

Gisements de sécurité routière

Volume 1

DRAST, METLTM

ISBN 2-11-093210-4
© METLTM, mai 2002

Gisements de sécurité routière

Volume 1

**Direction de la Recherche et des Affaires scientifiques
et techniques (DRAST)**

**Ministère de l'Équipement, des Transports,
du Logement, du Tourisme et de la Mer (METLTM)**

Contenu de l'ouvrage

Partie 1

Introduction au débat sur les "gisements de sécurité routière"

17 Dix années d'évolution de la sécurité routière en France

Partie 2

33 L'exploitation de gisements ponctuels par des mesures spécifiques, complémentaires des grandes mesures générales, peut faire progresser la sécurité routière

Partie 3

99 Il existe des freins généraux importants à l'amélioration de la sécurité routière

Conclusion

145 Conclusion et programme d'actions prioritaires

Sommaire

9	Préface
10	Lettre de mission
12	Introduction générale
15	Composition du groupe

Dix années d'évolution de la sécurité routière en France

17	Introduction au débat sur les "gisements de sécurité"
19	1. L'évolution de l'insécurité routière ces dix dernières années, une tentative d'interprétation
20	A. Évolution de l'indicateur de trafic
21	B. Évolution du nombre de tués tous types d'usagers confondus
25	C. L'évolution du nombre des tués est très différente selon les types d'usagers
27	2. On connaît mieux l'évolution du système "homme-véhicule-environnement" que celle de son composant actif : l'homme dans son comportement social
27	A. La mobilité des personnes : une importante disparité et de fortes évolutions géographiques
29	B. La démographie : des évolutions dont des effets multiples se combinent
29	C. Le réseau routier se modernise, l'alternative au "tout routier" se construira très lentement
31	D. Le parc des voitures particulières : vers la voiture intelligente

L'exploitation de gisements ponctuels par des mesures spécifiques, complémentaires des grandes mesures générales, peut faire progresser la sécurité routière

33 Introduction

37 1. Améliorer l'infrastructure

37 A. Les zones prometteuses (gisement n° 1)

40 B. Les chocs contre obstacles fixes (gisement n° 2)

45 C. Des efforts de recherche sur l'infrastructure sont encore nécessaires

47 2. L'indispensable révolution culturelle de la chaîne contrôle-sanction

47 A. Le port insuffisant de la ceinture de sécurité (gisement n° 3)

49 B. Un système contrôle-sanction inadapté à l'infractionnisme de masse (gisement n° 4)

59 3. Des gisements en formation ou encore mal connus

59 A. Un gisement en formation : la multiactivité dans le véhicule (gisement n° 5)

61 B. Un gisement peu exploré : les troubles de la vigilance (gisement n° 6)

67 4. La prévention des conditions particulières de circulation

67 A. Les accidents de fins de semaine et jours noirs (gisement n° 7)

70 B. Les accidents par temps de pluie (gisement n° 8)

72 C. Faut-il rendre obligatoires les feux de croisement le jour ? (gisement n° 9)

75 5. Protéger spécifiquement les usagers à risques particuliers

75 A. Les piétons (gisement n° 10)

78 B. Les deux-roues motorisés (gisement n° 11)

87 C. Les jeunes conducteurs inexpérimentés (gisement n° 12)

91 D. Les accidents liés à l'activité professionnelle (gisement n° 13)

95 6. Un gisement méthodologique : la disparité des niveaux de sécurité (gisement n° 14)

95 A. Utilité de l'étude des disparités locales

95 B. Problématique de la sélection et de l'interprétation des données

96 C. Des connaissances manquantes

96 D. Le choix d'axes d'exploitation

96 E. Deux verrous d'exploitation

96 F. Utilisation des données comparatives pour l'incitation à l'action

Il existe des freins généraux importants à l'amélioration de la sécurité routière

- 99 Introduction
- 101 1. L'insécurité routière : un problème majeur de santé publique qui n'est pas traité comme tel**
- 101 A. Des chiffres qui parlent d'eux-mêmes
- 106 B. Des axes prioritaires
- 114 2. Un appareil statistique limité et archaïque à transformer en système d'information interactif à la hauteur des enjeux de la sécurité routière**
- 114 A. Un système de recueil qui ne répond pas aux besoins qui lui sont assignés
- 117 B. On peut améliorer la qualité des données
- 119 C. Notre appareil statistique n'est pas à la hauteur des enjeux
- 121 D. Bâtir un véritable système d'information interactif à la hauteur des enjeux
- 125 3. Des stratégies locales à fonder sur un diagnostic approfondi, des méthodologies professionnalisées, des partenariats organisés**
- 125 A. Intérêt et force d'une politique locale personnalisée et incarnée
- 125 B. Des difficultés de mise en place
- 128 C. Élaborer méthodiquement des stratégies locales professionnalisées
- 132 4. Une communication qui doit changer de dimension et se diversifier**
- 132 A. Un double constat
- 136 B. Donner un nouveau souffle et des moyens accrus à la communication
- 138 5. Donner à la lutte contre l'insécurité routière une place plus affirmée dans les structures gouvernementales**
- 139 A. Une interministérialité qui a du mal à vivre pleinement
- 141 B. Un ministre à la sécurité routière
- 143 C. Promouvoir une action de sécurité routière plus intégrée

Conclusion et programme d'actions prioritaires

- 147 1. Non, notre dispositif de sécurité routière n'est pas encore un système de sécurité professionnalisé**
- 148 2. Oui, de nouvelles mesures spécifiques ciblées, peuvent engendrer des progrès significatifs, à condition qu'on les applique avec rigueur, cohérence et surtout continuité : douze actions prioritaires**
- 148 A. À court terme (1 à 2 ans)
- 151 B. À moyen (5 ans) et long terme
- 153 3. La poursuite des progrès de court terme exige un effort de recherche plus important : huit axes prioritaires**
- 158 4. La vitesse : réduire nos contradictions les plus flagrantes**
- 159 5. Trois conditions générales pour réussir**
-
- 161 Les personnes rencontrées
- 165 Annexe : présentation succincte du modèle Giboulée
-

D'abord, sortir de la caverne
Bruno Latour

Préface

L'insécurité routière, avec son lot régulier de morts et de handicapés, est un paradigme du sujet orphelin. À l'indignation et l'action de quelques-uns répond la clameur de l'acceptation sociale tacite.

Par ailleurs, sur le plan de la gouvernance, la question de l'articulation de l'action et de la recherche est toujours difficile, car les sujets de préoccupation s'enchaînent avec une logique et un rythme qui ne sont pas ceux de la production de connaissances et d'innovations. De plus, les deux légitimités s'entrechoquent souvent, celle de l'expert contre celle du politique, celle du savoir contre celle du pouvoir.

Aussi, lorsque j'ai confié à Régis Guyot la mission d'animer un groupe projet destiné à faire des propositions pour améliorer la sécurité routière à la fois dans le champ de l'action et dans celui de la recherche, j'avais conscience de lui proposer une gageure.

Néanmoins, ce couplage de deux problèmes :

- comment améliorer la sécurité routière ?
 - comment articuler un programme de recherche à une politique publique ?
- a justement forcé à avoir un angle d'attaque nouveau, à retourner à l'accidentologie à une échelle suffisamment désagrégée pour sortir des solutions globales et produire un travail fécond. La notion de gisement de sécurité routière en est née, croisement d'enjeux, définis par des circonstances et des caractéristiques communes, avec des actions spécifiques à mener pour améliorer la sécurité routière.

L'équipe que Régis Guyot a réunie et animée était à la fois homogène dans sa forte volonté et son engagement à faire reculer la mort sur les routes et très variée sur le plan des compétences. Ces deux qualités ont produit un rapport riche et engagé, riche du dialogue entre personnes de sensibilités différentes, au sein de l'équipe aussi bien qu'avec leurs nombreux interlocuteurs, et engagé vers le seul but qui vaille : les vies sauvées et les santés préservées.

Au terme de la lecture de cet ouvrage, on ne peut être qu'optimiste : oui, il existe des voies de progrès importants. Cela renvoie chacun de nous à sa responsabilité.

Le directeur de la recherche et des affaires scientifiques et techniques
François Perdrizet



Ministère
de l'Équipement,
des Transports et du
Logement

Direction
de la Recherche
et des Affaires
Scientifiques
et Techniques

Téléphone
01.40.81.63.99
Télécopie
01.40.81.63.96

Le Directeur

Paris, le 05 décembre 2000

Monsieur le Préfet,

Vous connaissez l'importance que le gouvernement attache à la réduction de l'insécurité routière. C'est pourquoi je vous demande d'assurer la responsabilité de chef de projet pour la démarche « gisements de sécurité routière » que le ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement souhaite promouvoir.

Cette démarche, qui s'inscrit de façon naturelle dans un cadre interministériel, est initiée par la Délégation interministérielle à la sécurité routière et la Direction de la recherche et des affaires scientifiques et techniques (DRAST) du Ministère de l'Équipement (METL).

Elle a pour finalités essentielles :

- de proposer une liste d'enjeux circonstanciés et d'actions spécifiques qui permettront d'améliorer de façon significative la sécurité routière et tout particulièrement de réduire le nombre de tués.
- 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 9 mois.

Dans ce cadre, vous aurez à animer et à conduire une « équipe projet » d'une dizaine de personnes ayant des compétences diversifiées en matière de sécurité routière et relevant principalement d'organismes publics.

Chaque membre de l'équipe consacrerà au moins deux jours au projet.

Dans une première phase, vous constituerez l'équipe-projet et définirez les modalités du projet : méthodologie, ressources nécessaires, calendrier, réseaux de compétence mobilisables, ...

La durée de cette phase est estimée à deux mois.

Monsieur le Préfet Régis GUYOT

J..

Au niveau de la deuxième phase, il vous appartiendra d'organiser une reconnaissance large des gisements de sécurité avec une première évaluation de leur potentiel. Cela nécessitera en tout état de cause l'établissement d'un bilan des connaissances sur ce thème et des prises de contact avec divers milieux pouvant apporter une contribution.

La durée de cette phase est évaluée à trois mois.

Dans un troisième temps, vous vous attacherez avec votre équipe à choisir les gisements de sécurité qui paraissent les plus intéressants et à définir les mesures d'exploitation pertinentes. Cela se fera en prenant notamment appui sur des expériences de terrain déjà réalisées.

Durée prévisible : trois mois.

Dans le dernier mois, il vous faudra coordonner la rédaction d'un rapport de propositions qui fera l'objet d'une présentation au comité de pilotage.

Cette démarche sera soutenue par une équipe DRAST-DSCR* qui veillera à faciliter, par tout moyen, le bon déroulement de la présente mission. En particulier, elle s'attachera à mettre en place les moyens matériels ou financiers.

Un comité de pilotage, dont la composition précise sera proposée à votre initiative, validera l'avancement des travaux de l'équipe-projet en tant que de besoin, par exemple après chaque phase.

Vous veillerez à assurer la traçabilité des diverses réflexions de cette démarche.

Votre mission nécessite une disponibilité d'au moins deux jours par semaine pendant toute la durée du projet.



François Perdrizet

Introduction générale

Le présent rapport est né d'une double question posée par la Délégation interministérielle à la sécurité routière (DISR) et la Direction de la recherche et des affaires scientifiques et techniques (DRAST).

- Malgré les efforts déployés et de nouvelles mesures réglementaires, le bilan meurtrier de la circulation routière ne décroche pas significativement des 7.500 (à 6 jours) à 8.000 tués (à 30 jours, norme internationale). Notre dispositif de sécurité routière aurait-il atteint la phase horizontale de la fameuse asymptote décrite par les spécialistes des systèmes de sécurité professionnalisés, à partir de laquelle des progrès dans la sécurité ne peuvent plus être espérés que d'une rupture technologique ou organisationnelle ? Ou bien de nouveaux progrès sensibles peuvent-ils être obtenus à court ou moyen terme, et comment ? Le dispositif français de sécurité routière peut-il aujourd'hui être considéré comme un système complet et professionnalisé au même titre, par exemple, que celui de la sécurité aérienne ?

- Notre effort de recherche est-il suffisant et bien orienté ? La recherche de la connaissance pour la connaissance, vieux démon potentiel des systèmes de recherche aux yeux de bien des responsables opérationnels, aurait-elle pas pris le pas sur une recherche orientée vers l'action directe, tendue vers l'obtention de résultats, quantitatifs autant que qualitatifs, qui ne soient pas sans cesse remis au lendemain ?

À côté de connaissances très approfondies sur certaines questions, à la mode, n'existe-t-il pas des champs laissés en friche, soit qu'ils correspondent à des questions qui n'attirent pas spontanément des chercheurs, soit qu'ils révèlent un besoin de diversification des disciplines scientifiques réunies autour de la lutte contre l'insécurité routière ?

C'est pour tenter de répondre à ces deux questions interdépendantes, et de **rapprocher la recherche de l'action**, que la création d'un groupe de travail *ad hoc* a été décidée. Beaucoup d'experts très savants travaillent à longueur de journée sur la sécurité routière, et une multitude de rapports remarquables et documentés ont déjà été commis sur le sujet. Tout espoir de renouvellement de la réflexion reposait donc sur **le choix d'un angle d'attaque différent, une démarche projet, la pluridisciplinarité**.

C'est pour tenter, fût-ce modestement, de compléter les approches classiques par une autre démarche, que le groupe "Gisements de sécurité routière" a été formé. Composée de membres d'origines, de compétences et d'expériences diverses, choisis parce qu'ils avaient en commun, au-delà de leur professionnalisme, **une capacité d'indignation intacte**

sur la gravité du fléau routier, la conviction de son caractère non inéluctable et la volonté de travailler avec des acteurs de cultures différentes pour enrichir ainsi leur approche personnelle, cette équipe a travaillé pendant un peu plus d'un an, à raison de deux jours par semaine, selon la méthodologie des groupes-projets.

L'angle d'attaque retenu a consisté à **ne pas s'en remettre à la seule analyse globale de l'insécurité routière** et de ses grandes causes, maintes fois réalisée. C'est pourquoi, après un survol de l'évolution passée et sa mise en perspective dans le système français des déplacements (1^{re} partie; Le terreau des gisements: dix ans d'insécurité routière), la méthode a consisté à **plonger dans la multitude des situations d'accidents**, pour y détecter des **"gisements prioritaires" de sécurité routière**, les évaluer qualitativement et rechercher les conditions de leur exploitation.

Mais qu'est-ce qu'un **gisement de sécurité routière**? C'est le **croisement d'enjeux illustrés par des circonstances, avec des actions spécifiques à mener pour améliorer la sécurité routière**.

Conformément à la mission qui lui était assignée, le groupe a recherché en priorité les gisements les plus importants quantitativement et dont l'exploitation paraît la plus immédiatement possible, au moins partiellement. Dans certains cas, il a constaté l'existence de verrous d'exploitation qui empêchent ou retardent l'action, et appellent soit un effort de recherche, soit des évolutions culturelles, ou des changements d'organisation, parfois au sein de l'État, soit la mise en œuvre de moyens plus cohérents avec l'ambition affichée (2^e partie; Connaître et exploiter les gisements de sécurité routière par des mesures spécifiques).

Mais la recherche des conditions d'exploitation de chaque gisement retenu a fait apparaître à son tour **des freins généraux**, communs à plusieurs gisements, voire à l'ensemble de ceux-ci. Le groupe en a sélectionné et analysé cinq, dont le traitement permettrait à son sens, non seulement de mieux exploiter tel ou tel gisement, mais plus encore d'améliorer l'efficacité globale de la lutte contre l'insécurité routière (3^e partie; Desserrer les freins généraux). L'analyse particulière a ainsi ramené le groupe à **des problèmes transversaux dont le traitement mérite également d'être considéré comme prioritaire**.

Régis Guyot, préfet

CDES,

Cellule départementale
d'exploitation et de sécurité

CEESAR,

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

CERMT,

Centre d'études et de
recherches en médecine du trafic

CERTU,

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

CETE,

Centre d'études techniques
de l'Équipement

CFES,

Comité français d'éducation
à la santé

CGPC,

Conseil général des ponts
et chaussées

CISR,

Comité interministériel
de sécurité routière

CNAMTS,

Caisse nationale d'assurance
maladie des travailleurs salariés

CNIR,

Centre national
d'information routière

CNRS,

Centre national de
la recherche scientifique

CNSR,

Conseil national
de la sécurité routière

CRAM,

Caisse régionale d'assurance maladie

CSTR,

Centre de la sécurité et
des techniques routières du SETRA

DCSP,

Direction centrale
de la sécurité publique,
ministère de l'Intérieur

DDE,

Direction départementale
de l'Équipement

DDSP,

Direction départementale
de la sécurité publique

DGGN,

Direction générale de
la gendarmerie nationale

DGPN,

Direction générale
de la police nationale

DISR,

Délégation interministérielle
à la sécurité routière

DLPAJ,

Direction des libertés publiques
et des affaires juridiques

DR,

Direction des routes

DRAST,

Direction de la recherche,
des affaires scientifiques
et techniques du MELT

DRE,

Direction régionale de l'Équipement

DSCR

Direction de la sécurité
et de la circulation routières

ENSERR,

École nationale de sécurité routière
et de recherches

IGN,

Institut géographique national

INRETS,

Institut national de recherche
sur les transports et leur sécurité

INRP,

Institut national
de recherche pédagogique

INRS,

Institut national de recherche et de
sécurité pour la prévention des
accidents du travail et des maladies
professionnelles

INSEE,

Institut national de la statistique
et des études économiques

IUFM,

Institut universitaire
de formation des maîtres

LAB,

Laboratoire d'accidentologie,
de biomécanique et d'études
du comportement humain

LCPC,

Laboratoire central des ponts
et chaussées

MELT,

Ministère de l'Équipement,
des Transports et du Logement

ONISR,

Observatoire national
interministériel de sécurité routière

ORSR,

Observatoire régional
de sécurité routière

PREDIT,

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

SETRA,

Service d'études techniques
des routes et autoroutes

UMRETTE,

Unité mixte de recherche
épidémiologique, transport,
travail, environnement

Composition du groupe

Responsable

Régis Guyot
Préfet (HC)

Membres

Bernard Bonabeau
Inspecteur général de la police nationale

Claude Cavarò
Contrôleur général de la police nationale

Marie-Antoinette Dekkers
Directrice des études et de la recherche
à la Prévention routière

Guy-Patrick Fontenaille
Lieutenant Colonel (gendarmerie nationale),
conseiller technique “gendarmerie” auprès de
la déléguée interministérielle à la sécurité routière

Jean-Pierre Jouineau
Chef de division, CETE Normandie-Centre

Michel Labrousse
Ingénieur des ponts et chaussées,
chef du département “Sécurité, exploitation,
équipement” du CSTR au SETRA

Jean-Yves Le Coz
Directeur du LAB, PSA-Renault

François Leygue
Ingénieur général des ponts et chaussées, honoraire

Jean L’Hoste
Directeur de recherches à l’INRETS

Michèle Muhlmann-Weill
Médecin universitaire,
chargée de mission sécurité routière

Marcel Truffier
Chargé d’études, CETE Nord-Picardie

Jean Vaudoux
Ingénieur des travaux publics de l’État,
chargé de mission, CETE Normandie-Centre

Dix années d'évolution de la sécurité routière en France

Introduction au débat sur les “gisements de sécurité routière”

Tout au long de ses réflexions, le groupe “Gisements de sécurité routière” s’est référé à l’analyse statistique de l’insécurité routière, principalement celle des dix dernières années. Il serait d’ailleurs plus exact d’écrire les analyses, tant le nombre d’auteurs et d’interprétations se multiplie en fonction de ce que chacun cherche à démontrer. À la présentation d’une analyse de plus, le groupe a préféré la mise en relief de quelques faits saillants qui ont provoqué sa curiosité, l’ont poussé vers certaines pistes de réflexion nouvelles et lui paraissent constituer des sujets d’interrogations actuellement prioritaires.

1.**L'évolution de l'insécurité routière ces dix dernières années, une tentative d'interprétation**

Pour des raisons compréhensibles, la communication sur les statistiques issues de l'insécurité routière est principalement faite à partir des valeurs brutes recueillies (tués, blessés ou accidents). Mais ces valeurs sont affectées par de forts aléas et donc souvent hétérogènes. Par exemple, on ne peut comparer valablement l'évolution d'un mois, d'un trimestre, d'une année par rapport à une autre qu'en prenant en compte des événements tels que :

- la météo (effet d'une vague de froid prolongée),
- le trafic (effet des fins de semaine, ponts, vacances),
- l'effet de l'annonce d'une mesure politique ou réglementaire de sécurité routière (exemple : annonce du permis à points ou durcissement des sanctions).

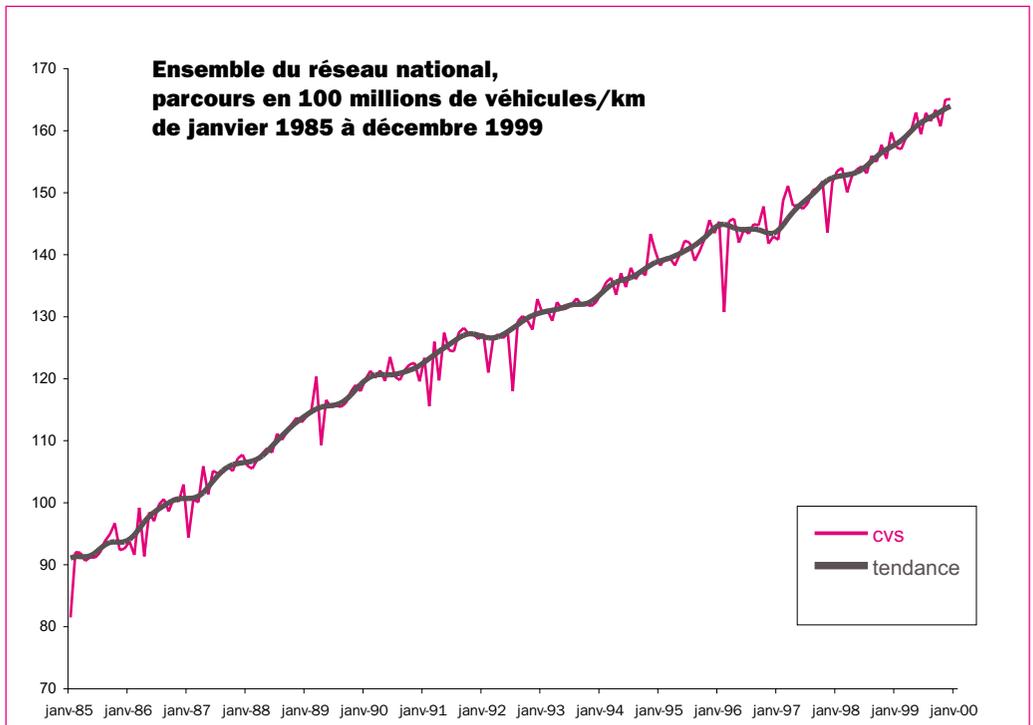
Un modèle, mis au point par le Service d'étude des routes et autoroutes (SETRA) et l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS) et utilisé par l'Observatoire national interministériel de sécurité routière (ONISR), permet de corriger les données brutes en fonction de tels effets (modèle "désaisonnalisé") et ainsi de mieux analyser les **effets immédiats** des événements par différence avec les évolutions conjoncturelles observées sur les mois suivants.

