOSITION 2 DU CHAPITRE 9

Développer des systèmes de mesure fiables des trafics et vitesses.

**26**

PROPOSITION 4 DU CHAPITRE 9

Développer des études sur les risques mal documentés (connaissance des utilisateurs et des conditions de leurs déplacements; compréhension de certains mécanismes lésionnels; connaissance plus systématique des victimes; dynamique des deux-roues motorisés lors d'un choc; conséquences de l'évolution des deux-roues motorisés; évaluation globale de toutes les conséquences post-accident).

**27**

PROPOSITION 3 DU CHAPITRE 9

Renforcer la veille accidentologique.

**28**

PROPOSITION 3 DU CHAPITRE 2

Renforcer la vérification des déclarations en exonération de responsabilité et sanctionner sévèrement les auteurs de fausses déclarations.

**29**

PROPOSITION 4 DU CHAPITRE 2

Lutter contre les plaques trafiquées.

**30**

PROPOSITION 3 DU CHAPITRE 3

Renforcer la formation des usagers de la route sur la détectabilité des deux-roues motorisés.

**31**

PROPOSITION 4 DU CHAPITRE 3

Promouvoir le port d'équipements détectables.

**32**

PROPOSITION 5 DU CHAPITRE 3

Atténuer les gênes liées aux véhicules.

**33**

PROPOSITION 6.a DU CHAPITRE 3

Contrôler de manière systématique le bien-fondé de l'implantation des panneaux de signalisation et d'information

**34**

PROPOSITION 6.b DU CHAPITRE 3

Limiter les panneaux publicitaires implantés aux abords de la voirie.

**35**

PROPOSITION 6.c DU CHAPITRE 3

Empêcher les remontées de files et dépassements aux carrefours urbains.

**36**

PROPOSITION 6.d DU CHAPITRE 3

Promouvoir une réduction des vitesses maximales autorisées sur les axes prioritaires aux intersections en rase campagne.

**37**

PROPOSITION 2 DU CHAPITRE 4

Renforcer les exigences de la norme ECE-22-05 (abaissement du seuil du HIC de 2400 à 1500; suppression de l'exigence de résistance à un deuxième choc; augmentation de la valeur de la vitesse pour le passage des tests de casques).

**38**

PROPOSITION 3.a DU CHAPITRE 4

Empêcher le débridage des cyclos (action de la France au niveau européen).

**39**

PROPOSITION 3.b DU CHAPITRE 4

Renoncer aux mesures dont les résultats s'avèrent discutables (fin des 100 CV).

autres mesures

volet action

**40**

PROPOSITION 3.c (1) DU CHAPITRE 4

Étendre à tous les deux-roues motorisés la réglementation sur les véhicules gravement endommagés.

**41**

PROPOSITION 4 DU CHAPITRE 4

Inciter les utilisateurs de deux-roues motorisés à s'équiper de bâtons phosphorescents.

**42**

PROPOSITION 3 DU CHAPITRE 5

Recenser les intervenants du domaine (bureaux d'études, services techniques des collectivités) et leur proposer les formations adaptées.

**43**

PROPOSITION 4 DU CHAPITRE 5

Mettre en place un réseau de référents deux-roues motorisés dans les organismes ou institutions en charge des réseaux de voirie.

**44**

PROPOSITION 2 DU CHAPITRE 6

Tester de nouveaux dispositifs de sécurité passive (supports intégrés, coques amortissant les chocs...).

**45**

PROPOSITION 4 DU CHAPITRE 6

Réglementer l'implantation du mobilier urbain.

**46**

PROPOSITION 5 DU CHAPITRE 6

Faire la promotion de la lutte contre les obstacles fixes auprès des gestionnaires de voirie.

**47**

PROPOSITION 6 DU CHAPITRE 5

Mettre en réseau les ECPA.

**48**

PROPOSITION 7 DU CHAPITRE 6

Adapter les guides techniques et la formation des agents.