Les travaux menés avec ce modèle ont permis d'examiner les inflexions dans le temps de la tendance conjoncturelle de la courbe de l'accidentologie routière, en coïncidence ou non avec des mesures importantes de sécurité routière. C'est sur cette approche, qui a le mérite d'ouvrir le débat sur la difficile évaluation de l'efficacité des mesures de sécurité routière, qu'a été fondée cette partie introductive aux gisements de sécurité. (Une **annexe technique** décrivant le modèle est à la fin de ce volume).

A. Évolution de l'indicateur de trafic

Le graphique ci-dessous montre le résultat de l'application du modèle à l'évolution de l'indicateur de trafic: la tendance de croissance est uniforme, malgré des petits pics de variation mensuels. Cette quasi-uniformité de la tendance permet de conclure qu'aucun événement parmi ceux précités (**notamment les mesures politiques ou réglementaires**) n'a donné lieu à des inflexions marquées de la tendance conjoncturelle de l'indicateur global de trafic. Diverses études ont par ailleurs montré que depuis 1973 (premier choc pétrolier), l'élasticité du trafic au prix des carburants est quasi nulle à court terme (un ou deux ans) mais non négligeable à plus de deux ans. Un abaissement des vitesses par souci d'économie, l'offre des constructeurs (puissance des véhicules), la modification de l'usage de l'automobile au sein des ménages, sont trois des tendances notables observées pendant cette période. Une analyse plus précise exigerait l'examen de la croissance du trafic par mode de déplacement (piétons, deux-roues, véhicules légers, poids lourds). On peut simplement retenir à ce stade que l'indicateur de trafic mesurable pour les véhicules légers (VL) et les poids lourds (PL) n'est pas **en lui-même** la cause des fluctuations de la tendance conjoncturelle que l'on observe sur le nombre des tués pendant la même période.

Ci-dessous : valeurs mensuelles corrigées des variations saisonnières (CVS). Tendance : valeur lissée.



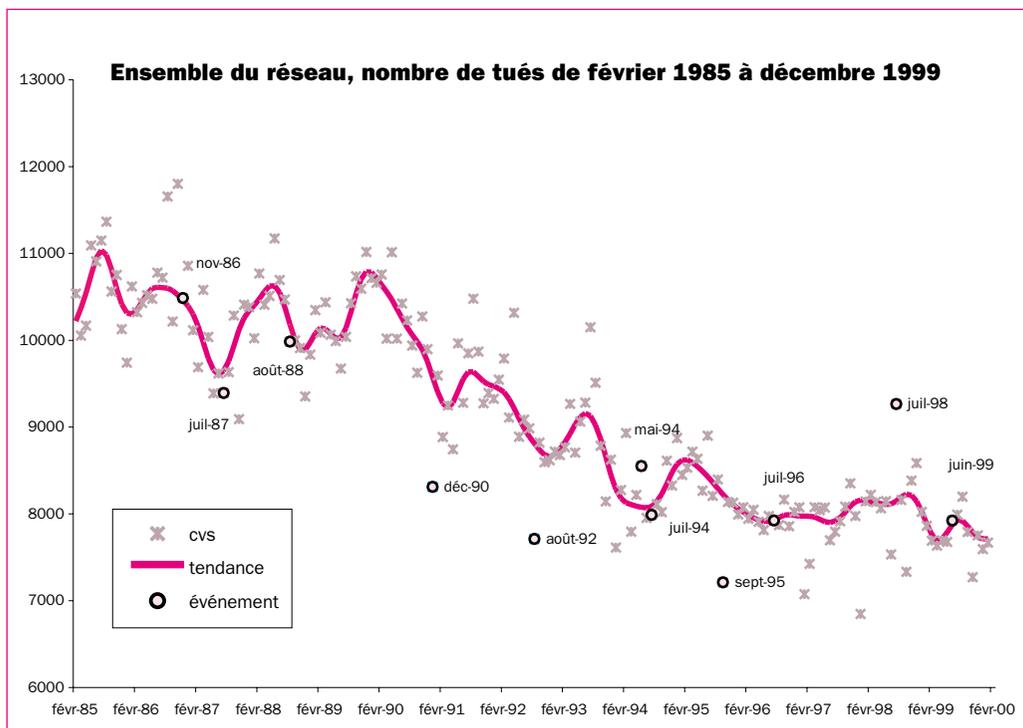
B. Évolution du nombre de tués tous types d'usagers confondus

Le graphique correspondant est très parlant. Il prend en considération tous les types d'usagers (les poids lourds, les véhicules légers, les deux-roues, motorisés ou non, les piétons). Comment le lire ?

- À chaque croix correspond une valeur mensuelle de tués.
- Lorsqu'un mois suit une mesure politique ou réglementaire, la croix a été remplacée par un carré.

Éléments de méthode des auteurs :

- Les auteurs ont procédé à une sélection purement subjective des mesures de sécurité ; de même ils partent de l'*a priori* qu'un lien de causalité existe entre l'événement "annonce de la mesure et sa perception par l'opinion publique" et l'événement "effet sur le nombre de tués".
- Les croix sont les valeurs mensuelles ramenées à une grandeur annuelle, c'est-à-dire multipliées par 12. Elles sont corrigées des variations saisonnières : les événements tels que les fluctuations de météo, les fins de semaine, les ponts et vacances... sont pris en compte et on remplace la donnée brute par une donnée qui se serait probablement révélée en l'absence de l'événement météo ou "congé", cela avec une précision satisfaisante.
- La courbe "tendance" est une valeur lissée.



Dans le graphique de la page précédente :

- on a éliminé les effets de nature aléatoire comme la météo ou la date des congés dans le calendrier en présentant des données corrigées (idée de filtre de premier ordre) ;
- on constate que certains mois, il y a un écart important par rapport au mois précédent (points singuliers sortant du nuage de points qui dessine la tendance) ;
- on tente de rapprocher ce fait de l'événement "mesure politique ou réglementaire de sécurité routière prise ou non" le même mois ou le précédent.

Si l'on retient l'hypothèse que la mesure a un effet immédiat, il est intéressant d'observer comment elle perdure sur les six à douze mois suivants.

Cette approche, retenue pour éviter de raisonner sur des données brutes, **permet un essai de questionnement à partir de la constatation d'écarts. Celui-ci n'a valeur ni d'affirmation ni de conclusion définitive.**

Certaines mesures semblent agir sensiblement sur la tendance, d'autres non : pourquoi ?

Onze événements, dont le choix a été fait de manière volontairement subjective et diverse, ont été testés. Dans le tableau, page suivante :

- **l'écart instantané** est simplement la variation en pourcentage du nombre de tués, mesurée le mois qui suit la date de la mesure,
- **la durabilité de l'effet de la mesure dans le temps** est exprimée de façon simplifiée par appréciation binaire (oui/non) et quantitative de la courbe de tendance pendant les six à douze mois qui suivent. Point important : c'est la tendance "dominante" qui guide l'appréciation. Il est donc fait abstraction d'une faible inversion sur un ou deux mois de la tendance si celle-ci reconferme durablement son orientation plusieurs mois consécutifs après (on verra pourquoi plus loin).

L'application de la méthode ne fait ressortir d'effet durable fort que pour 4 des 11 événements choisis. Cet effet ne se confirme que sur une période de 3 à 12 mois après la mesure, car une inversion temporaire est parfois constatée un ou deux mois après l'écart immédiat. Si l'on pousse le raisonnement jusqu'au bout, on est tenté d'en tirer le constat suivant :

- L'impact d'une mesure politique ou réglementaire de sécurité routière produit des effets qui ne sont pas en relation directe avec son effet escompté *a priori*. C'est le ressenti de la mesure par l'opinion (effet de l'annonce pour le très court terme) puis le constat sur soi de ses conséquences (moyen terme) par l'utilisateur qui sont susceptibles de produire un effet durable.
- Il faudrait aussi pouvoir analyser l'efficacité de la communication sur la mesure, que celle-ci soit institutionnelle ou issue d'une initiative des médias.
- Les mesures les plus perçues (effet durable) peuvent cependant être affectées par une courte inversion de tendance, un ou deux mois après l'effet d'annonce, avant que se dessine une tendance durable.

Date	Mesure publique	Écart instantané Impact en %	Durabilité de l'effet positif
novembre 1986	campagne ceinture de sécurité	- 0,3 %	non
juillet 1987	loi sur l'alcool (sanction doublée pour les conducteurs impliqués dans les accidents sous l'emprise de l'alcool)	- 3,3 %	non
août 1988	opération "préfets sur les bords des routes" le permis peut être retiré immédiatement	- 2,3 %	?
décembre 1990	limitation de vitesse à 50 km/h en ville, ceinture de sécurité obligatoire à l'arrière	- 13,7 %	oui
juillet 1992	mise en application du permis à points	- 14,2 %	oui
mai 1994	perte d'un point du permis à points pour non-port de la ceinture de sécurité	+ 1,4 %	oui
juillet 1994	seuil d'alcoolémie : 0,7 g/l	- 1,0 %	non
septembre 1995	seuil d'alcoolémie abaissé à 0,5 g/l	- 12,5 %	non
juillet 1996	possesseurs de permis voiture autorisés à conduire une moto de moins de 125 cm ³	- 0,1 %	non
juillet 1998	euphorie liée à la victoire au Mondial	+ 11,9 %	non
juin 1999	loi visant à réprimer plus fortement les grandes vitesses	+ 0,9 %	oui

En définitive, l'enseignement le plus évident de l'application de cette méthode est **la grande difficulté d'évaluer l'impact de mesures de sécurité routière pour en tirer une analyse réutilisable**. On peut toutefois en discriminer les effets par rapport à d'autres causes d'infléchissement de l'accidentologie (effets météorologiques ou de calendrier). Les analystes du SETRA proposent le commentaire suivant sur la période 1985-2000, à partir de l'utilisation du modèle, en distinguant trois périodes.

février 1985-novembre 1990

Cette période est caractérisée par de fortes variations conjoncturelles de la tendance alors que le niveau général du nombre des tués ne décroche pas des 10.000

par an. Les événements de sécurité routière qui sont intervenus pendant cette période ont été fortement relayés par les médias :

- début 87, l'opinion s'émeut des ravages de l'alcool à propos d'un accident mortel (affaire Cellier) dont le responsable, en état marqué d'imprégnation alcoolique, n'est condamné qu'à une faible peine. Cet événement, dont l'effet s'est peut-être superposé à une campagne ceinture faite en novembre 1986, semble avoir provoqué une baisse de la tendance pendant le premier semestre 1987.
- en juillet 1987, la loi "sur le doublement des peines" prévoit que tout conducteur ayant un accident sous l'emprise de l'alcool sera passible d'une peine aggravée. Peu de conducteurs semblent ressentir la menace de cette loi. Elle ne parvient pas à faire régresser la tendance et on voit même que celle-ci, qui avait baissé lors de l'affaire Cellier, remonte, ceci pouvant peut-être aussi s'expliquer par les perspectives d'amnistie à l'occasion de l'élection présidentielle de mai 1988. Pendant cette même période, l'opération "préfets sur les bords des routes" lors de laquelle ceux-ci retirent leur permis aux conducteurs pris en flagrant délit d'excès de vitesse, ne donne pas lieu à un écart immédiat ou une baisse de tendance sensible. Il s'agit pourtant d'une mesure médiatisée.

décembre 1990-juin 1994

Cette période est caractérisée par la mise en application de lois de sécurité routière qui s'adressent à tous les conducteurs et même, pour le port de la ceinture, aux autres passagers des véhicules. Ces lois portant sur la vitesse et le port de la ceinture s'attaquent à deux des causes fondamentales de l'insécurité routière :

- en décembre 1990 est votée la loi limitant à 50 kilomètres par heure la vitesse en ville et rendant obligatoire l'utilisation de la ceinture à l'arrière. Cette loi semble avoir une grande répercussion, à la fois immédiate sur le mois concerné et sur la tendance. Après décembre 1990, la tendance remonte un peu, traduisant la fin de l'effet instantané fort, puis repart ensuite durablement à la baisse.
- en juillet 1992, le permis à points est mis en vigueur. Là encore, une baisse immédiate sur le mois est suivie d'une légère remontée, qui illustre la fin de l'effet instantané, puis d'une baisse durable de la tendance.

juillet 1994-décembre 1999

Cette période est caractérisée par une stabilité de la tendance générale autour de 8.000 tués par an. Elle commence par la mise en application d'un décret faisant passer le taux d'alcoolémie toléré au volant de 0,8 à 0,7 gramme par litre de sang. Cette mesure ne paraît pas avoir d'effet immédiat. Suit une augmentation de la tendance, en relation ou pas avec les perspectives d'amnistie liées à l'élection présidentielle de mai 1995. Des mesures sur l'alcool sont de nouveau prises. Le taux d'alcoolémie maximum toléré passe de 0,7 à 0,5 gramme par litre en septembre 1995. L'effet immédiat sur les tués est important mais la tendance, elle, reste stable.

Une baisse de la tendance intervient début 1999, sans qu'on en ait d'explication particulière. Elle se poursuit en juin 1999, date de la loi visant à réprimer les vitesses très élevées, mais on ne note pas d'effet instantané pour cette dernière mesure. La tendance conjoncturelle, telle qu'elle ressort de l'application du modèle, paraît uniforme depuis plus de 7 ans. Celle à long terme reste orientée à la baisse, mais aucune oscillation ne traduit fortement l'impact des mesures de sécurité routière prises pendant cette période. Peut-être est-ce là la traduction d'une plus grande constance dans le comportement des conducteurs, même si les progrès sont faibles.

C. **L'évolution du nombre des tués est très différente selon les types d'usagers**

Parmi les analyses sur ce thème, celles de l'ONISR reprises dans le "Bilan de l'année 2000" (*La sécurité routière en France*, La documentation française, 2001) montrent des éléments de différenciation qui sont résumés ci-après (d'après extraits des pages 18 et 19 du Bilan). L'évolution dans le temps de la répartition des tués par mode de déplacement résulte en grande partie de l'évolution de ceux-ci : baisse de la proportion de tués piétons et cyclomoteuristes ; hausse de celle des usagers de voitures de tourisme et motocycles.

Les tableaux de la page suivante mettent en relief l'importance du risque des deux-roues. Le risque particulier des **motocyclettes** est quatre fois supérieur à celui des véhicules légers (VL). Si l'on tient compte du kilométrage parcouru, le risque relatif monte à près de douze. Les **poids lourds** (PL) ne sont pas plus impliqués que les autres véhicules (5 % des kilomètres parcourus et 3,8 % des véhicules impliqués) mais leurs accidents sont plus graves : 13,1 % des tués (dont 1,5 % de conducteurs de poids lourds). **Le risque particulier des motocyclettes et celui de l'âge sont corrélés** : les jeunes choisissent la moto à cause du risque (87 % des tués en motos ont entre 15 et 44 ans) et la pratique de la moto par des usagers plus intrépides augmente le risque des motos. Les motos de plus de 125 cm³ ont un taux de tués plutôt inférieur à celui des autres motos. Le **cyclomoteur** est d'abord un mode de déplacement des jeunes de 15 à 24 ans, qui représentent 51,7 % des tués avec des cyclomoteurs. Toutefois, ce parc est en diminution. On connaît mal le kilométrage parcouru à **bicyclette** mais on sait que la pratique a notablement augmenté avec le développement des VTT. Les **piétons** victimes d'accidents de la route illustrent un phénomène urbain : 2/3 des piétons tués le sont en ville.

**Enjeux bruts,
la part de tués
selon les catégories
d'usagers**

Tués	1990	2000
Piétons	13,7 %	10,4%
Cyclistes	3,9%	3,3%
Cyclomotoristes	6,4%	5,6%
Motocyclistes	9,2%	1,6%
Usagers de VL	61,2%	65,5%
Usagers de PL	1,9%	1,5%
Autres usagers	3,7%	2,0%

**Importance
du risque selon
la catégorie
d'usagers et
le parcours**

Répartition par rapport au parc	Tués par million de véhicules	Kilométrage parcouru
Cyclomoteurs	296	
Motocyclettes	746	5.250
Voiturettes	188	
Véhicules légers (VL)	182	14.000
Poids lourds (PL)	211	49.000



2.

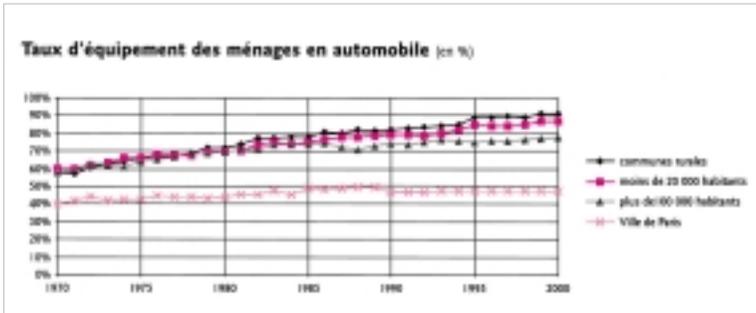
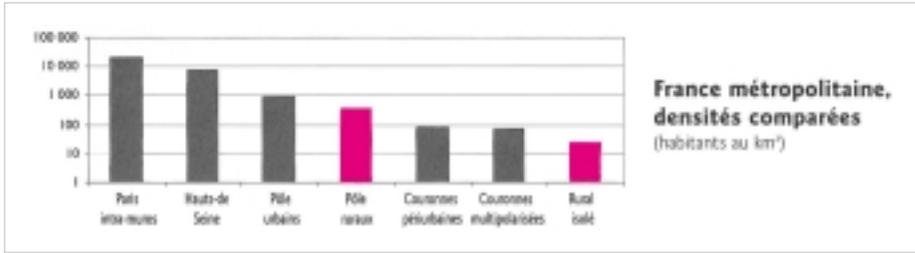
On connaît mieux l'évolution du système "homme-véhicule-environnement" que celle de son composant actif : l'homme dans son comportement social

L'accidentologie routière est due aux dysfonctionnements du système "homme-véhicule-environnement". Pour rester dans des principes simples, admettons ici que l'amélioration de l'infrastructure et celle du véhicule portent sur la **sécurité passive** alors que l'homme, par son comportement, participe à la **sécurité active** du système. Pour de nombreuses raisons, on a tendance à évaluer la sécurité composante par composante, sans s'intéresser aux interactions entre elles. **L'interaction entre le comportement et les deux autres composantes est la plus importante, la plus déterminante dans l'évolution du risque routier.** Ces dix dernières années, des évolutions significatives se sont produites et vont se poursuivre, en termes de démographie et de mobilité des personnes. L'observation de certaines tendances de fond permet de dégager des causes possibles d'un "comportement social" en rapport avec la sécurité routière, comportement qu'induisent ces tendances de fond (Cf. *Faits et chiffres 2000, statistiques du transport en France*, Union routière de France).

A. **La mobilité des personnes : une importante disparité et de fortes évolutions géographiques**

« Les disparités considérables entre les densités de population expliquent pourquoi les réponses à apporter en matière de modes de transports des personnes ne peuvent être que très dissemblables[...] C'est pourquoi toute réglementation des transports s'appliquant sans distinction à des aires urbaines aussi disparates n'est pas adéquate». Ce constat implique que les méthodes d'analyse de l'accidentologie progressent vers **des échelles d'espace et de temps pertinentes**. C'est bien pourquoi plusieurs gisements étudiés se rattachent à ce thème (Cf. **gisement n° 14 : "disparités locales"**, **gisement n° 1 : "zones prometteuses"**, **gisement n° 7 : "accidents de fins de semaine et jours noirs"**).

La mobilité des personnes et ses effets indirects sur l'accidentologie routière ont des rapports interdépendants très marqués avec l'urbanisation. Deux données d'urbanisation paraissent corrélées à l'accidentologie. Il semble qu'il y ait un lien entre taux d'accidents et densité du réseau routier d'une part, densité démographique d'autre part (Cf. tableaux, page suivante).



Détention du permis de conduire selon l'âge et le sexe (pourcentage de la population âgée de 18 ans et plus)

	1967	1974	1982	1994	2000
Femmes	21%	30%	47%	64%	70% environ
18 à 29 ans			18%	67%	
30 à 44 ans			71%	82%	
45 à 59 ans			44%	74%	
60 à 74 ans			21%	44%	
75 ans et plus			11%	23%	
Hommes	62%	78%	90%	98%	99% environ
18 à 29 ans			78%	80%	
30 à 44 ans			91%	94%	
45 à 59 ans			85%	93%	
60 à 74 ans			67%	87%	
75 ans et plus			54%	79%	
Ensemble des 18 ans et plus	42%	58%	65%	73%	80% environ



B. La démographie : des évolutions dont des effets multiples se combinent

L'évolution quantitative de la détention du permis de conduire fait apparaître une triple évolution démographique (le début du papy-boom), sociale (le rôle de la femme dans la société) et éducative (les détenteurs de permis d'une classe d'âge donnée aujourd'hui n'ont pas les mêmes formations et expériences que leurs prédécesseurs de la décennie précédente), d'où l'importance des recherches qui pourront contribuer à une meilleure **connaissance des comportements liés aux capacités physiques, aux motifs et circonstances des déplacements, et des "valeurs sociales" nouvelles** induites par ces mutations démographiques.

C. Le réseau routier se modernise, l'alternative au "tout routier" se construira très lentement

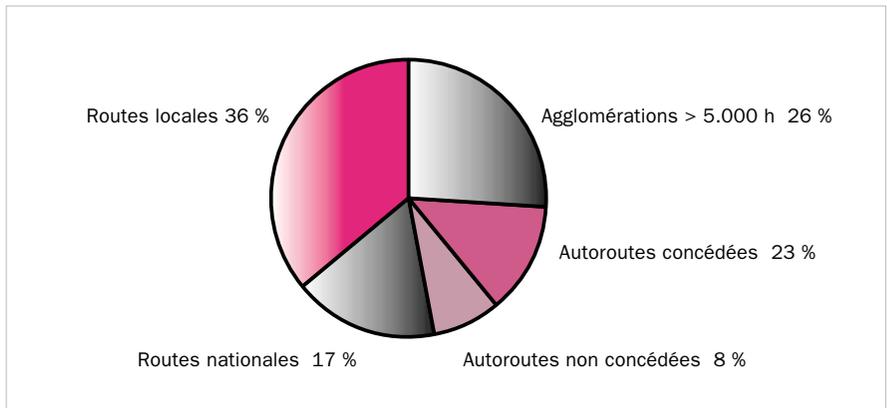
Le réseau routier se modernise, ce qui est principalement illustré par l'évolution de la longueur du réseau autoroutier.

Comme les autoroutes concentrent les flux les plus importants tout en offrant le meilleur niveau relatif de sécurité, le doublement de la longueur du réseau autoroutier ces vingt dernières années s'accompagne logiquement des tendances structurelles suivantes :

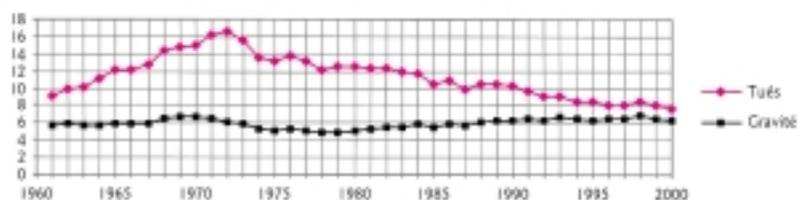
- tendance à la baisse globale,
- **part relative croissante du réseau secondaire dans le bilan accidentologique,**
- stabilité du niveau de l'indicateur de gravité ("sur autoroute, les accidents sont moins nombreux qu'ailleurs mais plus graves").

Dans les années à venir, l'achèvement du schéma directeur autoroutier portera sur des axes moins fréquentés et l'effet positif structurel devrait s'atténuer.

Répartition de la circulation par types de réseaux, année 2000



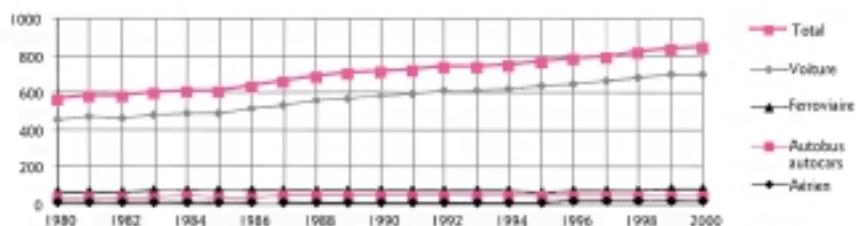
Tués (milliers) et taux de gravité (tués pour 100 accidents corporels)



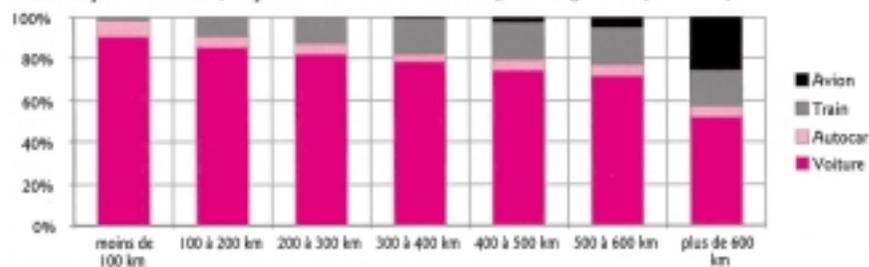
Source : DMLIR

Transports intérieurs de voyageurs

(milliards de voyageurs x kilomètres)



Tous déplacements ; répartition entre modes (pourcentages des déplacements)



Source : INSEE enquête transports 1994

Cela conforte l'idée que **les enjeux porteront plus à l'avenir sur la gestion des grands axes autoroutiers existants et l'amélioration du réseau secondaire.**

Des gisements tels que l'identification des **zones prometteuses** (gisement n° 1) ou bien encore **les obstacles latéraux**, première cause de risque de gravité liée à l'aménagement de l'infrastructure (gisement n° 2) sont en rapport avec cette idée. Un débat plus général, relancé ces dernières années, est celui de l'alternative au tout routier. La part du mode routier dans le transport des voyageurs (voir graphique ci-contre) comme dans celui des marchandises n'a cessé de croître, à la différence des autres modes. Il occupe une part prépondérante.

Les politiques publiques tendant à infléchir cette tendance (en favorisant les transports en commun, les déplacements des piétons et des deux-roues en zones urbaines, en créant de nouvelles infrastructures ferroviaires ou fluviales pour le transport longue distance, en développant le feroutage) n'auront d'effet qu'à long, voire très long terme. L'étude des gisements axés sur les **accidents de piétons** (gisement n° 10) ou bien encore sur les **accidents de trajets professionnels** (gisement n° 13) peut contribuer à une meilleure connaissance des causes et à la détermination de solutions à court ou moyen terme.

D. Le parc des voitures particulières : vers la voiture intelligente

Les statistiques montrent que si le rapport entre les immatriculations de véhicules neufs et d'occasion reste à peu près constant depuis vingt ans, l'âge du parc automobile (la "pyramide des âges des voitures") a évolué de façon significative. L'impact du contrôle technique des véhicules, l'amélioration continue de la conception des véhicules, le taux d'équipements de sécurité, sont autant de faits corrélés *a priori* à l'amélioration de la sécurité passive des véhicules.

Des interrogations nouvelles sont progressivement apparues, comme la "**multi-activité**" dans le véhicule (gisement n° 5), les effets pervers des aides à la conduite ou la notion de "compatibilité" entre véhicules. Il est paradoxal de constater que l'idée de "véhicule intelligent" pour améliorer la sécurité est admise chaque fois quelle est évoquée en terme de technologies de pointe, mais beaucoup moins lorsqu'il s'agit d'adopter des mesures simples comme la **circulation en feux de croisement de jour** (gisement n° 9). Cela montre bien que, quelles que soient les mesures techniques et réglementaires dont l'expérimentation, l'évaluation, la recherche ont montré l'efficacité, **l'acceptation sociale des mesures de sécurité routière reste la clé.**

L'évaluation des gains potentiels à tirer de l'exploitation des gisements étudiés et la soumission de ceux-ci à différents experts, de convictions et connaissances très variées, ont été faites dans cet esprit.

L'exploitation de gisements ponctuels par des mesures spécifiques, complémentaires des grandes mesures générales, peut faire progresser la sécurité routière

Introduction

- L'accident routier est le résultat d'une combinaison complexe de facteurs divers et difficiles à pondérer, que l'on ramène traditionnellement à un triptyque véhicule-environnement-usager. D'autres systèmes de sécurité sont analysés au regard d'un plus grand nombre de facteurs. Celui d'EDF, par exemple, distingue technique de conduite et comportements et il intègre **l'organisation et la réglementation**, que l'on retrouvera tout au long de l'étude des gisements et qui sont à l'évidence **des facteurs très importants de la plus ou moins grande efficacité du dispositif**.
- On a longtemps mis l'accent sur le véhicule. Les incessants progrès accomplis par la recherche, notamment à partir des études détaillées d'accidents, ont permis d'améliorer considérablement la sécurité des occupants de véhicules à 4 roues en cas de choc. Mais le même progrès technologique a simultanément permis, voire favorisé, l'augmentation de la vitesse et de la puissance des véhicules, ainsi qu'une plus grande prise de risque, justifiée selon les conducteurs par leur confiance accrue dans les capacités des véhicules (tenue de route et freinage notamment), qui constituent à l'inverse des facteurs d'insécurité.
- Ces vingt dernières années, l'accent a été mis prioritairement sur les comportements humains, considérés comme présents dans 90 % des accidents (vitesse, alcool, non-port des équipements de sécurité, prise excessive de risques...).

- **N'a-t-on pas eu tendance, dès lors, à accorder une moindre importance à d'autres facteurs, dont le rôle dans les accidents peut être à la fois important et réductible, alors que l'amélioration durable des comportements exige beaucoup de temps car elle se heurte à des problèmes de connaissance et de société complexes ?**
De nouveaux facteurs d'accidents ne sont-ils pas apparus en même temps que d'autres étaient réduits ?
- **Des mesures spécifiques, concernant certains types d'usagers ou de circonstances, ne pourraient-elles donc pas compléter utilement les mesures générales et permettre de réaliser des progrès supplémentaires, peut-être moins massifs mais plus sûrs et rapides ? C'est sous cet angle d'attaque peu souvent utilisé que le groupe a choisi de revisiter l'insécurité routière et ses facteurs.**
- **Il a volontairement écarté toute idée d'exhaustivité, pour se consacrer aux gisements les plus importants quantitativement (mesurés en nombre de morts et blessés graves) et/ou susceptibles de mesures et de résultats rapides, mais aussi à la détection de gisements peu explorés voire nouveaux, et à celle des besoins de recherche les plus immédiatement nécessaires à la progression de l'action.**
- **Il s'est attaché à évaluer quantitativement, aussi systématiquement que possible, les gisements potentiels, en donnant parfois la priorité à la sous-partie de certains gisements qui lui a paru la plus rapidement exploitable.**
- **Une sélection de pré-gisements a d'abord été établie sur la base de ces critères, dont le groupe a entrepris de vérifier la réalité et l'importance quantitative, puis l'exploitabilité ou l'intérêt pour la réflexion d'ensemble et la progression des connaissances.**
À l'issue de cette étape, plusieurs gisements ont été écartés ou regroupés. Chaque gisement retenu a fait l'objet d'une étude individualisée fondée sur un travail interne, la consultation des études existantes et leur synthèse, l'audition d'experts et d'acteurs et donné enfin lieu à l'établissement d'une fiche d'exploitation, que l'on trouvera *in extenso* dans le volume 2 de ce rapport. Le rapport général renvoie parfois à ces fiches (exemple : Cf. gisement n° ...).

— Dans un dernier temps, enfin, le rapprochement des fiches a fait ressortir des thématiques prioritaires, autour desquelles a été concentré le contenu des fiches pour former cette deuxième partie. Ces thématiques font ressortir des **priorités d'action** :

1. **On peut améliorer l'infrastructure, en particulier par le traitement méthodique des zones à accumulation d'accidents et la diminution des chocs contre obstacles fixes en zone rurale, ainsi que la gravité de leurs conséquences.**
2. **Une révolution culturelle de la chaîne contrôle-sanction est devenue indispensable et incontournable. L'insuffisante application des mesures réglementaires, dont le non-port de la ceinture est un exemple significatif, voire leur non-application, ainsi que la difficulté de réprimer effectivement les comportements dangereux, constituent aujourd'hui un gisement important et en augmentation rapide, dont l'exploitation est urgente car elle conditionne largement la crédibilité et l'efficacité des mesures les plus importantes.**
3. **Il existe des gisements en cours de formation qu'il ne faut pas laisser se développer, telle la multi-activité dans les véhicules, ou encore trop peu explorés, comme les troubles de la vigilance.**
4. **On peut progresser dans la prévention des conditions particulières de conduite qu'entraînent la circulation des fins de semaine et jours de fête, le temps de pluie ou encore l'insuffisance de visibilité entre usagers de la route.**
5. **Certains usagers à risques particuliers doivent être protégés par des mesures spécifiques : les piétons, les deux-roues motorisés, les conducteurs inexpérimentés, les personnels conduisant pour leur activité professionnelle.**
6. **La comparaison des disparités territoriales des niveaux de sécurité, en permettant de faire apparaître de nouvelles interactions dans les accidents et de stimuler les politiques locales, constitue un gisement méthodologique non négligeable, même si son évaluation est aléatoire.**

1.

Améliorer l'infrastructure

- L'infrastructure offre peut-être le meilleur exemple des conséquences de l'importance trop exclusive accordée aux comportements comme cause primaire d'accidents. Cette tendance des quinze dernières années s'est nourrie, il est vrai, de l'amélioration globale très visible de l'infrastructure : croissance continue des autoroutes, des pénétrantes urbaines et liaisons à caractère autoroutier, élargissement des routes nationales, revêtements routiers plus performants et silencieux... Ces améliorations spectaculaires ont donné à penser que nos routes avaient atteint un haut niveau qualitatif, dont on pouvait se satisfaire.
- Mais une analyse plus attentive fait ressortir que **l'amélioration a davantage porté sur les capacités quantitatives et le confort des voiries que sur la sécurité routière**. Si on avait accordé à celle-ci la même importance, n'aurait-on pas fait des choix différents dans un certain nombre de projets neufs ou de grands aménagements, sur la base d'un compromis capacité-fluidité-sécurité plus équilibré ? En effet, si l'analyse globale des accidents fait ressortir le comportement du conducteur comme facteur principal d'accident, les analyses détaillées d'accidents révèlent l'infrastructure et son environnement comme facteur favorisant ou aggravant dans 30 % des cas environ (sources : *Manuel de sécurité routière de l'Association mondiale de la route* (AIPCR) ; étude SETRA-CETE Normandie-Centre sur les routes secondaires d'un département).
- Le diagnostic établi par le groupe a fait ressortir deux gisements à exploiter prioritairement :
 - les zones à accumulation d'accidents hors des villes,
 - les chocs contre obstacles fixes en campagne.

A. Les zones prometteuses (gisement n° 1)**1. Évaluation du gisement**

On observe dans certaines zones et sur certains itinéraires non autoroutiers un nombre, un taux, une gravité d'accidents très significativement supérieurs à la moyenne du réseau ou du reste de l'itinéraire considéré. Le groupe les a qualifiés de "zones prometteuses" pour la sécurité routière, à condition qu'on se penche sur elles de façon individualisée et approfondie. Mais **la Direction des routes (DR) ne dispose pas aujourd'hui d'un tableau de bord national** de ces zones, comme elle dispose, par exemple, d'un tableau des ouvrages d'art les plus problématiques.

En l'absence d'un tel outil, qui existait il y a 30 ans sous forme cartographique et que certains départements commencent à développer, la quantification du gisement a été opérée à partir des statistiques globales d'accidents de rase campagne et de traversées de petites agglomérations.

Une étude plus fine menée sur trois régions (Haute-Normandie, Basse-Normandie et Centre), a permis une **extrapolation simplifiée** sur l'ensemble de la France. Dans l'hypothèse où les zones d'accumulation d'accidents repérées statistiquement seraient traitées sur les routes nationales (environ 26.900 km) et un kilométrage équivalent de routes départementales (les plus importantes de 1^{re} catégorie), puis en retenant l'hypothèse plutôt pessimiste selon les experts dans laquelle les aménagements correctifs diminueraient de 30 % les accidents constatés, **le gain potentiel serait d'environ 500 vies** (250 sur routes nationales et 250 sur routes départementales).

2. Difficultés d'exploitation

- La 1^{re} difficulté concerne la méthode de sélection des zones prometteuses. Leur choix est une condition déterminante du succès, puisqu'il doit permettre de traiter en premier les zones dans lesquelles on pourra épargner au plus vite le plus grand nombre de vies pour un coût donné. Au-delà du choix du critère de référence – nombre d'accidents dépassant un seuil, nombre d'accidents trop important par rapport à une référence moyenne, densité d'accidents –, on se heurte à la relativité de la connaissance des accidents en nombre et en localisation.
- Par exemple, sur le réseau national, 6 % des accidents de la période 1985-1999 ont été localisés au point routier (PR) zéro, parce que leur localisation n'était pas connue avec précision. Ces difficultés renvoient à la fois aux inexactitudes des bulletins d'analyse d'accident corporel (BAAC) de la circulation, en termes de localisation, et au besoin de disposer d'équipements plus précis (*GPS* portatif, dans la suite de l'expérimentation engagée à la demande de l'ONISR par le CETE Normandie sous la direction du SETRA, par exemple).
- Il se pose également un problème de classement statistique : les accidents survenant à l'entrée des agglomérations sont, selon les cas, comptabilisés dans les statistiques urbaines ou rurales, voire partiellement dans les deux. Il est dès lors difficile d'appréhender directement la dangerosité d'une section d'itinéraire, pourtant homogène dans ses effets.
- **Tout recensement exige donc des vérifications *in situ* des accidents.** Car, on ne peut se permettre, compte tenu de l'enjeu en vies humaines, de sélectionner des zones à traiter prioritairement sur la base de données en partie fausses.
- Le recensement national de ces zones doit être effectué au plan local mais selon une méthodologie unique, de façon à obtenir l'homogénéité indispensable à la hiérarchisation des urgences en fonction du nombre potentiel de vies qu'on peut espérer sauver.

3. Propositions d'action

Il est proposé d'inscrire cette action dans la démarche SURE (Sécurité des usagers sur les routes existantes) engagée en juillet 2001 par la Direction des routes (DR) et la Direction de la sécurité et de la circulation routières (DSCR), en y ajoutant une capacité d'évaluation quantitative des projets d'aménagement conduits et à conduire. Dans un premier temps, il sera demandé aux cellules départementales d'exploitation et de sécurité (CDES) d'améliorer la qualité des données accidents en relançant une correction des localisations, en particulier dans les 31 départements qui recensent plus de 3 % des accidents au PR zéro. Chaque CDES sera ensuite invitée à recenser les opérations effectuées au cours des cinq dernières années et à effectuer l'évaluation de la rentabilité de ces investissements au regard de la sélection (méthode avant-après, bilan d'accidents). Remontées au plan national, ces informations permettront une évaluation globale des zones traitées par rapport aux zones non traitées.

Puis, chaque CDES croisera le fichier des recensements de circulation et les informations du logiciel d'accidents CONCERTO, pour éditer une carte des taux d'accidents sur routes nationales. À partir d'un dossier de présentation hiérarchisé et argumenté des zones prometteuses de chaque département, la Direction des routes (DR) et la Direction de la circulation et de la sécurité routière (DSCR) seront en mesure d'établir le programme annuel des opérations lourdes et d'optimiser le montant des enveloppes à déconcentrer dans chaque région ou département pour les opérations moyennes. Le critère prioritaire de répartition sera le nombre potentiel de vies sauvées grâce à la réalisation de l'aménagement.

Au-delà des seuls programmes routiers d'aménagements de sécurité (PRAS), aucun projet d'aménagement routier ne devra plus être engagé dans l'avenir sans que figure au dossier technique et financier un **diagnostic de sécurité routière**. Celui-ci sera rendu public le plus souvent possible, systématiquement même lorsqu'il y a lieu à déclaration d'utilité publique (DUP).

Ce programme pluriannuel sera appelé, avec sa méthodologie, et en particulier son système d'évaluation des résultats de sécurité routière obtenus, à se substituer aux actuels PRAS qui ne représentent qu'une très faible partie des crédits du contrat de plan engagés sur les routes nationales (2 %). La part des crédits réservés à ce programme dans les crédits des contrats de plan consacrés aux routes ne devrait pas être inférieure à 20 %.

Une telle démarche requiert des mesures d'accompagnement: création d'une cellule d'appui nationale, avec des relais dans les CETE à la disposition des DDE, fourniture aux agents locaux **d'un argumentaire sur le rôle de l'infrastructure dans les accidents**, actions de formation portant sur la façon d'améliorer le recueil des données et les méthodes de réalisation des études-diagnostic. **Les résultats de sécurité routière devraient désormais être systématiquement pris en compte dans la préparation des programmes d'entretien.** On fournira dans ce but aux

personnels d'exploitation un guide des bonnes pratiques précisant comment interpréter les études d'accidents et en tirer des conséquences pratiques dans les choix d'entretien. Le *Guide du petit entretien* édité par le SETRA pourrait être réécrit dans cette nouvelle optique.

Que ce soit pour les projets neufs ou les projets de gros aménagements, le groupe n'est pas favorable à l'établissement d'un système de contrôle technique des infrastructures fondé sur des normes nationales uniformes ayant valeur juridique obligatoire. Il considère que la priorité à poursuivre, c'est la diminution de la dangerosité effective. Il constate que la judiciarisation actuelle de l'action administrative conduit à surenchérir gravement le coût des projets, à en limiter le nombre, à en diminuer l'efficacité globale sur la sécurité routière.

N'oubliant pas que 31 % des accidents ont lieu sur routes départementales, qu'ils représentent 52 % des tués et 49 % des blessés graves, le groupe suggère que les départements soient invités en observateurs de la mise en place de ce programme et de cette méthodologie sur les routes nationales et que les données qui peuvent leur être utiles leur soient systématiquement communiquées. Les arguments les plus incitatifs de l'État pour obtenir un traitement renforcé des zones prometteuses par les conseils généraux, ce seront le professionnalisme de sa démarche, la volonté politique manifestée dans la lutte contre le gâchis routier, le constat des résultats. Enfin, l'État apportera son aide à la maîtrise d'ouvrage chaque fois que celle-ci lui sera demandée.

B. Les chocs contre obstacles fixes (gisement n° 2)

Les obstacles fixes constituent depuis des années un gisement important et bien identifié. L'échec de plusieurs tentatives réglementaires en a fait délaissé le traitement organisé, qui requiert une politique concertée au plan national et local entre un certain nombre d'acteurs (ministères, concessionnaires, collectivités locales). Compte tenu de l'importance quantitative de ce gisement, un simple esprit de "précaution" exige d'en reprendre l'exploitation en ne se limitant pas à une approche exclusivement technique, d'autant que **toutes les connaissances nécessaires existent.**

1. Un des gisements les plus importants

a. Définition du gisement

- les obstacles fixes latéraux sont une cause fortement aggravante des accidents avec perte de trajectoire. Ces obstacles sont le plus souvent des "accessoires" de la route (arbres, poteaux, équipements, fossés). L'assiette globale de ce gisement est de l'ordre de **3.000 vies**.
- Les études détaillées d'accidents du LAB (PSA-Renault) et de l'INRETS permettent de bien connaître les données d'accidentologie relatives à ce gisement : agressivité de l'obstacle selon sa position par rapport au véhicule et à la chaussée,

place effective de l'obstacle dans les séquences d'accidents, typologie des impacts sur les véhicules accidentés, évaluation du rôle de sécurité passive joué par le véhicule en fonction de sa conception.

On sait, en particulier, que **la distance de l'obstacle par rapport à la chaussée est une donnée capitale**, que l'échelle de gravité de l'accident se mesure en fonction de la rigidité des matériaux, de la distance de l'obstacle et de la vitesse d'impact.

b. Privilégier le traitement des obstacles fixes ponctuels dans les liaisons interurbaines

- De l'ordre de 3.000 personnes se tuent chaque année contre les obstacles fixes, 1.100 en ville, 1.900 dans la circulation interurbaine, dont 1.235 (65 %) sur des obstacles fixes ponctuels et 665 (35 %) sur des obstacles linéaires ou continus.
- Sachant que les actions à mener, dans les villes et en interurbain, sont très différentes, le groupe a choisi de proposer le traitement prioritaire de l'interurbain, qui lui a paru plus aisé et rapide.