**49**

PROPOSITION 2 DU CHAPITRE 7

Encourager voire généraliser la conclusion de "contrats moraux" entre l'adolescent, ses parents et l'assureur, ou entre le jeune adulte et son assureur.

**50**

PROPOSITION 5 DU CHAPITRE 7

Sanctionner les conducteurs novices infractionnistes par des peines alternatives pédagogiques.

**51**

PROPOSITION 1 DU CHAPITRE 8

Intégrer la sécurité routière du deux-roues motorisé dans les études et actions générales de santé publique et la faire entrer au ministère en charge de la santé.

**52**

PROPOSITION 2 DU CHAPITRE 8

Former et informer les professionnels de santé pour favoriser la prévention en sécurité routière.

**53**

PROPOSITION 6 DU CHAPITRE 9

Renforcer les moyens financiers et humains de l'Onisr.

**54**

PROPOSITION 1 DU CHAPITRE 10

Donner une place accrue dans la préparation des permis à l'apprentissage de la coexistence des usagers et à la connaissance des spécificités de chacun.

**55**

PROPOSITION 2 DU CHAPITRE 10

Améliorer le BSR en limitant ses dysfonctionnements relatifs.

**56**

PROPOSITION 3 DU CHAPITRE 10

Recenser les titulaires du BSR pour suivre leur devenir.

**57**

PROPOSITION 4 DU CHAPITRE 10

Mettre à l'étude la suppression de la sous-catégorie A1.

**58**

PROPOSITION 5 DU CHAPITRE 10

Renforcer la formation théorique.

**59**

PROPOSITION 7 DU CHAPITRE 10

Supprimer de la formation et de l'examen toute notion de chronométrage.

**60**

PROPOSITION 2 DU CHAPITRE 11

Créer un réseau partagé de Monsieur ou Madame Moto.

**61**

PROPOSITION 3 DU CHAPITRE 11

Ouvrir des circuits sportifs et éducatifs.

## recherche-développement

**62**

PROPOSITION 9 DU CHAPITRE 6

Encourager la recherche-développement sur les matériaux utilisés pour la fabrication des supports fragilisés (feuilles d'acier, fibres de verres, matériaux composites...).

## normalisation

**63**

PROPOSITION 10 DU CHAPITRE 6

Améliorer les procédures d'homologation des dispositifs de retenue et réviser les normes européennes.

## études détaillées

**64**

PROPOSITION 8 DU CHAPITRE 4

Réaliser des études détaillées d'accidents de deux-roues motorisés axées sur le lien entre l'état du véhicule (cyclo et moto) et l'accident.

**65**

PROPOSITION 8 DU CHAPITRE 6

Améliorer la connaissance de l'accidentalité des cyclomotoristes et des motards contre les obstacles fixes.

## études

**66**

PROPOSITION 6 DU CHAPITRE 2

Soutenir des recherches sur les questions de responsabilité pénale des conducteurs.

**67**

PROPOSITION 5 DU CHAPITRE 5

Mieux comprendre l'influence de la conception et de l'aménagement des infrastructures sur la sécurité des utilisateurs de deux-roues motorisés.

**68**

PROPOSITION 6 DU CHAPITRE 7

Mener des études sur l'exposition au risque réelle des utilisateurs novices de deux-roues motorisés.

**69**

PROPOSITION 5 DU CHAPITRE 8

Revisiter l'analyse épidémiologique du risque routier.

**70**

PROPOSITION 5 DU CHAPITRE 9

Enrichir les données concernant les deux-roues motorisés (Baac; GPS portables; informatisation des procès-verbaux; équipes pluridisciplinaires).

## Évaluations

**71**

PROPOSITION 7 DU CHAPITRE 4

Conduire une évaluation scientifique des effets du contrôle technique auto sur l'accidentalité.

**72**

PROPOSITION 6 DU CHAPITRE 5

Quantifier les gains correspondant à la réalisation des aménagements recommandés par les experts.