En effet, contrairement aux obstacles urbains, les obstacles à traiter en interurbain sont plus facilement déplaçables (par opposition au mobilier urbain), moins hétérogènes, donc plus susceptibles de traitements normalisés ou au moins homogènes. Les gravités de choc sont en moyenne plus fortes que dans les villes, en relation avec la vitesse. Le nombre des gestionnaires est plus réduit (État, département le plus souvent), les secours sont moins rapides. C'est avec le même souci d'une action ciblée que le groupe a retenu les accidents contre obstacles fixes ponctuels (1.235) de préférence à ceux contre les obstacles linéaires ou continus.

Ce sous-gisement représente un potentiel de 1.235 vies, dont 43 % perdues contre un obstacle situé entre 0 et 2 m, 25 % entre 2 et 4 m, 32 % au-delà.

Les experts considèrent que le traitement de ces obstacles permet en moyenne un gain de vies de 80 % entre 0 et 2 m, 50 % entre 2 et 4 m, 30 % au-delà.

Ainsi, si tous les obstacles fixes situés entre 0 et 4 m sont traités, on peut espérer **un gain de 700 vies**. S'y ajoutent les gains qu'on peut obtenir par des actions locales sur les obstacles continus et les obstacles en milieu urbain.

2. Tirer les leçons du passé

- La bonne connaissance du gisement et des données accidentologiques incite à se demander pourquoi un enjeu de près de 3.000 vies n'a pas débouché jusqu'ici sur un traitement national coordonné. L'analyse des causes des échecs passés permet de mieux cibler l'action à mener pour obtenir une efficacité concrète.
- La 1^{re} cause générale est l'insuffisance relative d'attention aux composantes de l'infrastructure par rapport aux comportements dans l'accident, que résume l'affirmation, si souvent entendue : c'est la perte de contrôle du véhicule par le conducteur qui cause l'accident, et elle seule. Ce raisonnement oublie le deuxième terme de

l'accident : les obstacles, qui aggravent considérablement la gravité de l'accident, de façon d'autant plus décisive qu'ils sont plus proches de la chaussée.

- La 2^e cause, héritée de la première, est l'insuffisance dans l'action sur l'infrastructure d'orientations nationales simples, que chaque service local puisse individualiser et s'approprier en rassemblant les compétences professionnelles nécessaires. Cette insuffisance est aggravée par l'absence de suivi systématique.
- La 3^e cause, ce sont les images répandues dans l'opinion publique, qui font gravement sous-estimer l'enjeu humain, jusqu'à attacher plus d'importance à la préservation du paysage qu'à celle de centaines de vies humaines, ceci par ignorance.

Quelle part des Français sait qu'en reculant les obstacles latéraux de seulement quelques mètres, on épargnerait chaque année des centaines de vie ?

On retrouve ici, comme dans l'ensemble de la matière, les effets particulièrement négatifs de l'absence de politique d'information organisée et systématique sur l'accidentologie à l'usage de l'opinion publique, même si quelques pas timides ont été effectués ces toutes dernières années. Les Français en savent beaucoup plus sur des maladies qui tuent beaucoup moins que l'insécurité routière.

C'est par insuffisance de volonté politique, d'information et de débat, de préparation de l'action et des acteurs locaux, que les tentatives réglementaires ont échoué (1984 : décret obstacles latéraux, document "Sécurité des routes et des rues"). Un simple esprit de précaution interdit autant d'en rester là – ce serait criminel –, que d'échouer par manque d'efficacité – ce serait encore coupable. C'est donc une politique d'envergure, assurant des progrès rapides et continus que cette situation appelle.

3. Une politique progressive et concertée à partir d'une information claire sur les enjeux

a. Éléments de traitement

Le traitement doit mettre en œuvre trois paramètres :

- des paramètres techniques ; possibilité de supprimer, déplacer ou fragiliser l'obstacle sans remettre en cause sa fonction,
- des paramètres domaniaux ; droits résiduels des propriétaires de l'obstacle et droits du gestionnaire de la voirie sur la totalité de l'emprise souhaitable pour traiter le problème par déplacement,
- des paramètres culturels ; les résistances pour cause de protection de l'environnement (arbres) et les idées fausses (les arbres font ralentir et ne sont pas dangereux).

b. Préalables à l'action corrective

- le 1^{er} préalable est de **provoquer une rupture dans les esprits** en engageant une action systématique et répétée d'information du grand public sur la réalité du

danger “obstacles fixes” : importance des dégâts humains, données simples sur l’accidentologie en mettant l’accent sur la relation vitesse-distance de l’obstacle latéral, importance des gains obtenus par le recul de l’obstacle de 0 à 4 m. Il s’agit d’une action préparatoire à conduire au plan national comme au plan local, dans les médias généraux comme dans les médias spécialisés, doublée d’un renforcement de l’information des gestionnaires de voirie. Cette action **doit permettre d’améliorer la sensibilisation au problème et l’acceptabilité de son traitement.**

- le 2^e préalable est une application simple du principe de prévention. Celui-ci exige, **lorsqu’on connaît un risque dans son existence et son évaluation, de ne prendre aucune décision de nature à l’aggraver.** Il s’agit donc de décider par voie de décret qu’à l’occasion de toute réparation, modification ou remplacement d’obstacle latéral, celui-ci sera reculé obligatoirement à 4 m au moins. Ceci vaudrait pour les bornes, poteaux des services publics, mais aussi à l’occasion du remplacement des arbres. Ce n’est d’ailleurs que l’application de la **règle de l’alignement**, utilisée dans notre droit de l’urbanisme lorsqu’il y a utilité publique. La connaissance de l’accidentologie contre obstacles latéraux justifie amplement la reconnaissance de l’utilité publique d’une telle action.

La cohérence exige que, simultanément, **la suppression immédiate des panneaux illégaux** qui représentent au bord des routes de véritables obstacles, soit menée avec une détermination renforcée. La loi existe, son application est insuffisante.

c. L’organisation de l’action corrective sur le long terme

- La 1^{re} décision doit consister à désigner un chef de projet national chargé de la mise en place d’un **plan d’action sur les routes nationales** tenu à la disposition des collectivités locales, en particulier départements et communes.

Cette ouverture et l’exemple donné par l’État sur les routes nationales inciteront efficacement les départements et les communes à intensifier leur action dans le même sens. La mise au point de ce plan, centralisé au plan méthodologique et totalement déconcentré au plan de la préparation et de l’action, passe par :

- l’établissement d’une cartographie locale du risque et le recensement des obstacles, la recherche du traitement le plus systématique possible des obstacles latéraux entre 0 et 4 m ;
- la réalisation d’un programme pluriannuel établi sur la base du risque le plus élevé (localisation sur les voies, traitement du plus près au plus loin) ;
- le lancement en parallèle d’un programme d’action spécifique aux autoroutes (mise en conformité des dispositifs de retenue et suppression le plus souvent possible des obstacles à moins de 10 m) ;
- l’élaboration d’argumentaires pour les gestionnaires avec la démonstration scientifique de l’efficacité de l’action technique

- continue et le regroupement des connaissances techniques dans un ouvrage de référence incontestable pour la communauté routière ;
- un complément de formation, tant pour les formateurs que pour les agents ;
 - **une programmation financière pluriannuelle** opérée sur la base d’enveloppes déconcentrées, utilisables exclusivement sur la base des critères de priorité définis, comportant annuellement un rapport sur les obstacles traités et les dépenses faites, mais aussi sur les résultats de sécurité routière obtenus tant par rapport à la situation initiale que par rapport aux gains attendus.

Le regroupement de ces résultats fera progresser l’efficacité du dispositif en permettant la capitalisation de l’expérience.

d. Une action spécifique sur les arbres

Le contenu culturel et psychologique que représente la présence des arbres le long des routes rend nécessaire un effort spécifique d’information, d’explication et de concertation. Si l’on doit répéter que l’on ne peut pas parler de véritable sécurité routière avec des obstacles fixes si proches des routes, on doit pouvoir dégager des critères de progression rejetant le tout ou rien, qui se traduit par un immobilisme global. Seule la multiplication des occasions de dialogue permettra de faire progresser les esprits, sur la base d’un objectif simple : oui, il faut éloigner les arbres, progressivement, du bord des routes ; oui, il est en même temps possible de construire des abords paysagers de qualité. L’exemple des paysagements d’autoroutes le démontre. L’étude des zones prometteuses et des chocs contre obstacles fixes a fait ressortir sur plusieurs points un besoin d’amélioration des connaissances sur l’infrastructure et son environnement.



C. Des efforts de recherche sur l'infrastructure sont encore nécessaires

L'effort de recherche important fait dans le passé s'est progressivement affaibli, voire interrompu sur certains points. Trois secteurs de recherche sont à privilégier : les recherches basiques sur l'infrastructure, qui ont besoin d'être relancées, l'éclairage et la vision de la route, enfin la préparation de l'infrastructure à la voiture communicante.

1. Relancer les recherches basiques sur l'infrastructure

Elles doivent permettre d'approfondir, dans les situations de circulation et de conduite d'aujourd'hui, la connaissance fine du rôle de l'infrastructure dans certains mécanismes d'accidents et de l'efficacité des mesures envisagées :

- recherche sur les accidents en virage (40 % des accidents mortels de rase campagne), pour optimiser les caractéristiques géométriques (dévers, rayon), les caractéristiques de surface (adhérence) et l'accotement revêtu, mais aussi la signalisation.
- recherche sur les abords de la chaussée, dont l'amélioration peut permettre des gains importants :
 - influence des accotements (nature, largeur) et du marquage de rive sur la sécurité ;
 - effets de la vitesse et de l'angle de sortie, pour optimiser les dispositifs de retenue et les caractéristiques des accotements ;
- recherche sur les carrefours, pour optimiser les règles géométriques (déports, position des îlots sur la sécante, distance de visibilité, signalisation de priorité) ; il reste beaucoup à faire sur ce point qui paraît à tort bien connu.

2. Améliorer la vision de l'infrastructure

- Il s'agit d'abord d'approfondir les recherches sur la vision de la route par les conducteurs : vision et représentation de la signalisation ; perception du risque en fonction des obstacles et de leur positionnement, conséquences qui en sont tirées dans les comportements.
- Il s'agit ensuite de la vision nocturne et par brouillard de l'infrastructure, pour faire progresser les techniques d'éclairage de la voirie et de signalisation et contribuer au maintien de la vigilance.

3. Préparer l'infrastructure aux véhicules communicants

Les progrès technologiques accomplis sur les véhicules, liés à la conception de ceux-ci autour d'une centrale de bord électronique, ont ouvert le champ au recueil et à la mise à disposition du conducteur d'une multitude d'informations liées à l'état du véhicule mais aussi à la conduite. À partir de ces progrès, toute une série d'aides à la

conduite sont d'ores et déjà développées: contrôle de l'inter-distance avec les autres véhicules, optimisation du freinage d'urgence, maintien de trajectoire, etc.

En ce qui concerne l'information nécessaire sur l'infrastructure, en revanche, si des progrès ont été faits en matière de gestion du trafic (exemple: périphérique parisien), les développements possibles des aides à la conduite liées aux caractéristiques de la route (profil, état de la chaussée, humidité, adhérence, intersections, signalisation anticipée...) sont aujourd'hui retardés par **le manque d'équipements de recueil des données relatives à l'infrastructure**, transmissibles au véhicule via des capteurs ou par voie télécom.

Certes, des recherches sont en cours (LCPC, programmes Alzira et Arcos...) mais elles demanderaient à être fortement accélérées et à figurer dans les toutes premières priorités de recherche. Il faut **rapprocher concepteurs des routes et concepteurs des véhicules**, qui travaillent trop peu ensemble, **autour d'objectifs de sécurité routière** que l'information et l'aide au conducteur permettraient de mieux atteindre. Quelles informations sur l'infrastructure, transmises au véhicule et/ou au conducteur peuvent constituer des facteurs d'adaptation du comportement du véhicule et du conducteur, porteurs de sécurité ?

2.

L'indispensable révolution culturelle de la chaîne contrôle-sanction

La non-application, la mauvaise application, l'inapplicabilité de certaines mesures réglementaires, pourtant renforcées ces dernières années (vitesse, alcool), constituent un gisement en augmentation rapide.

A. Le port insuffisant de la ceinture de sécurité (gisement n° 3)

Les usagers de la route ont tous à leur disposition des ceintures de sécurité dans les véhicules de 4 roues et plus. L'utilisation de celles-ci, rendue obligatoire à l'avant en 1973 hors agglomération et en 1979 sur tout le réseau, à l'arrière en 1990, est sensiblement surestimée, et assez loin d'être générale, même à l'avant.

L'augmentation du taux du port représente un gisement important de vies à sauver.

1. Un taux de port surestimé et insatisfaisant

a. Taux de port hors accident

Les taux de port publiés par l'Observatoire national interministériel de sécurité routière (ONISR) sont calculés à partir de comptages visuels portant sur les places avant.

- Hors agglomération, ces taux ont peu varié depuis 1995 et vont, en 2000, de 91 % sur les autoroutes de dégagement à 96 % sur les autoroutes de liaison.
- En agglomération, ils ont sensiblement augmenté, passant de 72 % à 78 % en moyenne en province, et de 71 % à 77 % à Paris (Cf. tableaux gisement n° 3).

b. Taux de port en accidents

Au regard des conséquences du non-port, c'est l'étude en accidents qui est la plus significative, d'autant que le taux de port apparaît alors très sensiblement moins élevé, que son évaluation soit faite à partir de l'examen des bulletins d'analyse des accidents corporels (BAAC) établis par la police ou la gendarmerie et exploités par l'ONISR, ou à partir des études d'accidentologie menées par le LAB.

- Aux places avant, **le taux de port par les tués n'est plus que de 72 % pour l'ONISR et 61 % pour le LAB.**
- Aux places arrières, il baisse de 82 % pour les impliqués, selon l'ONISR, à 30 % au maximum pour le LAB.

Les valeurs fournies par les forces de l'ordre sont inévitablement obérées par leur mode de collecte, par exemple au cours des auditions. Les données du LAB apparaissent donc plus sûres scientifiquement pour les accidents qu'elles couvrent.

2. Des gains potentiels importants

À partir des études d'accidentologie les plus récentes menées par le LAB, la comparaison entre port et non-port dans des accidents similaires permet d'espérer d'un port se rapprochant de 100 % des gains substantiels en vies humaines.

Pour un nombre de tués par choc qui atteint 4.250 personnes, dont 85 % d'occupants à l'avant et 15 % à l'arrière des véhicules, on peut espérer sauver par le port de la ceinture 878 personnes à l'avant et 283 à l'arrière, soit 1.161. La même évaluation conduit à un gain potentiel de 110 pour les poids lourds (20) et les véhicules utilitaires (90), soit **un gisement maximum de plus de 1.200 vies**, particulièrement important (Cf. tableaux gisement n° 3).

3. Comment progresser ?

a. Connaître les caractères et motivations des récalcitrants

Les objections les plus diverses continuent à être avancées contre le port obligatoire. Elles ne résistent ni à l'analyse statistique, ni à l'étude scientifique. Au-delà de la négligence, le constat de l'existence d'un nombre encore élevé, au regard de la connaissance du risque, de "**récalcitrants structurels**", appelle une étude de cette population, ses caractéristiques dominantes et ses motivations.

b. Une information insuffisante au vu du risque

Compte tenu de la facilité du geste à effectuer et du gain de vies qu'on peut en attendre, il faut **cesser de craindre l'effet d'usure ou de lassitude dû à la répétition du message**, ne pas cesser de rappeler qu'en bouclant sa ceinture **on multiplie par deux ses chances de survie**, mais également s'attacher, avec les constructeurs, à expliquer la conception, le bon usage et l'efficacité de ce moyen de protection, qui a fait et continue de faire l'objet d'études poussées en vue de son amélioration constante.

c. Contrôler et sanctionner le non-port

S'il est bien une situation qui constitue un contre-exemple, c'est l'existence d'exemptions légales du port de la ceinture en faveur de certaines catégories. Celles-ci sont répertoriées dans l'arrêté du 9 juillet 1990 relatif aux conditions de port de la ceinture de sécurité équipant les véhicules automobiles. Elles concernent notamment les personnes dont la taille est inadaptée, celles justifiant d'une contre indication médicalement reconnue, les conducteurs de taxis en service, et en ville les livreurs et véhicules de service public effectuant des arrêts fréquents. Il y a quelques années, au vu de l'analyse des accidents constatés, EDF a pris l'initiative de demander à l'État la suppression de cette exemption pour les gaziers et électriciens. Cette demande n'a pas été suivie d'effet. À ces exemptions s'ajoutent celles concernant les ambulances et les véhicules visés à l'article R 415-12 du Code de la route lorsqu'ils effectuent des missions d'urgence.

Comment ne pas constater, pour ce qui concerne les forces de l'ordre, un double paradoxe :

- celui qui consiste à les exonérer du port au motif que leurs missions opérationnelles, poursuite de malfaiteurs ou missions de secours, exigent une grande liberté de mouvement, alors que les dites missions exigent parfois une conduite particulièrement rapide et dangereuse qui rend d'autant plus nécessaire le port de cette ceinture ;
 - celui qui fait de l'incompatibilité entre le port d'une arme et celui de la ceinture un obstacle majeur à la suppression de l'exception.
- La mise au point et l'amélioration constante des caractéristiques des ceintures représentent des recherches particulièrement sophistiquées. Peut-on croire sérieusement qu'il soit plus compliqué d'imaginer une solution rendant compatible l'arme et la ceinture ?

La sanction du non-port ne prend pas en compte le niveau connu du risque. Pour mieux accorder la première au second, le groupe pense que le retrait de points gagnerait à être plus significatif : trois points au lieu d'un, la sanction actuelle n'ayant pas d'effet incitatif tout en produisant un effet de contrariété totalement improductif. Dans le même esprit, pour **responsabiliser le conducteur**, comme dans la plupart des autres modes de transport (avion, bateau...), **sur la sécurité des passagers qu'il transporte**, il semblerait opportun de rendre le conducteur d'un véhicule léger directement responsable du port de la ceinture par l'ensemble des occupants du véhicule, dès lors qu'il a accepté de les transporter.

Le groupe a l'intime conviction que **ce gisement est celui qui représente le meilleur coefficient connaissance du risque – importance quantitative du gisement – facilité relative d'exploitation**, ceci à une condition : rendre visible de façon spectaculaire aux usagers une volonté politique quotidienne et inflexible.

B. Un système contrôle-sanction inadapté à l'infractionnisme de masse (gisement n° 4)

Face à une situation nouvelle, marquée sur la route comme dans l'ensemble de la vie sociale par une dégradation du respect de la loi et des comportements, **notre système de contrôle-sanction est aujourd'hui saturé par un infractionnisme de masse.**

Mal équipé et trop compliqué dans ses procédures au regard de cette situation, il se dégrade aussi qualitativement. Il en vient tout naturellement à perdre sa crédibilité vis-à-vis des usagers, favorisant ainsi la poursuite de la dégradation des comportements routiers.

1. Une situation nouvelle : l'infractionnisme routier de masse. L'exemple de la vitesse

— La raison d'être du système de contrôle-sanction routier est d'assurer une bonne application de la réglementation routière, édictée pour assurer à la fois la fluidité du trafic et la sécurité des usagers. La tâche de sécurité consiste à prévenir, dissuader ou réprimer les débordements, restés longtemps minoritaires.

Aujourd'hui, ce système affronte une situation nouvelle : **les débordements ne sont plus ni légers ni minoritaires**. Ils prennent de l'ampleur et tendent à devenir majoritaires. On est aujourd'hui en présence d'un infractionnisme de masse. L'exemple de la vitesse est particulièrement représentatif de cette réalité, que l'on peut observer dans bien d'autres comportements routiers : non-respect des stops et des feux rouges, multiplication des comportements déviants ou extrêmes, agressivité montante, etc.

— **Pour la première fois en 2000, plus de la moitié des usagers ont dépassé régulièrement la vitesse limite sur toutes les catégories de routes.** La vitesse moyenne elle-même a approché et parfois même dépassé les limites légales.

Autre indice, plus préoccupant encore, de cette tendance générale : en isolant pour 2000 les résultats des mesures réalisées dans des conditions météo défavorables, l'ONISR a fait le constat suivant : « les vitesses moyennes pratiquées ne sont pas, dans bien des cas, inférieures et sont même parfois supérieures aux moyennes pratiquées dans des conditions météo plus favorables, sauf sur autoroute [...] ».

L'infractionnisme sous intempéries est généralement plus important que l'infractionnisme sans intempéries, sauf en milieu urbain » (source DSCR/Institut de sondage Lavialle). Il entraîne un sur-risque important qui n'est pas particulièrement sanctionné (Cf. gisement n° 8).

Le glissement est également observé de jour dans les vitesses pratiquées par les différentes catégories de poids lourds, dans des proportions plus modestes cependant.

Il est enfin constaté chez les motocyclistes une vitesse moyenne supérieure à la vitesse réglementaire sur tous les réseaux. Le taux de dépassement de la vitesse limite n'est jamais inférieur à 60 % et atteint 94 % dans les traversées d'agglomérations. Les vitesses moyennes sont même supérieures à celles des automobilistes, jusqu'à 14 % sur routes nationales.

— L'examen rétrospectif des vitesses pratiquées **depuis 15 ans** sur les différentes routes montre que **ce glissement** ne date pas des toutes dernières années mais que globalement il **n'a cessé de s'aggraver**, sur les autoroutes et les routes départementales en particulier, c'est-à-dire à la fois sur nos routes les plus sûres et sur les moins sûres.

Une étude de l'INRETS (octobre 1999) sur l'évolution des vitesses en France entre 1991 et 1996 (Marie-Berthe Biecheler et Jean-Pierre Cauzard) constatait déjà cette dégradation, qu'elle attribuait synthétiquement "à l'affaiblissement de la norme, étayé par un relâchement de la perception du niveau de contrôle".

Catégories de voies	Vitesse limite en km/h	% de dépassement de la vitesse limite par véhicules de tourisme	vitesse moyenne observée en km/h
Autoroutes de liaison	130	52	127
Autoroutes de dégagement	110	54	110
RN à 2 x 2 voies avec chaussées séparées	110	56	112
RN à 2 ou 3 voies	90	52	89
RD à grande circulation	90	61	95
Traversées d'agglomérations de > 500 habitants par RN	50	82	62
Traversées d'agglomérations* par artères en agglomération	50	54	52
Traversées d'agglomérations* par voies d'entrée en agglomération	50	80	59
* 20.000 à 100.000 habitants			

- Ces chiffres obligent à faire le constat qu'aujourd'hui la chaîne contrôle-sanction ne parvient pas à endiguer ce mouvement et ne paraît pas en mesure d'empêcher son aggravation sur le long terme.

2. Un système contrôle-sanction mal armé pour faire face à cette situation

a. Un système saturé, voire débordé

- Au niveau du contrôle

Face à la montée régulière de la vitesse, le nombre d'infractions relevées n'a globalement pas évolué depuis 1990 en valeur absolue. À trafic égal, ce chiffre a même diminué de 30 %. Si les contrôles d'alcoolémie ont pratiquement doublé en 10 ans (de 4.868.579 en 1990 à 9.146.230 en 2000, en passant par un maximum de 9.731.699 en 1999), le nombre des procès-verbaux a sensiblement diminué pour d'autres infractions graves comme le non-respect des feux rouges et des stops ou le non-port du casque (Cf. tableau gisement n° 4).

Cette situation, par sa continuité depuis 10 ans malgré la montée de l'infractionnisme, révèle un système saturé, voire débordé.

- Au niveau de la sanction

Ce qui est vrai au niveau du contrôle l'est à celui de la sanction. **Les juridictions n'arrivent plus à faire face au flux des infractions.** Cette situation entraîne des conséquences pratiques très négatives :

- l'organisation "d'audiences-balai", où l'individualisation du

traitement s'efface de plus en plus, où le temps consacré à l'exposé des faits est réduit au strict minimum, les débats quasi inexistantes, dont les victimes repartent sans avoir été écoutées, avec le sentiment d'être oubliées. Ce traitement se rapproche singulièrement d'un traitement administratif, mais avec une procédure en plus ;

- la proportion des classements sans suite augmente ;
- les parquets et les forces de l'ordre en viennent à adapter leur politique à leurs moyens, à relever sensiblement les seuils à partir desquels la verbalisation et la poursuite sont effectivement engagées, ce qui n'est pas fait pour améliorer la crédibilité du système.

b. Des moyens qui n'ont pas suivi l'évolution constatée

— Des effectifs stagnants et mal répartis

Les forces de l'ordre plus spécifiquement affectées à la sécurité routière – environ 8.000 gendarmes et 5.700 policiers – ont vu leurs effectifs globalement stagner depuis 1989. En outre, comme pour l'ensemble des problèmes de sécurité, elles ne sont pas réparties géographiquement en fonction de l'insécurité enregistrée.

Ainsi, une patrouille d'unité spécialisée surveille 80 km d'axe sur autoroute et 160 km sur le réseau principal. Mais le réseau secondaire, de loin le plus accidentogène (65 % des accidents), ne bénéficie pas d'unités spécialisées et est surveillé par une patrouille pour 410 km en moyenne.

Enfin, les unités non spécialisées – brigades de gendarmerie et services de sécurité publique – ont été de plus en plus accaparées ces dernières années par d'autres tâches de sécurité publique : délinquance urbaine, ordre public, terrorisme. La surveillance du réseau secondaire et la répression des infractions routières, en particulier en ville, sont de plus en plus délaissées, réalisées de façon aléatoire et peu ciblée, que ce soit dans le temps (régularité et horaire) ou l'espace (lieux accidentogènes), pratiques peu favorables à la mise en œuvre de véritables stratégies de lutte contre les comportements dangereux. Ainsi les brigades de gendarmerie ne consacrent-elles que 12 % de leur temps à la police de la route.

— Des équipements insuffisants en nombre, en diversité, en niveau technique :

- Aujourd'hui, ce sont les unités spécialisées qui possèdent la plus grande partie du matériel spécialisé (cinéomètres, motos et véhicules banalisés). Les unités générales sont très sous-équipées quantitativement et qualitativement (Cf. tableaux gisement n° 4) même si un important effort est en cours dans la gendarmerie pour renouveler le parc des motos et acquérir des cinéomètres laser.

Les forces de l'ordre manquent en outre cruellement d'équipements propres à intervenir dans le trafic pour relever les comportements dangereux : voitures puissantes, pas seulement dans les unités

autoroutières, voitures banalisées, caméras embarquées (comment relèvera-t-on avec des moyens de preuve sûrs les infractions pour non-respect de la distance minimale entre véhicules, en application de la nouvelle réglementation ?)

- L'état de beaucoup d'équipements, en particulier au sein des unités non spécialisées, est une cause quotidienne de moindre efficacité dans les missions, voire d'annulation de procédures (appareils non contrôlés à bonne date, par exemple).

c. Un système de traitement inadapté

À la violation généralisée des règles de conduite, à la rareté des hommes et à l'insuffisance des équipements s'ajoute un système de traitement trop lourd et complexe pour être efficace, juste et incitatif.

— Ce système est :

- **Archaïque**, car la procédure judiciaire actuelle laisse peu de place à des moyens de traitement modernes permettant de faire face à l'effet de masse : les fichiers (immatriculation et permis de conduire) sont dépassés dans leurs informations (adresses, numéros d'immatriculation...), et dans leur conception technique (fichier du permis à points encore en système cobol), rendant leur exploitation et leur mise à jour coûteuses, aléatoires, rigides.
- **Inefficace**, car le cumul des insuffisances techniques du contrôle et du traitement, joint à une complexité de la procédure judiciaire sans rapport avec la gravité de l'infraction et à un relèvement des seuils effectifs de poursuite par manque de capacités de traitement, fait échapper à la sanction environ 50 % des contrevenants verbalisés (Cf. tableau gisement n° 4).
- **Injuste**, car la multitude des aléas et carences dans le contrôle et le traitement interdit un traitement homogène sur l'ensemble du territoire et que le contrevenant effectivement sanctionné peut facilement apparaître comme un maladroit mal informé, trop naïf, ou victime du hasard encore plus que de sa mauvaise conduite.
- **Lent**, car l'addition des délais de procédure et l'empilement des garanties successives offertes au contrevenant font intervenir et plus encore appliquer la sanction avec trop de retard pour qu'elle garde sa valeur pédagogique.

d. Un système en crise de crédibilité

— Les multiples carences, lenteurs, échappatoires au système lui font perdre une grande partie de sa crédibilité. Appliquant parfaitement la théorie des jeux, les usagers constatent qu'entre la probabilité d'être contrôlés, celle d'être condamnés et celle de subir effectivement une sanction, **leurs chances d'échapper à la sanction sont trop importantes pour qu'ils s'obligent au respect de la règle.**

Leur comportement n'est pas majoritairement un comportement citoyen mais bien

plutôt un comportement pragmatique. Ils en arrivent à cultiver simultanément un sentiment quotidien d'impunité et un sentiment exceptionnel d'injustice lorsqu'ils sont sanctionnés. Dans ces conditions, l'effet incitatif de la sanction s'efface et une part importante des usagers adapte plus sa conduite à ses besoins personnels, à ses urgences égoïstes, à ce qu'on la laisse faire et aux capacités de son véhicule qu'aux règles légales, au respect des autres ou au risque, même connu.

En face de cette réalité, l'exploitation des BAAC ou des enquêtes détaillées d'accidents et un ensemble d'études, font ressortir que **le respect généralisé des limites de vitesse, des limites légales d'alcoolémie et le port de la ceinture épargneraient 4.000 vies par an, soit 50 % du nombre actuel des victimes, et des dizaines de milliers de blessures graves et handicapantes à vie.**

— La question posée aujourd'hui aux responsables publics est donc simple dans sa formulation : comment rendre à notre chaîne contrôle-sanction son efficacité technique, sa lisibilité, sa crédibilité, donc son efficacité pédagogique ?

3. Corriger d'abord les défauts les plus grossiers, puis construire un système adapté

On peut améliorer rapidement certains points du dispositif par des mesures de court terme.

a. Des mesures immédiates indispensables

Elles doivent viser, d'une part à améliorer le nombre et les modalités des contrôles, d'autre part à simplifier la procédure et préparer une réforme plus complète.

— Renforcer les contrôles et améliorer leur efficacité

- Accélérer l'automatisation de la chaîne contrôle-sanction, tant pour la constatation des infractions, par la généralisation de la photo numérique, que pour le traitement de celles-ci, par la création d'un logiciel de traitement des procédures avec intégration automatique du fichier national des immatriculations (FNI) et établissement de la procédure au nom du propriétaire du véhicule.
- Créer une présomption de domiciliation. Le code de la route impose au propriétaire de tout véhicule de déclarer ses changements d'adresse sous peine d'amende. Celui-ci ne doit pas pouvoir se prévaloir de sa propre négligence et échapper à une amende en prétextant n'en avoir pas eu connaissance. Or, c'est le cas aujourd'hui (Art. 530, al. 2 du Code civil). Il pourrait être prévu que le délai de réclamation soit limité à 30 jours à compter de l'envoi de l'avis d'amende forfaitaire à la dernière adresse indiquée par le propriétaire du véhicule et figurant au FNI, ceci pour les contraventions des quatre premières classes.
- Renforcer prioritairement en effectifs et moyens techniques les unités opérant sur le réseau secondaire, pour y multiplier et diversifier les contrôles à la mesure de l'insécurité plus grande qui y est constatée.

- **Créer une infraction spécifique “conduite dangereuse”**, à l’image de la pratique en vigueur au Royaume-Uni, pour réprimer les comportements les plus dangereux. Une infraction “générale” placera les forces de l’ordre dans une situation plus favorable pour relever des infractions aux conséquences potentielles particulièrement dangereuses: slaloms entre voies de circulation, poursuites sur route, gymkhanas, inter-distances non respectées, conduite agressive..., qui sont aujourd’hui très peu poursuivies.

Une telle infraction, qui laisse un pouvoir d’appréciation aux forces de l’ordre, devrait se substituer à des dispositions réglementaires trop ponctuelles et rigides dans leurs modalités d’application, qui finissent par rendre la verbalisation de certains comportements si difficile qu’elle est pratiquement abandonnée.

- Améliorer la crédibilité des sanctions
 - En matière de suspension du permis, la dualité préfet-parquet nuit à la clarté et à la rapidité de la sanction. On gagnerait en visibilité en les associant dans une commission mixte où on traiterait par une suspension administrative immédiate les infractions sans conséquences corporelles, les autres étant renvoyées devant un tribunal. Il s’agirait d’une novation juridique importante puisqu’elle ferait notamment apparaître la notion de conséquences de l’infraction dans l’échelle des sanctions administratives et pénales alors qu’elle n’existe aujourd’hui que pour le règlement civil des infractions ayant entraîné un accident et des dommages à des tiers. Mais elle ferait accomplir un pas important à la pleine prise en compte du principe de responsabilité des risques que l’on fait courir à autrui par son comportement.
- Préparer la refonte de la procédure
 - Dès lors que l’on est en présence d’un infractionnisme de masse, la seule façon d’améliorer l’aspect dissuasif de la sanction, c’est de se donner les moyens d’appliquer celle-ci de façon certaine et rapide. Au-delà de l’automatisation des contrôles, un tel objectif ne peut être atteint que par la forfaitisation des amendes pour la totalité des contraventions de quatrième classe, non encore réalisée pour les excès de vitesse compris entre 40 et 50 km/h et le non-respect des règles de priorité (feux rouges et stops) car leur auteur est passible d’une suspension du permis de conduire. La procédure actuelle, qui prévoit une audition du contrevenant, allonge beaucoup le délai de sanction, embouteille les tribunaux de dizaines de milliers de situations simples, et ne permet pas une procédure accélérée. Seules les infractions les plus graves – délit d’alcoolisme, grands excès de vitesse – resteraient traitées selon la procédure actuelle et pourraient l’être alors de façon réellement individualisée plutôt que lors d’auditions massives qui ne remplissent aucun rôle pédagogique.
 - Dans la même optique de simplicité, de rapidité et d’emploi des forces de l’ordre aux opérations de sécurité prioritaires, **la dépenalisation du stationnement payant**

constitue une mesure urgente et évidente. Les multiples recours contentieux envahissent littéralement les audiences des tribunaux dans les grandes villes et le recouvrement des amendes prononcées se fait mal.

- Cet ensemble de mesures doit déjà améliorer sensiblement l'efficacité des contrôles, la rapidité et la crédibilité du traitement des infractions, tout en permettant aux tribunaux de porter plus d'attention aux comportements individuels les plus dangereux, causes d'accidents dramatiques, et à l'écoute des parties civiles dans ces affaires. Ce ne sera toutefois pas suffisant pour rendre au système contrôle-sanction sa pleine efficacité à long terme. Une reprise de la maîtrise des comportements routiers exige un changement de conception et d'organisation beaucoup plus radical, car **on ne maîtrisera pas un infractionnisme massif avec les méthodes employées pour un infractionnisme marginal.**

b. Une nouvelle conception du système contrôle-sanction pour maîtriser puis endiguer l'infractionnisme de masse

Il serait d'autant plus vain d'attendre du seul renforcement massif des effectifs et des équipements des forces de l'ordre comme des tribunaux la solution du problème, que ce renforcement est particulièrement hypothétique actuellement, du fait du contexte budgétaire et des engagements de la France en matière de dépenses publiques, d'une part, de la lutte contre la délinquance qui accapare tant les forces de l'ordre que la magistrature, d'autre part. Or il faut bien constater que cette lutte est aujourd'hui très majoritairement considérée par la population comme prioritaire, même si la **“délinquance routière” tue bien davantage.**

Face à cette situation, **la seule voie possible pour augmenter sensiblement la productivité du système, c'est le recours à une automatisation plus générale de l'ensemble de la chaîne,** seule adaptée à l'aspect massif de l'infractionnisme. Les dispositions suivantes sont proposées pour y parvenir :

- Généralisation aussi complète que possible de l'automatisation des constats d'infractions en série, vitesse et feux rouges en particulier.
- Forfaitisation de la majeure partie des sanctions, qui seront traitées selon une procédure administrative et donc déjudiciarisées.
- Automatisation du traitement des infractions sans conséquences corporelles et hors alcool, pour augmenter sensiblement le nombre des procédures, améliorer la rapidité et la certitude de la sanction.
- Individualisation renforcée du traitement judiciaire des infractions les plus graves, tout particulièrement en matière d'alcool, d'infractions ayant entraîné un accident corporel, de comportements dangereux.
- Les droits de la défense sont évidemment préservés, mais selon des modalités simplifiées : un seul recours possible pour le contrevenant, averti soit lors de l'interception,

soit à son **domicile déclaré**, dans le délai d'un mois suivant l'infraction. Au-delà, la sanction est appliquée systématiquement (retrait de points, recouvrement des amendes par le trésor public).

- Le traitement des infractions est confié aux services verbalisateurs, qui transmettent les informations sur l'infraction et sa preuve photographique, par voie informatique, directement au trésor et au service national du permis de conduire (SNPC), l'officier du ministère public (OMP) ne traitant plus que les contestations parvenues dans les délais et pouvant ainsi s'y consacrer plus pleinement.

Cette informatisation poussée du contrôle et du traitement diminuera largement les tâches administratives manuelles des forces de l'ordre, leur permettra de **multiplier par trois ou quatre leur temps de présence sur le terrain**, et d'augmenter les contrôles fixes tout **en se mêlant davantage au trafic**.

- Elle fera simultanément disparaître une très grande part des évaporations de toutes sortes en cours de traitement, et rendra celui-ci plus égal et plus juste. Elle devra être accompagnée d'une refonte du fichier des permis de conduire, dont l'obsolescence est responsable de 50 % de l'évaporation en cours de traitement, de retards importants dans l'actualisation du fichier, de la difficulté voire de l'impossibilité pratique des consultations pour études et recherches.

En ayant recours massivement aux nouvelles techniques d'information et de communication pour effectuer des tâches administratives répétitives dans des conditions très améliorées (fiabilité, rapidité), **une telle réforme rendra forces de l'ordre et magistrature au cœur de leur métier** : les missions opérationnelles de terrain pour les premières, la garantie de l'équilibre entre le respect de la loi et celui des libertés par une meilleure individualisation des contentieux les plus graves pour la seconde. Elle respectera les droits de la défense, et notamment la jurisprudence de **la Cour européenne des droits de l'homme** (arrêt Oztruch c. Allemagne) qui **a reconnu qu'un État pouvait avoir de bons motifs de décharger ses juridictions du soin de poursuivre et de réprimer des infractions légères, notamment dans le domaine de la circulation routière**, en confiant cette tâche à des autorités administratives, à condition que l'intéressé puisse saisir de toute décision prise à son encontre un tribunal offrant les garanties de l'article 6 de la Convention européenne des droits de l'homme.

- Le nouveau dispositif devra intégrer des indicateurs permettant d'évaluer l'efficacité des différents éléments du système et de mesurer en particulier :
 - la probabilité d'être contrôlé, selon les heures, les lieux, les catégories de voiries...
 - l'efficacité des contrôles, plutôt que la seule activité des services qui en sont chargés,
 - l'équité du système, à partir du suivi des causes d'échec lors du traitement,

- la justice du système, c'est-à-dire l'adéquation entre gravité des infractions au regard du risque qu'elles créent et gravité des sanctions,
 - la lisibilité du système, par analyse des réactions des usagers,
 - la rapidité du système, à partir du suivi des délais entre infraction et sanction.
- L'informatisation du système et la modernisation des fichiers permettront de faire progresser la recherche et la connaissance sur des points importants :
- exposition aux contrôles sur les différentes catégories de réseaux et liens entre géographie des contrôles et géographie des accidents ;
 - mesure quantitative et qualitative des modifications de comportements en fonction de l'évolution quantitative des contrôles et des sanctions ;
 - caractéristiques et suivi des infractionnistes, notamment après stages de récupération de points ;
 - impact du renforcement de la présence policière dans le trafic sur certaines infractions jusqu'ici pas ou peu sanctionnées.

Une telle réforme peut paraître ambitieuse. Mais si l'on s'en tient à la continuité des faits – le fléau routier – et des comportements – marqués par un fort sentiment d'impunité –, on ne peut que se rendre à l'évidence : elle est incontournable. On n'en fera pas l'économie, sauf à se résigner plus ou moins explicitement à des milliers de morts évitables.

3.

Des gisements en formation ou encore mal connus

A. Un gisement en formation : la multiactivité dans le véhicule (gisement n° 5)

Le besoin, humain et économique, de communiquer plus facilement, d'envoyer ou de recevoir de l'information à tout moment et en tous lieux, qui a entraîné le développement des nouvelles techniques d'information et de communication, trouve dans l'automobile à la fois un support et un lieu d'application, cette évolution n'étant pas neutre pour la sécurité routière :

- un support pour ce qui a trait au fonctionnement, à la conduite et à la sécurité du véhicule et de son conducteur ; les développements technologiques, s'ils sont organisés et hiérarchisés, peuvent constituer des aides précieuses à la conduite et donc des outils de sécurité ;
- un lieu d'application, ce qui incite à développer des activités sans lien direct et obligatoire avec la conduite, qu'on peut mener à partir du véhicule (téléphone, réception et transmission d'informations multiples) grâce à ces techniques, et à obtenir par ces développements des gains de temps et de productivité du travail.

Ces nouvelles possibilités constituent des tâches supplémentaires qui, si elles sont réalisées en même temps que la conduite, la perturbent en créant une surcharge mentale excessive pour le conducteur et engendrent un risque supplémentaire.

- Le développement fulgurant du téléphone mobile dans les voitures (en attendant le "bureau mobile" que conçoivent déjà certains constructeurs) et les premières études sur ses conséquences négatives au regard de la sécurité permettent de penser que l'on est en présence d'un gisement en cours de formation.

1. Des données encore peu nombreuses mais qui font ressortir un sur-risque

- Les premières études épidémiologiques, non françaises, concernent exclusivement le téléphone mobile. La recherche la plus large et la plus récente, menée au Québec sur 36.000 personnes réparties en deux groupes (utilisateurs, non utilisateurs) fait **ressortir un sur-risque d'implication dans les accidents corporels de 38 %**. Elle révèle une relation forte entre fréquence des communications et implication dans les accidents, pour un temps de communication qui n'atteint pas 2 % du temps de conduite. Elle met l'accent sur **l'absence de gain de sécurité par l'utilisation d'un dispositif "mains libres"**.
- Les expérimentations, plus nombreuses, font toutes ressortir des dégradations des fonctions sensorielles, motrices et cognitives, **par surcharge mentale**. Mais le débat

qui découle de ces constats sur les limites de surcharge admissibles se heurte à la diversité des capacités individuelles et donc à la difficulté de déterminer un niveau maximum unique, valable pour tous les conducteurs.

2. Un gisement encore difficile à quantifier

- Selon une enquête de février 2000, 95 % des Français ont tout à fait conscience de ce risque nouveau mais 40 % reconnaissent qu'il leur arrive de le courir.
- Aucune quantification du gisement potentiel n'a encore été réalisée. Il y a en France plus de 30 millions de téléphones mobiles et 60 % des communications sont passées d'un véhicule en mouvement (y compris train). La variation du risque en fonction de multiples variables ne permet pas de transposer les recherches étrangères pour procéder à une première évaluation.
- On peut cependant prévoir que **le risque s'aggravera avec la fréquence d'utilisation**, et encore plus avec la multiplication des offres de télématique embarquée engagée dès aujourd'hui par des constructeurs et équipementiers.

3. L'absence de réglementation française spécifique

- Le développement de l'utilisation du téléphone mobile durant la conduite n'a pas été anticipé. Sa répression, sur laquelle on ne dispose pas encore de données exhaustives, se fait donc aujourd'hui sur la base de l'article du Code de la route (R 412-6) relatif à l'obligation de maîtrise du véhicule.

4. Quelques lignes d'action

À défaut de pouvoir supprimer tout droit de téléphoner à partir d'un véhicule, le rôle des pouvoirs publics est **d'encadrer cette utilisation compte tenu des risques qu'elle comporte** et de maîtriser l'introduction de nouveaux équipements, ceci dans le cadre européen et international.

a. Poser des principes de base...

- La réglementation doit affirmer expressément que la sécurité est prioritaire, que le conducteur doit consacrer le maximum de ses capacités à la tâche de conduite et que **toute activité sans relation avec la conduite doit s'effectuer à l'arrêt**.
- **C'est aux fabricants de matériels d'apporter la démonstration de l'absence d'effet dangereux** de ceux-ci avant leur mise sur le marché, et non pas aux pouvoirs publics d'apporter la preuve de leur dangerosité.

b. ... les faire valoir dans la négociation européenne

- Il existe déjà une recommandation européenne qui va dans le sens de la précaution. Sans portée réglementaire, elle court le risque d'être sans effet sur le mouvement actuel.

- Il est proposé que la France prenne une position favorable à la transformation de la recommandation en une directive incluant ces deux principes de base, puis en tire les conséquences sur sa propre réglementation.

c. Amplifier et accélérer l'effort de recherche

Les recherches paraissent devoir porter prioritairement sur :

- l'**exposition au risque en France** (estimation quantitative et qualitative des utilisations, profil des utilisateurs, progression de l'utilisation);
- l'importance et les modalités de l'implication dans les accidents, en particulier mortels, avec réalisation d'études détaillées d'accidents;
- la poursuite des expérimentations engagées par l'INRETS sur les charges mentales admissibles, l'optimisation des modalités de réception et les dispositifs acceptables.

d. Mener de pair campagnes d'information et répression plus visible

- Des campagnes d'information sont déjà menées. Mais on obtiendrait une efficacité accrue en renforçant leur fréquence et en les accompagnant d'actions de répression intensives, concentrées dans le temps, sur l'ensemble du territoire.