**73**

PROPOSITION 7 DU CHAPITRE 5

S'engager dans l'évaluation nationale de certains aménagements de sécurité.

**74**

PROPOSITION 8 DU CHAPITRE 10

Évaluer l'apport des simulateurs de conduite "deux-roues motorisés" dans la formation.





## Table des matières

Sommaire .....	11
<b>Deux-roues motorisés : une urgence</b> .....	13
<b>1. Les deux-roues motorisés en France</b> .....	<b>20</b>
<b>Mise en perspective de dix années de sécurité routière</b>	
<b>Regard sur dix années de circulation</b>	
De quels véhicules parle-t-on ? .....	21
Quel droit à conduire ? .....	21
Combien de permis délivrés depuis dix ans ? .....	22
Combien d'immatriculations depuis dix ans ? .....	23
Quelle évolution du parc en circulation depuis dix ans ? .....	25
Quels parcours et kilométrages annuels ? une connaissance qui régresse .....	26
<b>Une accidentalité spécifique en aggravation constante</b> .....	28
Évolution du nombre des tués, en données brutes annuelles .....	28
Évolution du nombre des tués, en valeurs mensuelles ... désaisonnalisées et en tendance structurelle .....	29
Données journalières et correction de l'effet météo .....	30
Évolution du nombre des blessés graves : un constat alarmant ...	34
Tués et blessés à deux-roues motorisés : où, quand, qui, comment, avec quels comportements ? .....	36
<b>Conclusion</b> .....	52
<b>Bibliographie</b> .....	53



<b>2.</b>	<b>Rendre le CSA réellement dissuasif</b> .....	<b>54</b>
	<b>Problème et enjeux</b> .....	55
	Le respect des vitesses, un enjeu central .....	55
	Les effets sur la vitesse et l'accidentalité .....	56
	<b>Quantification du gisement</b> .....	60
	<b>Verrous d'exploitation</b> .....	62
	Les limites techniques .....	62
	Les limites juridiques .....	64
	<b>Propositions</b> .....	69
	Volet action .....	69
	Volet recherche .....	70
	<b>Bibliographie</b> .....	71
<b>3.</b>	<b>Améliorer la détectabilité des deux-roues motorisés</b> .....	<b>72</b>
	<b>Problème et enjeux</b> .....	73
	Un problème majeur de détection .....	73
	Situations typiques posant des problèmes de détection .....	75
	Causes et mécanismes de la mauvaise détection .....	75
	<b>Données manquantes</b> .....	79
	<b>Verrous d'exploitation</b> .....	79
	<b>Propositions</b> .....	80
	<b>Conclusion</b> .....	84
	<b>Bibliographie</b> .....	84
<b>4.</b>	<b>Réduire la sur-vulnérabilité physique</b> .....	<b>86</b>
	<b>Problème et enjeux</b> .....	87
	Arguments théoriques et expérimentaux .....	87
	Arguments statistiques et épidémiologiques .....	88
	<b>Quantification du gisement</b> .....	89
	<b>Exploitation du gisement</b> .....	90
	Quelle protection des utilisateurs ? .....	90
	Verrous d'exploitation .....	102
	<b>Propositions</b> .....	106
	Volet action .....	106
	Volet recherche .....	109
	<b>Bibliographie</b> .....	110