B. Un gisement peu exploré :

les troubles de la vigilance (gisement n° 6)

L'implication des modifications de la vigilance dans la survenue et la gravité des accidents est souvent incriminée. Leurs causes apparaissent à la fois de multiples natures et complexes. Leur présence dans les accidents comme facteur principal, est gommée par les facteurs visibles : choc contre obstacle fixe ou collision avec un autre véhicule par exemple, si bien que l'évaluation quantitative des conséquences des troubles de la vigilance pour la sécurité routière n'apparaît nulle part dans les statistiques officielles.

Pourtant, les connaissances existantes, notamment en neurophysiologie et médecine clinique, permettent de penser que les troubles de la vigilance jouent un rôle important dans les accidents. Leur connaissance doit donc être approfondie par la recherche, l'évaluation quantitative des accidents engagée et la prévention renforcée.

1. Troubles de vigilance et risque routier

a. Le niveau de vigilance varie en fonction de multiples facteurs

Il varie d'abord habituellement en fonction du nyctémère (cycle physiologique de 24 heures) qui entraîne une tendance marquée à l'hypovigilance en début d'après-midi et milieu de nuit. Ces fluctuations peuvent être accentuées par divers facteurs.

- Propres à l'individu : fatigue physique ou mentale, privation de sommeil, prise de produits à effets négatifs, pathologies.
- Extérieurs à lui : climatiques, chimiques, physiques ou environnementaux. Le plus souvent associés à la somnolence, ces troubles se manifestent et créent un risque avant la sensation de somnolence, comme la fatigue ou les troubles d'attention. L'hypovigilance est favorisée par certaines situations de conduite et l'environnement routier : monotonie, conduite prolongée sans repos ou de nuit.

b. Le risque accidentel

Le risque lié à l'hypovigilance peut être analysé selon sa fréquence de survenue, en fonction de ses victimes les plus fréquentes et de l'absorption de différents produits, afin de développer les possibilités de prévention :

- Fréquence de survenue
 - 50 % des accidents mortels surviennent la nuit, où n'a lieu que 20 % du trafic : l'hypovigilance y joue probablement un rôle réel ;
 - on attribue à l'hypovigilance au volant 15 % de l'ensemble des accidents, 30 % des accidents mortels sur autoroute et 2/3 des accidents de poids lourds.

— Victimes les plus fréquentes

Certains groupes sont plus exposés que d'autres, en particulier ceux souffrant de troubles ou de manque de sommeil

Troubles du sommeil :

- personnes atteintes d'apnée du sommeil, qui touche 9 % des hommes de 30 à 60 ans et multiplie le risque accidentel par six,
- personnes atteintes de narcolepsie-cataplexie (30.000 personnes),
- insomniaques chroniques cumulant dette de sommeil et perturbation de la vigilance en relation avec la prise de médicaments à effets prolongés,
- troubles accompagnant le travail posté ou les changements rapides de fuseau horaire.

Manque de sommeil :

- Les chauffeurs de poids lourds sur longues distances sont privés chroniquement de sommeil et travaillent souvent pendant les tranches horaires les plus favorables à l'endormissement. Ils sont impliqués dans 1.000 accidents mortels par an en France, notamment la nuit.
- Les jeunes sont impliqués dans la moitié des accidents mortels, et de façon très marquée la nuit et en fin de semaine, en relation avec un taux élevé d'alcool et la consommation de drogue.

Consommation de nombreux produits, licites ou illicites, pouvant avoir des conséquences très négatives sur le niveau de vigilance :

- Les études de prévention réalisées en France dans le cadre d'un

programme hospitalier de la recherche clinique national, parmi les conducteurs impliqués dans un accident corporel de la circulation, font ressortir un sur-risque moyen d'accident de 1,8 pour les médicaments anxiolytiques, 2,5 le cannabis, 3,8 l'alcool, 4,8 l'association alcool-cannabis, 9 pour les morphiniques (Pr. Mura, *Annales de toxicologie analytique*, 2001, p. 306). En ce qui concerne le cannabis, toutefois, le consensus scientifique ne peut être considéré comme établi, puisque l'expertise collective de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) publiée en novembre 2001 conclut « qu'aucune étude n'est parvenue à démontrer que la consommation de cannabis seul augmente le risque d'être responsable d'un accident mortel ou corporel grave ».

Quelques rappels sur l'alcool :

un accident sur cinq est lié à l'état alcoolique du conducteur, et 40 % des accidents mortels (3.000 morts),

- 2 à 3 % des conducteurs conduiraient au-dessus du taux maximum toléré, cette proportion pouvant atteindre 25 à 30 % les nuits de fin de semaine,
- si le taux zéro n'a pas été à ce jour retenu en France, il est prouvé que l'alcool **a un effet sur le comportement** (rétrécissement du champ visuel et mauvaise perception des distances) **même en faible quantité**, et entraîne rapidement une prise de risque excessive : vitesse, agressivité, non-port des équipements de sécurité, en même temps qu'un ralentissement des réflexes et une moindre perception des informations. **C'est un problème grave de santé publique qui dépasse largement le seul problème de la sécurité routière** puisque l'alcool tue 50.000 personnes par an en France.

Les médicaments

- Le niveau de consommation pharmaceutique en France est un des plus élevés au monde ; 30 % de la population consomme des psychotropes, hypnotiques ou anxiolytiques, qui favorisent les troubles du comportement routier. S'il est difficile de mesurer la relation de cause à effet entre pathologie, prise de médicament et accidents, on estime globalement que **les médicaments interfèrent dans près de 10 % des accidents**. Cette estimation est suffisamment significative pour que l'on s'y intéresse de façon plus approfondie.
- Mais **on ne dispose d'aucune étude complète sur le rôle des médicaments dans la survenue des accidents de la route**, ce qui constitue une anomalie dans un pays où les études épidémiologiques générales font ressortir une forte surconsommation de médicaments.

Les produits illicites

- Si l'usage des substances psychoactives (drogues) est interdit en France, leur consommation ne cesse de se développer et de se diversifier. On estime qu'environ 5 à 8 % des conducteurs impliqués dans des accidents mortels seraient sous l'influence de substances illicites, souvent associées à l'alcool.
- La législation a tiré les conséquences de cette évolution en prévoyant (article 9 de la loi du 18 juin 1999) de soumettre tout conducteur impliqué dans un accident mortel à un dépistage, et si celui-ci se révèle positif, à des examens médicaux, cliniques et biologiques en vue d'établir si ce conducteur conduisait sous l'influence de stupéfiants. Cette action, engagée depuis le 1^{er} octobre 2001, va permettre une enquête épidémiologique plus systématique. Les dépistages opérés laissent déjà augurer **une présence de cannabis dans les accidents plus fréquente qu'on ne s'y attendait.**
- Les études françaises actuelles, assez rares, font ressortir cette prévalence ; 2 millions de français seraient des consommateurs réguliers, 7 à 18 % des conducteurs accidentés seraient positifs au cannabis, selon les estimations actuelles. Le cannabis, bien que souvent présenté comme une drogue douce, possède une réelle toxicité neuro-comportementale pour une activité aussi complexe que la conduite automobile.
- Les psychostimulants – cocaïne ou amphétamines – ont un effet désinhibiteur analogue à celui de l'alcool et provoquent prise de risque et diminution des besoins de sommeil, tout en créant une dette de sommeil propice à l'hypovigilance.

Ces données font ressortir une contradiction objective entre la diversité des causes d'hypovigilance et la gravité de ses conséquences, d'une part, l'aspect lacunaire de la connaissance, la rareté des recherches en cours et **la faiblesse de l'intégration des études de sécurité routière dans la recherche en santé publique**, d'autre part. Ce gisement paraît à la fois réel et sans doute quantitativement significatif mais sa



connaissance scientifique est trop insuffisante pour permettre une évaluation quantitative. Son exploitation peut cependant être amorcée sur certains points, notamment par la prévention, et doit être intégrée sans attendre dans les actions de santé publique.

2. Connaissance et prévention

Il faut associer à un effort de recherche et d'expérimentation une action d'information et de prévention.

a. Un effort de recherche et d'expérimentation

Un important effort est indispensable pour progresser dans la connaissance :

- des facteurs de troubles de la vigilance, dans le cadre d'études épidémiologiques,
- des manifestations de ceux-ci dans la conduite automobile,
- de leur évaluation en accident.

— La connaissance médicale des facteurs de troubles de la vigilance :

- Le syndrome d'apnée du sommeil pourrait être étudié dans le secteur du transport routier à partir d'actions de dépistage. Une étude américaine estime que 40 % des chauffeurs routiers en souffriraient. Or cette pathologie se soigne aujourd'hui efficacement.
- Les effets des médicaments sur l'aptitude à la conduite : on pourrait ajouter aux études à produire par les laboratoires pharmaceutiques, à l'appui de la demande d'autorisation de mise sur le marché de nouveaux médicaments, une étude de simulation des effets sur la conduite pour les psychotropes, hypnotiques ou anxiolytiques les plus forts.

— Les manifestations d'hypovigilance dans la conduite :

- les études épidémiologiques sur l'imprégnation alcoolique générale sont aujourd'hui anciennes. Elles ont besoin d'être réactualisées et complétées, en particulier en situations d'accident ;
- développer en France les tests comportementaux, déjà réalisés par les forces de l'ordre à l'étranger, pour détecter les ivresses non alcooliques et en analyser les facteurs ;
- élargir les études expérimentales sur les processus d'hypovigilance, qui utilisent la simulation, aux effets de différents produits sur la conduite.

— L'évaluation en accident :

l'entrée en vigueur de la loi sur le dépistage des substances psychoactives illicites lors d'accidents mortels, qui est accompagnée du lancement d'une étude de santé publique, doit l'être aussi d'études détaillées d'accidents permettant de préciser le processus de ces derniers.

b. Amplifier l'effort d'information en direction des consommateurs et du corps médical

- Pour aller au-delà d'une simple phrase d'avertissement standard figurant sur la notice d'emploi des médicaments et du pictogramme, et compte tenu du nombre important des conducteurs concernés, les actions en direction du public sur les effets des médicaments et les signes prémonitoires d'une modification de la vigilance devraient être amplifiées.
- Les professionnels de la santé ont aussi un rôle à jouer dans l'information et la prévention. La connaissance individualisée qu'ils ont des patients doit leur permettre de les conseiller. Mais leur connaissance des questions de sécurité routière est en moyenne très insuffisante car aucune initiation ne leur a été dispensée à l'occasion de leurs études médicales. Si l'on veut les voir jouer un rôle préventif réel auprès de leurs patients en matière de sécurité routière, cette carence doit être comblée. Cette action relève des pouvoirs publics. Or peu d'initiatives sont prises dans ce sens.

c. Renforcer la surveillance médicale des conducteurs professionnels.

La loi sur la médecine du travail dans les transports (loi du 15 mars 1955), qui a étendu aux entreprises de transport la médecine du travail (loi de 1946) avait prévu un décret spécifique à chaque mode de transport. Or, aujourd'hui encore, l'activité de conduite professionnelle des véhicules lourds n'est pas soumise aux textes prévoyant une surveillance médicale particulière. L'arrêté du 31 juillet 1961 créant la commission consultative médicale pour l'application de la médecine du travail dans les transports publics n'a pas été pris en compte. La mise en place de cette commission permettrait de suivre régulièrement la situation dans les PME du transport, qui emploient en majorité moins de 50 salariés.

Les troubles de la vigilance constituent un gisement à la fois important et de long terme. Le caractère multicausal des accidents ne fait pas ressortir le rôle de la vigilance, impossible à observer et mesurer de façon simple. Mais ces troubles constituent de façon certaine un facteur fortement multiplicatif du risque d'accident et de sa gravité. **On ne peut faire l'impasse sur leur traitement même si on ne peut pas espérer des progrès dans le très court terme.**

Ce gisement est en outre très significatif de la grave insuffisance d'intégration des problèmes de sécurité routière aux recherches et actions de santé publique. **C'est autant au ministère de la Santé et au corps médical de s'en préoccuper** qu'à la seule Délégation interministérielle à la sécurité routière (DISR). On peut attendre des résultats significatifs d'actions d'information et de prévention, à la condition toutefois qu'elles soient menées avec beaucoup de continuité.

4.

La prévention des conditions particulières de circulation

Des conditions particulières de circulation entraînent le plus souvent un sur-risque d'accident. Parmi celles-ci, deux paraissent particulièrement accidentogènes : les fins de semaine et jours fériés ; le temps de pluie. Plus largement, l'analyse de la circulation fait ressortir que surviennent le jour, dans des circonstances très diverses, des accidents liés à l'insuffisance de visibilité des usagers entre eux.

A. Les accidents de fins de semaine et jours noirs (gisement n° 7)

1. Une réalité contrastée

Les accidents de fin de semaine et jours de grandes migrations font l'objet d'une surmédiasation et de bilans parfois très meurtriers. Mais qu'en est-il sur longue période ? le groupe a jugé opportun d'approfondir la réflexion sur l'accidentologie des fins de semaines, jours et veilles de jours fériés, des fins de semaines surmédiasées (Pâques, Pentecôte), des jours répertoriés noirs par Bison futé, ceci à partir de données des fichiers BAAC et de la banque nationale REAGIR (Réagir par des enquêtes sur les accidents graves et des initiatives pour y remédier).

- Les fins de semaine, jours et veilles de jours fériés représentent 1/3 des jours de l'année, 1/3 des accidents mais 40 % des tués. **Il n'y a pas sur-densité d'accidents mais sur-gravité de ceux-ci.** Les bilans annuels de l'ONISR font ressortir sur longue période **le vendredi** comme le jour **le plus accidentogène** et le samedi comme **le plus mortel**.
- Les fins de semaine particulières, Pâques, Pentecôte, grands ponts, entraînent en général des situations de sur-risque. Certains – Pâques, Pentecôte par exemple – sont très médiatisés, d'autres – 11 novembre, Noël – beaucoup moins alors qu'ils sont particulièrement meurtriers. Ainsi, la veille de Noël a été la journée la plus meurtrière ces dernières années (45 tués en 98, 48 en 99, 41 le vendredi 22 décembre 2000, début du week-end de Noël).
- Les jours noirs de Bison futé n'apparaissent en moyenne pas plus accidentogènes que les jours comparables de la même année, mais plus meurtriers. Globalement, les données nationales REAGIR rassemblées depuis 10 ans (3.322 enquêtes) font ressortir les caractéristiques les plus présentes dans les accidents de fins de semaine et jours de fête : un accident qui se déroule souvent de nuit, sur un trajet habituel, mettant en cause un ou deux véhicules légers ; un usager local, appartenant majoritairement à la classe d'âge 18-35 ans, tout particulièrement des 18-24 ans ; sans conditions météo anormalement difficiles ; alcool et vitesse étant

très présents, et 25 % des victimes ne portant pas la ceinture de sécurité. Le rapprochement "véhicule seul"/18-24 ans met très fortement en relief le comportement individuel.

2. Quel gisement exploitable ?

- **Le gisement fin de semaine recouvre plus de 40 % des tués**, soit 3.200 à 3.500 tués par an, avec une forte présence du paramètre comportement : vitesse, alcool, fatigue, ceinture. La tranche 18-24 est la plus présente mais les 18-34 ans sont aussi très concernés.
- Si une projection très précise de la baisse possible du nombre de tués est difficile à faire compte tenu de la très forte présence du facteur humain, on peut tenter une évaluation approximative du gisement global.

De 1995 à 2000, la moyenne journalière de tués, du lundi au vendredi, hors veilles et jours de fêtes, ou jours fériés, est de 19,4. Rapportée à l'ensemble de l'année, cette moyenne donne un bilan annuel moyen de 7.080 morts. En ramenant la mortalité de fin de semaine au niveau de celle de la semaine, **on pourrait espérer sauver 1.021 vies par an**. Le groupe a essayé de décomposer ce sous-gisement, à partir de l'analyse comparée des accidents de semaine et de fins de semaine/jours de fête, de l'année 2000 (366 jours, dont 120 de fins de semaine et fêtes). Il y a une surmortalité de 1.006 personnes à expliquer. De cette analyse grossière, il a tiré la conclusion que le taux d'occupation moyen des véhicules, supérieur ces jours là (1,49 personnes) à celui de la semaine (1,28) pourrait expliquer 57 % du phénomène, les jeunes la nuit 25 %, les non jeunes la nuit 18 % (Cf. tableaux gisement n° 7).

On peut s'étonner qu'un gisement empiriquement évalué à 1.000 tués n'ait pas été étudié de façon plus approfondie : les connaissances actuelles sont avant tout quantitatives, les bases de données insuffisamment exploitées et reliées entre elles, ce qui fait ressortir l'absence d'un véritable système d'information permettant des études



finances à tout moment. Les études qualitatives, et notamment comportementales, sont grossières. De ce fait, **le discours “fins de semaine et jours noirs” est approximatif et davantage basé sur des réflexions de bon sens que sur des fondements scientifiques.** Les opérations grand public, telles Bison futé, ont peu évolué, paraissent efficaces certains jours, beaucoup moins certains autres qui s'avèrent très meurtriers. Elles n'ont jamais été évaluées et on ne sait pas grand chose de la façon dont les usagers en tiennent compte. On est en présence d'un gisement dont l'importance numérique est difficilement contestable, même si elle demande à être précisée, mais dont **l'exploitation efficace requiert une connaissance beaucoup plus fine** de sa spécificité et de ses composantes.

3. **Des connaissances manquent pour mieux cibler les mesures**

a. **Des études sur les données existantes**

- Une première étude, à partir des données du Centre national d'information routière (CNIR), devra relier trafic, événements météo et chiffres d'accidents-tués- blessés (ATB), pour faire ressortir leurs corrélations avec les accidents de fin de semaine.
- Une autre étude pourrait chercher à approcher la spécificité de l'accident banal de fin de semaine, en déqualifiant les paramètres jeunes et alcool, bien connus, et en faisant une comparaison avec les accidents de semaine.
- Une recherche sera à mener sur les accidents de fin de semaine des poids lourds, pour mesurer l'implication de ces usagers qui, sauf régime dérogatoire, n'ont pas à circuler le dimanche et jours fériés (veille 22 h à jour 22 h) et ne paraissent cependant pas, dans les statistiques, moins impliqués en fin de semaine que durant celle-ci.
- Enfin, il sera utile et il est facile d'exploiter les données “fins de semaine et jours noirs” contenues dans les études détaillées d'accidents (EDA).

Ces quatre études peuvent être menées rapidement puisque les données existent.

b. **Mieux connaître les fins de semaine et ponts les plus meurtriers**

- Pentecôte, 1^{er} novembre et veille de Noël paraissent à privilégier en demandant une enquête REAGIR systématique sur les accidents mortels survenant ces jours là en 2003. Elle permettra d'apporter des éléments qualitatifs de connaissance, non présents dans les BAAC.

c. **S'interroger sur le mobilité de fin de semaine**

- Quels déplacements les Français font-ils ces jours là, comment, où, dans quelles tranches horaires ? On pourra comparer les accidents de fin de semaine de ceux qui travaillent et de ceux qui prennent des loisirs.

4. Affiner l'action de sécurité routière en fin de semaine

Sans attendre les résultats de ces recherches, l'accent pendant les fins de semaine paraît devoir être mis sur l'action locale, qui permet des mesures plus ciblées : adaptation fine des contrôles à l'insécurité constatée, recensement et diffusion des expériences qui donnent des résultats, expérimentation d'actions de sensibilisation au taux zéro d'alcool, affinement des actions de communication en direction des jeunes en fin de semaine, adaptation des messages de Bison futé dans un sens "moins trafic, plus sécurité".

Le gisement fins de semaine et jours noirs est réel et important, mais encore largement en friche. L'enjeu mérite qu'on approfondisse son exploitation sans attendre.

B. Les accidents par temps de pluie

(gisement n° 8)

1. Un sur-risque important et stable

Identifiée depuis longtemps comme facteur de sur-risque, du fait de la dégradation de la visibilité et de l'adhérence des pneus qu'elle entraîne, la pluie reste cependant la cause d'une part des tués sur la route – 14 % en gros, 16 % en 2000 – qui n'a pas diminué ces dernières années. Le pourcentage de tués par temps de pluie est à peu près le double du pourcentage de temps de pluie constaté (6 à 9 % en 1998). L'existence et l'importance de ce sur-risque sont confirmées par différentes études (Cf. bibliographie gisement n° 4). Il explique **1.100 tués par an**.

Compte tenu des vitesses pratiquées, c'est en rase campagne que ce sur-risque est le plus important. Le gisement y est estimé à 860 x 50 %, soit 430 tués. L'absence d'amélioration de ce bilan a conduit récemment la Direction de la sécurité et de la circulation routières (DSCR) à s'interroger sur les causes de cette situation et les remèdes possibles.

2. Des connaissances techniques et comportementales à approfondir.

Dans le cadre du PREDIT 2, une série de recherches a été lancée sur ce thème, portant sur les données comportementales des usagers en fonction du mouillage de la chaussée et de l'intensité des précipitations ; la modélisation de la hauteur d'eau en fonction de l'importance de précipitations et des caractéristiques de la route (géométrie et surface) ; la probabilité de survenue des conditions de mouillage selon les régions et les saisons ; la modélisation des performances des pneumatiques en fonction des conditions de mouillage ; la globalisation des modèles précédents dans des situations à potentiel d'adhérence variable.

Le groupe pense qu'il serait utile de compléter ces recherches par des études détaillées d'accidents pour améliorer la connaissance des mécanismes effectifs de ces accidents en rase campagne et de l'enchaînement des faits : gêne de la visibilité, adhérence insuffisante pneu-chaussée, réaction du conducteur..., ainsi que par une recherche sur la représentation qu'ont les usagers de la pluie et de son impact sur leur sécurité, puisque les statistiques font ressortir que tout en ayant conscience d'une gêne et d'un sur-risque, ceux-ci n'en tirent pas, en majorité, des conséquences adéquates (Cf. gisement n° 4).

3. Ne pas se résigner

Tout paraît se passer comme si les pouvoirs publics, tout en connaissant la cause du mal et ses conséquences, se résignaient à la relative inefficacité des mesures prises jusqu'ici, notamment en matière de limitation de la vitesse ou d'adhérence dans les virages. On est en présence d'**un sur-risque** et d'**une sous-répression** puisqu'en 2000 les infractions pour vitesse excessive par temps de pluie ont représenté 1,6 % des infractions relevées par la gendarmerie pour 6 à 9 % de temps de pluie et... 16 % des morts sur la route ! Des mesures coordonnées permettraient de faire progresser l'efficacité de l'action :

- a- Améliorer la prise en compte dans l'entretien du réseau de la relation entre manque d'adhérence et accidents, en particulier en virage, ceci par une communication technique spécifique à destination des gestionnaires de réseaux.
- b- Intensifier l'information grand public, à court terme, sur les limitations de vitesse par temps de pluie, bien mal connues, et l'influence de celui-ci sur les distances d'arrêt et les sorties de route en virage : l'amélioration des connaissances de base par les usagers permettra de mieux cibler à moyen terme la communication.
- c- Diffuser aux gestionnaires une doctrine actualisée d'utilisation des techniques de chaussée prenant en compte le sur-risque dû à la pluie.
- d- Évaluer les effets des innovations techniques proposées par les spécialistes en matière de revêtements (enrobés drainants), de marquage (visibilité par temps de pluie), de pneus et de véhicules. Il faudrait, notamment, expliquer, pour la confirmer ou l'infirmier, l'absence éventuelle de sur-risque après cessation de la pluie quand la chaussée est encore mouillée, que les statistiques paraissent faire ressortir.
- e- Évaluer au fur et à mesure et systématiquement l'efficacité des mesures prises, à partir d'un point zéro, quitte à se limiter à des régions expérimentales judicieusement choisies.
- f- Mener une répression accrue, à la mesure du sur-risque : le décalage entre les accidents mortels et le niveau de la répression, par temps de pluie, doit être réduit, malgré les difficultés techniques. Les usagers ont trop nettement acquis la conviction que les dépassements de vitesse ne sont pas sanctionnés lorsqu'il pleut.

C. Faut-il rendre obligatoires les feux de croisement le jour ? (gisement n° 9)

1. Le problème et ses données quantitatives

Depuis le début des années 1960, des études ont été menées aux États-Unis. Dans les années 70, d'abord en Finlande puis dans divers pays nordiques, l'allumage des feux de croisement de jour (FCJ) a été soit recommandé, soit rendu obligatoire dans le but de diminuer principalement les accidents impliquant deux véhicules n'allant pas dans le même sens. Actuellement, l'allumage des feux de croisement de jour est obligatoire en Finlande, en Suède, au Danemark, en Norvège et recommandé dans d'autres pays, par exemple en Autriche.

L'intérêt d'une telle pratique repose sur l'amélioration de la visibilité, de la détectabilité, de la reconnaissance et de l'identification des véhicules qu'elle favorise. La dernière méta-analyse en date, faite par le SWOV (Kornstra et coll.) en 1997, porte **sur vingt quatre études d'efficacité des feux de croisement de jour (FCJ)**. Elle fournit notamment un modèle de prédiction de l'efficacité de cette mesure en fonction de la latitude. Dans une note (juillet 1999) synthétisant l'analyse critique de cette étude, faite par plusieurs experts de l'INRETS, Sylvain Lassarre a appliqué le modèle à la France et en a tiré une fourchette des gains potentiels pour l'année 1995 :

- borne haute, 812 vies (prise en compte stricte du modèle);
- borne basse, 200 vies.

Au-delà des difficultés méthodologiques auxquelles sont confrontés les experts sur les études d'évaluation des gains et sur leur extrapolation à d'autres pays, cette note concluait : « il reste qu'à nos yeux, ce travail de méta-analyse utilise au maximum la connaissance scientifique et **établit de façon convaincante l'efficacité**



des feux de croisement allumés de jour, comme cela a été reconnu par un panel d'experts techniques européens».

La mise en application de cette mesure en France déboucherait donc, avec un bon degré de certitude, sur **des gains compris entre 200 et 800 vies**. Déjà envisagée et partiellement testée par la DISR, elle rencontre encore un certain nombre d'obstacles et de réticences.

2. Connaissances manquantes et verrous d'exploitation

En atteste l'absence de mesure prise après le Comité interministériel de sécurité routière (CISR) du 2 avril 1999, qui avait décidé une concertation avec les organisations représentatives des différentes catégories d'usagers de la route sur l'opportunité et les modalités d'instauration de cette mesure. Début 2002, aucune mesure n'a été prise ou annoncée, car cette concertation n'a pas débouché sur un consensus jugé suffisant. Une expérimentation a cependant eu lieu dans les Landes de juin 1999 à juin 2000, à la demande de la DSCR et sous pilotage INRETS. Malgré son caractère limité et un taux d'allumage n'atteignant pas 100 % des véhicules, elle a fait ressortir une diminution significative du nombre des tués. Les résultats obtenus, bien qu'encourageants et **meilleurs que la prédiction théorique**, n'ont cependant pas suffi à entraîner la prolongation ou l'extension de l'expérimentation.

— Trois types de raisons sont avancés pour expliquer ces hésitations.

- L'argumentation de l'usager non automobiliste (deux-roues motorisés ou non et piétons) : l'éclairage systématique risque de me rendre moins perceptible, donc plus vulnérable. Cet argument est utilisé en particulier par les conducteurs de moto qui sont déjà éclairés de jour et craignent qu'on les perçoive moins bien après généralisation.
- La protection de l'environnement : la mesure augmenterait la consommation d'essence (de l'ordre, semble-t-il, de 0,5 à 2 %) et donc la pollution.
- Les conséquences techniques : une durée de vie diminuée pour les lampes, un risque d'oubli de l'éclairage pour les "anciennes" voitures.

— Il existe des réponses objectives à ces arguments.

- 1^{er} argument : actuellement, l'éventualité d'un sur-risque pour les non automobilistes est une crainte qui ne paraît pas avérée par les expériences étrangères ; il faut cependant préciser nos connaissances sur le sujet.
- 2^e argument, surconsommation : il faut en améliorer la mesure. Il est néanmoins étrange de voir mettre en avant cette surconsommation alors que personne ne l'a évoquée à propos de la climatisation, qui n'est qu'un instrument de confort sans apport pour la sécurité.
- 3^e argument : les problèmes liés à la durée de vie des lampes et à l'absence d'une alarme éclairage sont de deuxième niveau et paraissent pouvoir être résolus rapidement, notamment par l'évolution du parc.

Même si des recherches doivent être lancées pour améliorer les connaissances sur les points évoqués, le principe de précaution devrait pousser à prendre rapidement une décision qui permettrait d'épargner très vite plusieurs centaines de vies humaines.

3. Propositions ou comment avancer ?

a. À court terme

- Lancer immédiatement des recherches sur les deux sujets indiqués, ce qui devrait être facilité par l'existence de plusieurs pays mettant en œuvre ces mesures. La durée de ces recherches devrait être brève.
- Élargir l'expérimentation des Landes à l'ensemble d'une région ou à un panel de départements représentant la diversité des conditions de circulation en France, afin d'avoir des résultats plus significatifs, de compléter les connaissances (impact sur les motos, les vélos, les piétons) et de concrétiser les discussions.

b. À moyen terme

- D'ici à deux ans maximum, à partir de connaissances complétées, mise en œuvre généralisée de la mesure, des réponses sûres ayant pu être apportées sur son efficacité globale et par type d'usagers ainsi que sur son applicabilité, compte tenu des consommations, de la pollution, des durées de vie des lampes, du pourcentage du parc muni d'alarme (éclairage allumé).
-

5.

Protéger spécifiquement les usagers à risques particuliers

Les statistiques font ressortir que certaines catégories d'usagers de la route, soit comme producteurs de sur-risques, soit comme victimes, sont sensiblement plus concernées que la moyenne par les accidents. Elles justifient des mesures particulières.

A. Les piétons (gisement n° 10)

1. Les personnes âgées ou handicapées et les jeunes enfants sont les plus vulnérables

- Depuis 10 ans, le nombre des piétons tués décroît en France, comme dans les autres pays européens – 1.407 tués en 1990, 793 en 2000 –, mais ce chiffre reste important et est sans doute sous-évalué; de 20 % d'après le Registre des victimes d'accidents corporels du Rhône (RVAC), Cf. 3^e partie, 1.
- Les 2/3 des piétons tués et la quasi totalité des blessés graves sont accidentés en milieu urbain. En rase campagne, 3,2 % seulement des accidents impliquent au moins un piéton, en milieu urbain 21 %.
- Presque la moitié des tués et près d'un tiers des blessés graves sont accidentés la nuit, en zone urbaine à peu près comme en rase campagne
- Près des 2/3 des accidents mortels de piétons surviennent lors de la traversée de la chaussée, dont à peu près 40 % sur un passage piétons ou à moins de 50 m de là.
- Les victimes les plus fréquentes sont les personnes âgées, handicapées ou très jeunes.
- **Les personnes âgées** (≥ 65 ans) représentent plus de 40 % des piétons tués. Passé 70 ans, la proportion de piétons parmi les usagers tués ou blessés gravement augmente régulièrement, les femmes étant proportionnellement plus impliquées que les hommes. La peur de sortir dans la rue entraîne des conséquences particulièrement négatives sur leur santé et leur qualité de vie.
- **Les personnes handicapées**: comme les personnes âgées, elles courent un risque plus important de collision dans des situations de circulation difficiles ou sur des parties d'infrastructure inadaptées à leurs capacités
- **Les enfants**: ceux de 5 à 9 ans, en particulier les garçons, présentent le sur-risque le plus important. Leur capacité à se mouvoir dans la circulation reste très limitée jusqu'à 9 ans. Le risque qu'ils courent atteint son maximum dans des trafics chargés et/ou rapides, où la visibilité est limitée, lorsque les conducteurs ont tendance à négliger piétons et cyclistes parce que leur attention est accaparée par la densité de véhicules.

- Les études convergent pour montrer que l'imprudence même du piéton joue un rôle important dans l'accident, en particulier : la non-utilisation des passages protégés, le non-respect des signaux pour piétons, la marche dangereuse sur chaussée ou accotements, l'inattention à la visibilité, l'alcoolisation.

2. Un gisement qui pourrait augmenter dans l'avenir

- Si le nombre des piétons tués ou gravement blessés a diminué ces dernières années, **des facteurs nouveaux d'aggravation du risque** apparaissent, en particulier le vieillissement accentué de la population, et les conséquences des Plans de déplacements urbains (PDU), qui incitent à un transfert de la voiture particulière vers les transports collectifs ou la marche à pied.
- **Le sous-gisement le plus important** paraît être **la traversée des chaussées**, sur les passages pour piétons et à leur approche en agglomération (**200 vies**).

3. La recherche s'intéresse peu aux piétons

- **On connaît mal l'exposition au risque.** L'amélioration constatée traduit-elle une évolution des comportements piétons et automobiles, ou tout simplement une diminution générale de la marche à pied ? (le nombre de déplacements à pied par personne est passé entre 1975 et 1995 de 1,30 à 0,94 par jour). À l'occasion de quelle activité des piétons le risque est-il le plus important ?
- Une étude sur l'exposition au risque et son évolution en fonction des causes de déplacement permettrait d'affiner et de hiérarchiser les cibles d'action, notamment en matière de prévention et de communication.

4. Des verrous d'exploitation à dominante culturelle

- Le principal verrou d'exploitation est l'impuissance à faire respecter les limitations de vitesse, en particulier en sites urbains. Or, la vitesse est l'élément clé de l'accidentologie piétonnière. La probabilité pour un piéton d'être tué n'est que de 20 % à 30 km/h et 30 % à 40 km/h. Elle passe à 85 % à 60 km/h et 100 % à 80 km/h.
- Le second verrou est la primauté encore donnée par les aménageurs à la fluidité du trafic sur sa sécurité. **L'efficacité des aménagements de sécurité aujourd'hui conçus est incontestable mais leur connaissance est encore trop peu diffusée et leur installation pas assez généralisée.**
À l'inverse, certains États voisins – Pays-Bas ou Suède – conçoivent les aménagements urbains avec l'objectif que la vitesse qu'ils permettent soit trop basse pour entraîner la mort de piétons en cas de choc contre un véhicule dans les secteurs de coexistence piétons-voitures.

Plus globalement, **le piéton paraît en France**, dans les comportements, **le dernier élément d'une hiérarchie encore fondée sur le rapport de force physique**, et ceci alors que la réglementation a récemment consacré un ordre de priorité inverse. Il reste à passer au respect, non seulement de sa lettre, mais plus encore de son esprit par les automobilistes.

5. Les voies d'amélioration relèvent du moyen ou long terme

a. Le plus facile : les aménagements urbains

- Ces aménagements doivent respecter quatre principes : faire baisser la vitesse, améliorer la visibilité conducteur/piéton, réduire la longueur de la traversée pour le piéton, ne pas lui créer une contrainte trop exagérée pour être respectée.
- Une étude réalisée par l'Association des constructeurs européens d'automobiles (ACEA) fait ressortir les glissières, l'éclairage public et l'aménagement des traversées comme les mesures de protection les plus efficaces pour les piétons.
- Après avoir procédé à une évaluation là où elles ont été installées, on pourrait envisager la généralisation des bandes pointillées, installées à 2 mètres du début des passages piétons, à la limite desquelles les automobilistes sont tenus de s'arrêter. Elles présentent l'avantage de sécuriser les piétons face aux véhicules qui freinent tardivement et de rendre le non-respect des feux rouges plus grossièrement visible et plus incontestablement sanctionnable.
Il serait intéressant de faire travailler une équipe de recherche sur la meilleure visualisation possible d'un tel dispositif : couleur, dessin, signalisation verticale...

b. Empêcher le retour des pare-chocs meurtriers

- Des progrès importants ont été réalisés par la communauté des constructeurs depuis 20 ans sur la forme et l'installation des pare-chocs, pour les rendre moins agressifs en cas de choc avec un piéton.
Ces progrès paraissent remis en question, même si c'est de façon marginale, par la multiplication dans les villes, liée à l'explosion des loisirs, des véhicules 4 x 4 équipés de pare-chocs agressifs, type pare-buffles.
Il revient aux pouvoirs publics de ne pas tolérer ce retour en arrière et d'obliger tant les constructeurs concernés que les utilisateurs de ces véhicules à faire un choix. Soit ces véhicules sont exclusivement conçus pour le milieu naturel, et ils doivent y rester et ne pas entrer dans les villes. Soit c'est impossible, et leurs pare-chocs doivent respecter les mêmes règles (forme, hauteur...) que ceux des véhicules légers classiques. C'est une question de cohérence, d'égalité entre constructeurs et de visibilité d'une volonté politique de protection prioritaire des piétons.

c. **Maîtriser la vitesse en ville**

— Les États qui ont voulu donner la priorité aux piétons et à leur sécurité en site urbain partagé ont développé à grande échelle, dans les secteurs d'habitat et sur les voies secondaires, les **zones de circulation à 30 km/h**. Ils y ont obtenu des résultats. C'est à ce prix que l'on progressera dans l'adaptation de la conduite automobile urbaine à la présence dense des piétons et à leur vulnérabilité particulière. Lorsqu'on constatera des nets progrès dans ce domaine, ce sera sans doute aussi le signe que les automobilistes français auront majoritairement adopté une conduite apaisée, situation dont la France reste aujourd'hui bien éloignée.

d. **Le contrôle du respect des règles de circulation**

Force est de constater que les problèmes de délinquance urbaine ont pris le pas sur la sécurité routière dans l'emploi du temps des forces de police. **Le contrôle du respect des feux rouges** n'a cessé de baisser depuis 10 ans et est devenu trop rare aux yeux des automobilistes pour être dissuasif. De 1990 à 1999, il a **baissé de 43 %** (source ONISR). Les piétons en ont tiré toutes les conséquences pratiques et le phénomène ne cesse d'empirer. Peut-on espérer maîtriser les comportements laxistes, quotidiennement observés par les citadins, chez les automobilistes comme les piétons, sans une dissuasion minimale ?

L'histoire de la sécurité routière dans l'ensemble des pays développés montre que non. Cette observation renvoie certes à la réorganisation indispensable de la chaîne contrôle-sanction évoquée plus haut, mais pose également un problème de priorité : **est-il normal que ce soit dans les villes**, où la concurrence pour l'occupation de l'espace entre piétons et automobilistes est la plus vive, **que la dissuasion et la répression des infractions soient les moins denses ?**

B. Les deux-roues motorisés (gisement n° 11)

Les cyclomotoristes et motocyclistes sont les usagers les plus vulnérables de la voirie. Démunis de protection extérieure forte, mal repérés par les automobilistes, leurs véhicules ne sont pas suivis avec la même attention que les autres par les conducteurs de quatre roues. Confrontés à un risque de perte de maîtrise et de chute important, conduisant des véhicules aux trajectoires spécifiques en virage, aux réactions particulières en accélération ou au freinage, plus atteints par les conditions atmosphériques, les "pilotes" de deux-roues ont en même temps un style de conduite souvent peu prévisible et, pour ce qui concerne les motards, conduisent en moyenne plus vite que les automobilistes, malgré une vulnérabilité beaucoup plus forte.

Les problèmes des deux-roues ne peuvent être étudiés sérieusement sans distinguer cyclomotoristes et motocyclistes. L'étude et l'exploitation de ce gisement important, qui concerne prioritairement les jeunes, souvent dans leur premier apprentissage de

la conduite d'un véhicule à moteur, sont à la fois incontournables et peu aisées. Sa réalité complexe exige simultanément ambition, compte tenu de l'enjeu, et modestie face à la difficulté de mise en œuvre de solutions.

1. Des résultats accidentologiques contrastés, à interpréter avec prudence

a. Les cyclomoteurs (<50 cm³, vitesse limitée à 45 km/h)

Le parc global est en diminution régulière, au profit sans doute des motos et automobiles. Il passe de 1,68 en 1996 à 1,45 millions en 2000 (- 14 %). Le nombre de tués diminue aussi pendant la même période, passant de 478 en 1996 à 466 en 1999 et 431 en 2000, chiffre le plus faible jamais enregistré. Mais le taux de victimes pour mille usagers n'a cessé d'augmenter : 10,5 pour mille en 1993, 11,9 en 1996, 13,9 en 2000, taux record.

Une partie de l'explication réside peut-être dans l'évolution qualitative du parc : le nombre des cyclomoteurs traditionnels (vélosorex, mobylette...) a diminué de près de 60 % en moins de 10 ans, celui des scooters et cyclomoteurs à boîte mécanique a très sensiblement augmenté. Ces nouveaux modèles sont conçus techniquement pour aller plus vite que la limite imposée aux constructeurs (45 km/h), jusqu'à 65-70, voire 80 km/h, puis sont bridés. Mais leur débridage est facile et on estime que 2 cyclomoteurs sur 3 sont débridés. Or, ils sont utilisés très majoritairement par des jeunes, à la fois inexpérimentés et désireux de tirer la vitesse maximum de leur "engin". Un tel différentiel aggrave à la fois les risques et les conséquences en cas de choc, ce que semble corroborer le fait que les cyclomotoristes représentent une part quatre fois plus importante de la mortalité routière chez les adolescents (23 %) que chez les adultes (6 %). **Les 15-24 ans représentent à eux seuls 51,9 % des cyclomotoristes tués.**

b. Les motocyclistes de 50 à 125 cm³ puis au-dessus

— Le parc ne cesse d'augmenter, en nombre comme en puissance. La réforme qui, en 1996, a permis aux titulaires d'un permis B auto de conduire sans permis spécifique des motos ne dépassant pas 125 cm³, a donné un vigoureux élan au parc des ≤ 125 cm³, qui s'est accru de 37 % en quatre ans. Le nombre des plus de 125 cm³ a cependant lui-même crû de 24 % pendant la même période et le parc global de 20 % en 3 ans (988.000 à 1,18 millions de 1997 à 2000), contre 8 % seulement pour les voitures particulières. Ce parc est constitué de 39 % d'engins de cylindrées inférieures à 125 cm³, 55 % de motos de plus fortes cylindrées, 6 % de plus faibles.

Parallèlement, le nombre de motocyclistes tués a progressé depuis 5 ans : 741 en 1996, 901 en 1998 et 1999, 886 en 2000. Mais contrairement à celui des cyclomotoristes, le taux de victimes pour 1.000 motos est resté stable. Il a même légèrement diminué (17,6 en 1996, 18,1 en 1998, 17 en 2000), sans que l'on ait d'explication

précise sur ce phénomène, puisque la vitesse moyenne des motocyclistes n'a diminué pendant la même période que sur les routes départementales et dans les traversées de petites agglomérations, mais qu'il a augmenté sur les autoroutes et routes nationales à 2 x 2 voies séparées. Le nombre de kilomètres parcourus a lui aussi augmenté.

— Les victimes offrent des spécificités dominantes.

- L'inexpérience : **plus d'un tué sur six a son permis depuis moins d'un an**, la moitié depuis moins de cinq, les deux tiers moins de dix.
- La cylindrée utilisée : les grosses cylindrées sont plus souvent impliquées, mais parcourent plus de kilomètres.
- Le port du casque n'est pas encore systématique : encore 10 % des accidentés n'en portent pas.
- L'augmentation rapide de la part des $\leq 125 \text{ cm}^3$ dans les accidents. La proportion des usagers de cette catégorie dans les motards tués a beaucoup progressé depuis 1996, année où l'accès sans permis spécifique moto aux $\leq 125 \text{ cm}^3$ a été ouvert aux titulaires du permis B auto : 13 % en 1997, 15,6 % en 1998, 17,1 % en 1999. Près de 40 % des usagers de 125 cm^3 tués sont titulaires d'un permis B depuis plus de 2 ans mais on ne connaît pas la répartition entre ceux qui ont suivi une formation spécifique moto et ceux qui ne l'ont pas fait.



- Les caractéristiques des accidents font ressortir :
 - le milieu urbain, 75 % des accidents et la moitié des tués.
Les accidents en rase campagne sont trois fois moins nombreux mais aussi meurtriers (vitesse, perte de contrôle, obstacles latéraux) ;
 - les circonstances, un tiers des accidents en intersection, avec des conséquences naturellement plus graves pour les motards que pour les automobilistes ;
 - des rapports difficiles avec l'infrastructure, deux études du SETRA (1997-1998) montrent le caractère aggravant des glissières de sécurité en cas d'accident et la prédominance des chocs en courbe sur celles-ci pour les motards (60 %) ainsi que des difficultés d'adhérence, d'évitement ou de récupération aux conséquences plus graves pour les motards ;
 - la gravité, elle est supérieure de 40 % à celle des accidents de véhicules légers.