<b>5.</b>	<b>Agir sur les infrastructures accidentogènes</b>	<b>112</b>
	<b>Problème et enjeux</b>	113
	Une sensibilité particulière à l'infrastructure	113
	Des configurations routières accidentogènes	114
	<b>Quantification du gisement</b>	116
	Données disponibles	116
	Essai de quantification	119
	<b>Exploitation du gisement</b>	120
	Premières tentatives d'exploitation	120
	Verrous d'exploitation	124
	<b>Propositions</b>	126
	Volet action	126
	Volet recherche	128
	<b>Bibliographie</b>	128
<b>6.</b>	<b>Traiter les obstacles fixes hors agglomération</b>	<b>130</b>
	<b>Problème et enjeux</b>	131
	<b>Quantification du gisement</b>	132
	Les données disponibles pour les motos	132
	Quel gisement pour les deux-roues motorisés ?	135
	<b>Exploitation du gisement</b>	136
	La suppression des obstacles	136
	La dangerosité des équipements isolant les objets fixes	138
	Travaux et retours d'expériences disponibles	141
	Verrous d'exploitation	143
	<b>Propositions</b>	144
	Volet action	144
	Volet recherche	146
	<b>Bibliographie</b>	147
<b>7.</b>	<b>Agir pour les conducteurs novices</b>	<b>148</b>
	<b>Problème et enjeux</b>	149
	Qu'est-ce qu'un conducteur novice?	149
	Le noviciat chez les utilisateurs de deux-roues motorisés	151
	<b>Quantification du gisement</b>	156
	Approche quantitative et qualitative pour les cyclomotoristes novices	156
	Approche quantitative pour les motards novices	157
	<b>Propositions</b>	158
	Volet action	158
	Volet recherche	159
	<b>Bibliographie</b>	161

<b>8.</b>	<b>Un enjeu majeur de santé publique</b> .....	<b>162</b>
	<b>Problème et enjeux</b> .....	163
	Un tribut très supérieur à leur part dans le trafic .....	163
	Un problème de santé publique ignoré, voire éludé .....	163
	Une catégorie d'usagers de la route laissée pour compte .....	167
	<b>Quantification du gisement</b> .....	169
	Gravité immédiate .....	169
	Gravité des séquelles prévisibles .....	170
	Localisation des blessures .....	171
	<b>Exploitation du gisement</b> .....	174
	<b>Propositions</b> .....	175
	Volet action .....	175
	Volet recherche .....	176
	<b>Bibliographie</b> .....	179
<b>9.</b>	<b>Connaître pour agir</b> .....	<b>180</b>
	<b>L'exposition au risque: un enjeu majeur pour l'action</b> .....	181
	<b>Des données disponibles gravement insuffisantes</b> .....	182
	Un parc évalué très approximativement .....	183
	Une insuffisante connaissance de l'exposition au risque .....	187
	Des mesures de trafic ou de vitesses peu fiables .....	189
	Une insuffisante connaissance des mécanismes d'accidents et de leurs conséquences lésionnelles .....	191
	Ne pas tout attendre des Baac et des procès-verbaux .....	192
	<b>Propositions</b> .....	193
<b>10.</b>	<b>Pour une éducation et une formation spécifiques</b> .....	<b>196</b>
	<b>Problème et enjeux</b> .....	197
	L'éducation à la sécurité routière .....	197
	La formation initiale à la conduite des deux-roues motorisés ...	198
	La formation continue à la conduite des deux-roues motorisés ...	202
	La formation et le contrôle de l'enseignement de la conduite ...	203
	<b>Propositions</b> .....	204
	Volet action .....	204
	Volet recherche .....	206
	<b>Bibliographie</b> .....	207

<b>11. Concevoir des stratégies locales et partenariales intégrées</b> .....	<b>208</b>
<b>La sécurité routière, une synergie à créer</b> .....	211
<b>Quel partenariat pour les deux-roues motorisés ?</b> .....	213
Apporter l'expertise technique de l'État aux collectivités territoriales .....	213
Place des deux-roues motorisés dans les partenariats locaux .....	214
<b>Propositions</b> .....	220
<b>Bibliographie</b> .....	223
<b>Conclusion</b> .....	<b>225</b>
<b>Une politique spécifique pour répondre à l'urgence</b> .....	225
<b>Des actions et des recherches prioritaires pour améliorer la sécurité des deux-roues motorisés</b> .....	227
<b>Récapitulatif des propositions</b> .....	235
Mesures prioritaires .....	235
Autres mesures, volet action .....	238
Autres mesures, volet recherche .....	241
<b>Annexes</b> .....	243
1. Études et projets de recherche sur les deux-roues motorisés .....	244
2. Prise en compte des deux-roues motorisés dans les infrastructures (éléments techniques) .....	261
3. Présentation succincte du modèle Giboulée .....	269
Table des matières .....	273
Table des illustrations .....	278



## Table des photos et illustrations

Agence urbaine de l'agglomération lyonnaise (Audal), François Guy, 262.  
 Afssaps, 179.  
 Anne Castebert, 20, 23, 52, 53, 87, 107, 183, 214, 224, 233, 242, 264, 273, 278.  
 Césair, 245, 246.  
 DREIF Gobry, direction générale CAB COM, Alain Nabeth, 261.  
 DREIF, LREP, 117.  
 DSCR, François Cepas, 58-59, 76, 122, 131, 155, 206, 222, 262.  
 Certu-Sétra, 139, 144, 263, 266, 267.  
 Cété Nord-Picardie, Alain Lenoble, 140.  
 Cété Normandie-Centre, Olivier Bisson, 141, 142.  
 Inrets, projet Saferider, 258.  
 Inrets-MA, 74, 75, 180, 191.  
 L'Alsace, Gérard Kubler, 37.  
 La Ligue de l'enseignement et conseil général du Haut-Rhin, 231.  
 Cédric Loescher, 26, 27, 28, 40, 43, 54, 55, 73, 78, 90, 91, 122, 124, 129, 139, 142, 145, 146, 157, 183, 188, 207, 218, 227, 228, 229, 234, 265, 272, 277.  
 Ministère de la Justice, 70, 71.  
*Moto Journal*: Marc Mellet, 45 ; Yud Pourdieu-le-Coz, 61, 104, 112, 120, 155, 164, 177, 192, 195, 200; Bertrand Thiebault (le pilote Colin Edwards, Daytona, 1996), 85, 99; Michel Montange, 99; Paul Salvaire, 162; Christian Lacombe, 167.  
 Préfecture de police, Paris, 42, 43.  
 Rapport 2 RM, 254.  
 Rapport Biocasq, 252.  
 Rapport Proteus 250.  
 Rapport Sumotori, 248.  
 Maxime Rebière, 88, 89, 93, 96, 97, 99, 171, 172, 173.  
 Nadine Richet et Cie, Bruno Warion, campagne Macif, 158.  
 Ville de Toulouse, Service circulation transport (SCT), 118, 215, 216, 217, 222.  
 Sétra, 270.  
 Lowe Strateus, affiche DISR, campagne 2007, 231.  
 Tsutsumi, Maruyama, 80, 81.  
 ULP Strasbourg, 98.  
 Volvo automobiles, France, 83.

Photos de presse  
 Deux-roues motorisés: Peugeot Vogue, Peugeot Ludix, Suzuki DR 400 cross, Kawasaki ER 500, Honda S Wing, Yamaha T Max 500, 18, Kawasaki Z 750, Ducati 1098 S, BMW F 800 ST, Yamaha FJR 1300, KTM 990 Adventure,  
 Harley-Davidson V Rod 1300, 19, FZ 6 Fazer, 21, Goldwing 1800  
 Honda et airbag, 92, Peugeot Blaster, 197, ER6 N Kawasaki, 203.  
 Mannequin Honda, 166, crash test, Honda, 174, 175.  
 Protections individuelles et tenues: Bionick 100,  
 Bering, 100-101, Dainese, 111, Ufo, 100, Vibram, 101.

Maquette, Anne Castebert.  
 Photogravure, Sycomore, Paris.



Achévé d'imprimer  
par Corlet imprimeur SA  
14110 Condé-sur-Noireau  
n° d'imprimeur 114281.  
Dépôt légal, juillet 2008.

Imprimé en France.