2. Un sur-risque élevé, des causes multiples, une évaluation du gisement exploitable impossible

a. Le sur-risque élevé des cyclomoteurs et motos

- Le croisement des données – parc en circulation, kilométrage moyen, accidents – fait ressortir un degré d'exposition au risque d'accident très élevé par rapport à celui des automobilistes :
 - un risque d'accident mortel évalué à 14 fois celui que court un automobiliste ;
 - un risque d'être tué ou gravement blessé, 20 fois supérieur ;
 - le risque d'être tué à moto pour un jeune 4,2 fois plus important que celui de l'être en auto.

b. Des causes multiples mais dont le poids respectif est mal connu

- Elles relèvent du véhicule, de l'équipement du conducteur, des rapports avec l'infrastructure, des comportements, du type de trajet :
 - le véhicule ; la vulnérabilité structurelle des deux-roues est connue. Mais quels effets respectifs entraînent, d'un côté l'augmentation des vitesses moyennes constatées, de l'autre l'évolution technologique (freins, pneumatiques) ?
 - les équipements du conducteur ; on sait que le port d'équipements de protection adaptés, en plus du casque (blouson, bottes, matériaux et renforcements protecteurs...), diminue la gravité des conséquences, dans certaines circonstances d'accident en particulier (chutes ou glissades par exemple). Mais dans quelle proportion ? Et quelle est la part des motards qui portent de tels équipements ?

- L'infrastructure ; dans quelle part des accidents et avec quelle gravité supplémentaire, la relative inadaptation de l'infrastructure aux deux-roues (dispositifs de retenue, marquage au sol, chaussée glissante, forme des virages, visibilité) est-elle impliquée ?
- Les comportements ; c'est un lieu commun de penser que les usagers des deux-roues motorisés sont à la fois plus vulnérables et plus dangereux ; un certain nombre d'études qualitatives ont été faites sur leurs comportements, qui associent jeunesse et attrait pour la vitesse et le risque, sentiment de puissance, esprit de bande.

Une enquête SOFRES (2000) a ainsi dégagé cinq types de motards : les pragmatiques (30 %), les hédonistes (21 %), les fous du guidon (19 %), les désimpliqués (18 %) et les motards du dimanche (12 %), dont les motivations expliquent la plus ou moins forte prise de risque. Les comportements des motards les plus dangereux pour eux-mêmes et pour les autres sont également connus : vitesse, dépassements irréguliers et inattendus, conduite en bande de front, remontée de file... Mais à part la vitesse et le non-port du casque, ces comportements sont difficiles à relever. Quelle est leur évolution, quel risque supplémentaire occasionnent-ils ? On ne sait pas le mesurer.

- L'utilisation; on ne sait pas plus évaluer les différences de comportements en fonction de l'activité en cours : transport, loisir, travail.

À partir du constat du nombre de tués et blessés graves à cyclomoteur (431 et 3.604) et moto (886 et 4.000), soit 17 % des tués sur la route et beaucoup de handicaps à vie, du constat aussi que 36 % de ces tués ont de 15 à 24 ans, on peut évaluer la base du gisement à 1.300 vies et **7.600 blessés graves par an**, mais avec des données accidentologiques si globales que **toute évaluation même imprécise du gisement exploitable se révèle aujourd'hui impossible par manque de connaissances**. Cette situation appelle un vigoureux effort de recherche.

3. Un vigoureux effort de recherche est indispensable

Il doit porter sur l'accidentologie, les véhicules et les équipements de protection, l'infrastructure, les comportements.

a. Tout progrès passe par le développement méthodique de la connaissance de l'accidentologie

La recherche, publique comme privée, **s'est plus intéressée à l'automobile qu'aux deux-roues motorisés**, situation sans doute en partie liée à la faible présence de constructeurs français sur le marché des deux-roues. On est ainsi en présence d'un paradoxe : **ce sont les véhicules les plus vulnérables qui font l'objet du moindre effort de recherche**. La moindre connaissance de l'accidentologie des deux-roues motorisés s'explique donc très bien. Plusieurs thèmes de recherche sont à développer mais il faut au préalable se doter d'une banque de données plus complète sur l'exposition au risque et les mécanismes d'accidents des deux-roues.

La première priorité est donc d'accumuler les études détaillées d'accidents (EDA) de deux-roues motorisés, d'autant que la prise en compte de ces accidents dans les BAAC est faible et imprécise. Le Centre européen d'études de sécurité et d'analyse des risques (CEESAR) a engagé récemment de telles études dans le cadre d'un programme européen qui s'achève. La base de données qu'il a déjà constituée est encore insuffisamment diversifiée mais de bonne qualité. Il faut donc pérenniser cette action, qui permettra de progresser ensuite dans la connaissance de la pondération des diverses causes d'accident : implication du véhicule en fonction de ses spécificités dans la gamme, comportement en accidents, publics et activités les plus souvent impliqués, influence de l'infrastructure (chaussée, marquages, signalisation, dispositifs de retenue), comportements des automobilistes, mais aussi influence de ces différents facteurs sur la gravité des accidents.

Il semble au groupe que l'INRETS, compte tenu de sa vocation et de son expérience dans l'accidentologie automobile, devrait être associée à cette action de long terme, ne serait-ce que pour être mieux à même d'intensifier ses recherches sur les deux roues.

b. Le désir de vitesse et la prise de risque des conducteurs imposent de s'intéresser davantage à la sécurité de leurs véhicules

— Il y a beaucoup à faire sur ce terrain encore peu défriché par rapport à celui de l'automobile. Le fait que l'industrie française ne soit plus très présente dans ce domaine doit faire privilégier le terrain international. Certains thèmes de recherche paraissent prioritaires ;

- La protection des membres inférieurs en cas de choc : quels dispositifs rigides de protection des jambes seraient compatibles avec ce qu'attendent les usagers de moyennes et grosses cylindrées de leur "engin", et à quel prix ?
- Le casque : si l'on connaît assez bien les conséquences osseuses du problème en cas de choc, on connaît moins bien l'ensemble du processus interne des lésions. Des recherches sont en cours, notamment des études de modélisation des conséquences du choc sur l'ensemble du crâne. Elles doivent être soutenues mais aussi coordonnées, pour déboucher sur une amélioration de la conception des casques.
- **La protection globale en cas d'éjection** : celle-ci se limite aujourd'hui au casque. L'apport de la ceinture et de l'air bag à la sécurité des automobilistes en cas de choc n'a pas son équivalent pour la moto, alors que la gravité des conséquences de l'éjection est maximale pour les deux-roues motorisés. N'est-il pas possible de concevoir pour les deux-roues motorisés une sorte de gilet air bag, relié à la moto, qui se gonfle et enveloppe au moins partiellement le motard au moment d'une éjection brutale, pour limiter les conséquences du choc final ?

Doit-on laisser l'initiative d'une telle recherche aux constructeurs et équipementiers internationaux ? Les pouvoirs publics ne seraient-ils pas dans leur rôle en suscitant de telles recherches ? Tout récemment, l'État a accepté une dérogation à

l'obligation du port du casque pour une "moto-scooter" introduite sur le marché mondial par un constructeur étranger, en raison de la conception de ce véhicule. Celui-ci comporte en effet une coque enveloppante rigide et un harnais de sécurité qui le rapprochent en cas de choc de la situation d'une automobile. Ce véhicule a été tout particulièrement conçu pour une circulation urbaine. L'évaluation de son comportement au choc, de la sécurité passive qu'il apporte et des conséquences physiques d'un accident pour son conducteur serait très instructive et justifierait une association des secteurs privé et public pour un suivi scientifique.

— À partir des études détaillées d'accident, une étude mesurant l'apport de vêtements protecteurs spécifiques pour la limitation des conséquences des chocs (colonne vertébrale, nuque, membres) permettrait d'inciter un plus grand nombre de conducteurs de deux-roues à en porter systématiquement.

— Au delà de l'utilisation des feux de jour par l'ensemble des deux-roues, le développement de vêtements rétro réfléchissants, qui pourraient à terme être rendus obligatoires, représenterait un apport significatif.

Des développements de la sécurité des deux-roues motorisés par le véhicule et les équipements de sécurité, on peut attendre une limitation du nombre des tués par choc, mais aussi une baisse importante du caractère définitif des handicaps et blessures graves, qui sont trop souvent la conséquence de ce type d'accident. **L'enjeu est de 1.300 vies**, mais aussi, on l'oublie trop souvent, **de 7.600 blessés graves tous les ans**, parmi lesquels beaucoup de destins brisés. À lui seul, cet aspect représente un enjeu fort de santé publique auquel on attribue trop peu d'attention et de moyens.

c. Mieux connaître les liens entre deux-roues et infrastructure

Des recherches sont nécessaires sur l'adhérence et les revêtements, l'influence des marquages au sol, notamment dans des conditions météo défavorables, la vision de la signalisation, les conséquences des différentes formules de retenue et des obstacles latéraux en cas de choc, les spécificités des réactions de deux-roues en virage.

d. Évaluer la formation

— Deux évaluations ponctuelles paraissent prioritaires à court terme.

- D'une part, le suivi permanent des conséquences des nouvelles conditions de premier accès à la conduite d'un deux-roues motorisé : l'attestation scolaire de sécurité routière (ASSR), le brevet de sécurité routière (BSR), obligatoire désormais pour pouvoir conduire un cyclomoteur dès 14 ans, le permis A1 permettant de conduire une motocyclette légère à 16 ans et une motocyclette moyenne à 18 ans. Un tel suivi sera doublement instructif : il permettra de mesurer l'efficacité de l'initiation mais aussi de connaître plus précocement les comportements des jeunes sur la route et leur évolution en fonction de l'expérience, sur deux-roues puis au volant d'une automobile.

- D'autre part, l'évaluation des conséquences de l'autorisation de conduire des motos de moins de 125 cm³ sans formation moto spécifique donnée aux titulaires d'un permis auto depuis 1996. On ignore l'accidentologie des conducteurs de 125 cm³ selon qu'ils ont ou non suivi une formation spécifique moto. Ce serait un moyen de mieux apprécier la spécificité et l'utilité d'une formation spécifique moto, comme de mesurer plus précisément son efficacité pour la sécurité des conducteurs.

e. Connaître les motivations individuelles pour mieux cibler la communication

- On affirme souvent que les motivations et comportements de beaucoup d'usagers de deux-roues, en particulier des motards, vont à l'encontre d'un esprit de sécurité et de citoyenneté. On connaît les grands groupes de causes : jeunesse, volonté ambiante de liberté sans limites, goût de l'aventure, du risque et de la vitesse, affirmation de soi...
- En constatant que certains de ces usagers sont au contraire rigoureux, et ce d'autant plus qu'ils avancent en âge, en expérience et en accès à des responsabilités, on peut aussi mettre en avant à l'infini les différences de caractères, sociales, de construction psychologique de la personnalité... Mais, ce à quoi il paraît le plus directement utile de s'intéresser pour agir, c'est aux **types de motivations qui font changer de comportement**, par delà l'âge et l'expérience : information, accident personnel ou d'un proche, retour en formation volontaire ou obligé, rencontres personnelles...
- Enfin, à l'autre bout de la chaîne, à partir du constat que la société en général, la société politique en particulier, paraissent ne pas savoir comment s'adresser aux "motards" de façon persuasive, et que le *lobby* moto paraît à beaucoup tout puissant, il serait utile de réaliser une étude de sociologie politique sur les ressorts de l'action collective des motards et la perception qu'en ont politiques et décideurs.

4. Ne pas renoncer à agir

L'importance des recherches à conduire, la difficulté objective d'infléchir les comportements, l'internationalisation du marché, la puissance du *lobby* moto n'autorisent pas à se résigner. L'enjeu et la responsabilité collective à l'égard des jeunes et de leur préparation à l'avenir ne le permettent pas. Quelques axes d'action réalistes paraissent devoir être privilégiés.

a. Systématiser effectivement la première initiation

L'instauration de l'ASSR et du BSR constitue un élément de progrès, **à condition** toutefois **qu'elle devienne effective pour tous**. Cela exige que du temps et des moyens plus importants soient consacrés à persuader les enseignants de s'approprier la sécurité routière comme un outil privilégié d'éveil et d'apprentissage des jeunes à la vie collective et à la responsabilité individuelle. Un effort d'information des parents sur la sécurité routière des jeunes ne peut pas non plus rester sans effets, s'il est mené avec continuité.

b. Mettre fin au scandale du débridage/kitage

La manipulation des moteurs que les constructeurs et les équipementiers facilitent, voire encouragent implicitement, a des conséquences sur la vitesse (jusqu'à 30 km/h) qui aggravent les accidents de cyclomotoristes. Les pouvoirs publics ne peuvent pas rester inertes face au détournement des limitations réglementaires de vitesse à la construction. La directive européenne du 17 juin 1997 a imposé aux constructeurs de rendre impossible à partir de 2002 la manipulation des engins inférieurs à 126 cm³. Encore faut-il que les moyens soient pris pour empêcher toute vente d'équipements facilitant le détournement de la réglementation ou permettre leur confiscation immédiate.

c. Se donner les moyens techniques de la répression

Les forces de l'ordre ne sont pas équipées techniquement pour relever les infractions de deux-roues motorisés. Au-delà de l'immatriculation obligatoire, en cours de finalisation, les forces de l'ordre sont mal équipées en ville pour interpeller les deux-roues auteurs d'infractions dangereuses et ne sont susceptibles, hors des villes, de mettre en place des contrôles efficaces que dans le trafic et avec des motos équipées de caméras embarquées, qui manquent.

d. Développer la formation continue et cibler la communication sur les deux-roues motorisés

- L'efficacité d'actions de formation continue pour la sécurité n'est pas douteuse à terme. Il reste à définir des mécanismes réalistes d'incitation : bonus supplémentaire, déduction fiscale ? Mais l'incitation suppose de pouvoir vérifier la qualité de la formation et ses résultats effectifs.
- L'exposition au risque des deux-roues est forte, elle a même tendance à augmenter avec le parc, la puissance des moteurs et l'évolution générale des vitesses. Les dégâts humains sont sous-estimés car **on se préoccupe peu du nombre et de la gravité des handicaps définitifs** dont sont victimes beaucoup d'usagers, en particulier jeunes, en moyenne plus graves que ceux dus à l'accident auto. Les actions de communication s'adressant aux utilisateurs de deux-roues motorisés doivent donc être considérées comme prioritaires.

C. Les jeunes conducteurs inexpérimentés (gisement n° 12)

1. Un sur risque important et bien connu

Le sur-risque des jeunes conducteurs est l'un des mieux identifiés. En Europe, il est dans un rapport de 3 pour les 18-20 ans et de 2 pour les 21-24 ans, comparé aux 25-64 ans. **En France, 40 % des décès des 18-24 ans (6 millions) sont dus aux accidents de circulation. C'est la 1^{re} cause de mortalité de cette classe d'âge.** Les hommes sont nettement sur-représentés : 48,3 tués pour 100.000 hommes (12,7 pour les femmes)

La gravité des accidents dans lesquels les jeunes conducteurs sont impliqués est supérieure à la moyenne : ils représentent 23 % des conducteurs de véhicules légers impliqués dans des accidents mais 30 % des tués.

- L'accidentologie qui les concerne fait ressortir certains traits : 65 % se tuent la nuit, 50 % dans un accident à un seul véhicule, à la fois puissant et léger, plus souvent que la moyenne avec des passagers.
- Ils sont particulièrement surimpliqués dans deux types d'accidents :
 - Perte de contrôle d'un véhicule seul contre obstacle fixe, dans les virages, par mauvais temps, sur route départementale, de nuit en rase campagne ; des conducteurs débutants dans des véhicules anciens, en fin de semaine, en activité de loisirs, avec imprégnation alcoolique.
 - Deux-roues dans des trajets domicile-travail ou domicile-école en semaine, en agglomération, à une intersection, lors d'un changement de direction, d'un dépassement, du changement de file.
(Cf. gisement n° 11)

2. Un gisement important à exploiter

- Dans l'hypothèse très théorique où l'on parviendrait à ramener le risque des jeunes conducteurs au niveau du risque moyen de l'ensemble des conducteurs de véhicules légers, **le gain annuel serait de l'ordre de 820 vies de 18 à 25 ans** (700 hommes, 120 femmes). Compte tenu du couple de causalité forte âge-inexpérience, on ne peut imaginer l'atteindre, mais l'évolution des dernières années autorise un certain optimisme sur la possibilité de corriger cette association de facteurs défavorables. En effet, et contre toute attente, en observant les accidents de véhicules légers (VL) de 1993 à 2000 inclus, on constate que, pour le nombre des accidents comme pour celui des tués, la diminution observée pour les 18-24 ans est beaucoup plus forte que pour leurs aînés : – 19 % contre – 10 % pour le nombre d'accidents, – 23 % contre – 9 % pour le nombre des tués, l'évolution du nombre des blessés graves étant identique, – 46 % (Cf. tableaux gisement n° 12).

Avec un effort renforcé, on peut donc raisonnablement se fixer un objectif de progression de l'ordre du tiers dans les 7 ou 8 prochaines années, soit un **objectif de gain d'environ 280 vies**. Mais pour mieux cibler les mesures les plus efficaces, certaines connaissances nouvelles doivent être acquises.

3. Améliorer les connaissances

a. La question centrale : mieux distinguer le rôle respectif de l'âge et de l'inexpérience

La corrélation des deux facteurs est forte (> 0.90), et ils interagissent. Il n'y a donc pas de réponse simple et les nombreuses études déjà conduites dans le monde sont arrivées à des conclusions en faveur des deux hypothèses.

- À partir du constat que les conducteurs débutants, quel que soit leur âge, sont responsables de plus d'accidents que la moyenne, les travaux les plus récents (Waller, 2001), qui ont porté sur une cohorte de 17.000 jeunes, ont fait apparaître une diminution d'implication de 17 % par année d'expérience supplémentaire et que les conducteurs ayant obtenu le permis plus tard sont plus fréquemment responsables de l'accident, qu'en conséquence c'est l'expérience qui contribue le plus à la baisse du risque. On observe d'ailleurs en général que cette prise de risque liée à l'inexpérience rejoint la moyenne après 8-9 ans de conduite.
- À l'inverse, Jean-Pascal Assailly (*La mortalité chez les jeunes*, PUF, 2001) conclut à l'âge comme facteur le plus important en France, en notant un risque moins important pour un conducteur inexpérimenté de 30 ou 40 ans, et en mettant l'accent sur l'âge d'accès à la conduite plus précoce dans certains états américains (15 ou 16 ans) qu'en France. Ces conclusions contradictoires renvoient tout naturellement à l'âge et aux modalités du permis de conduire.

b. Approfondir l'évaluation de l'apprentissage anticipé de la conduite (AAC)

La France a adopté une mesure particulièrement novatrice aux yeux de la communauté internationale avec l'instauration de l'apprentissage anticipé de la conduite (AAC) à partir de 16 ans. Mais l'évaluation de ce dispositif, prévue à l'origine, n'a pas été faite avec des moyens à la hauteur de l'enjeu et les enquêtes menées jusqu'ici comportent des biais méthodologiques qui nuisent au caractère scientifiquement irréfutable des résultats (Cf. Yves Page, 1995). D'ailleurs, elles aboutissent à des résultats contradictoires et controversés.

Un constat, cependant, se dégage : les conditions de mise en œuvre sont extrêmement hétérogènes et souvent ne correspondent pas au cahier des charges.

La priorité doit donc être donnée à **une évaluation portant sur les cas de mise en œuvre conforme aux principes du cahier des charges**, pour vérifier les conclusions auxquelles parviennent les dernières études, à savoir que l'AAC serait

réducteur de risque lorsqu'il est bien fait, et neutre, voire contre-performant, lorsque les principes du cahier des charges ne sont pas respectés.

c. **Suivre les conducteurs débutants**

On suit mal en France l'évolution des jeunes conducteurs à partir de leur permis de conduire et leurs différences : accidentés/non accidentés, infractionnistes/non infractionnistes, mobilité et exposition au risque, usage personnel/professionnel, véhicules conduits, comportement vis-à-vis de l'alcool et de la vitesse, infractions commises... On observe en particulier une difficulté très forte, par rapport à d'autres pays, à réunir des cohortes d'usagers pour conduire des recherches.

d. **Évaluer le système d'enseignement de la conduite**

Il constitue le socle de notre système d'accès au droit de conduire. La France investit beaucoup dans l'AAC mais veut simultanément démocratiser l'accès au permis en maintenant un prix de formation modéré. Toutes les études constatent la forte hétérogénéité de ce système. Ce secteur est aujourd'hui à mi-chemin entre l'économie privée dans laquelle il s'est développé à l'origine et un système d'économie mixte apparu avec la volonté de l'État d'en faire un instrument privilégié de sécurité routière. Il est donc en mutation. Mais on ne dispose pas d'étude précise sur son fonctionnement socio-économique, le niveau des compétences des enseignants, son efficacité globale. La France a fait le choix original d'un investissement de long terme avec l'AAC. Elle doit aller au bout de cette logique si elle veut en recueillir les fruits.

4. **Aller jusqu'au bout de la logique d'investissement dans la formation**

a. **La priorité des priorités : améliorer la mise en œuvre de l'AAC, la généraliser après confirmation de son efficacité**

Les hésitations aujourd'hui ressenties vis-à-vis de l'efficacité de l'AAC ne doivent pas ralentir l'effort d'amélioration de la qualité de l'enseignement engagé ces dernières années mais plutôt pousser à l'accélérer : **formation et sélection des enseignants et examinateurs**, place accrue réservée dans l'enseignement à la connaissance du risque et de l'accidentologie, **éducation de l'élève à l'auto-évaluation de ses capacités** et à la connaissance de ses comportements spontanés, pour apprendre à mieux les maîtriser dans la conduite, **prise de conscience du risque qu'il fait courir aux autres**.

La démocratisation de l'apprentissage anticipé, ou tout simplement la recherche d'une égalité d'accès des jeunes, passe par l'incitation à l'accompagnement extra-familial lorsque c'est nécessaire. Il s'agit typiquement d'une action de proximité qui doit donc être organisée au niveau des collectivités locales (départements et communes) et des associations, et faire appel aux compétences existantes, par exemple celles des "seniors" dont beaucoup sont disponibles et désireux de faire bénéficier des jeunes de leur expérience. Des initiatives existent qui demandent à être amplifiées. Garant

de la sécurité routière, **l'État serait dans son rôle en soutenant ces initiatives** par une aide financière aux collectivités locales et associations acceptant d'organiser localement un système rigoureux.

b. Prolonger l'investissement formation pendant la période post-permis

Les statistiques montrent que le jeune débutant est particulièrement dangereux pendant les premières années de conduite, et ce d'autant plus qu'il **croit le plus souvent savoir déjà bien conduire**. Il est "jeté" sur la route dès son permis et peut circuler comme s'il avait déjà une expérience, même s'il est contraint à une limitation de vitesse pendant 2 ans et à une obligation de stage en cas d'infraction grave. Beaucoup d'experts soulignent que **la transition est trop brutale** compte tenu de l'évolution des véhicules et du trafic et suggèrent un accompagnement plus consistant de l'immédiat après-permis.

Parmi les formules avancées, taux d'alcool zéro, limitation du rapport poids-puissance des véhicules autorisés à la conduite pendant un ou deux ans, entretien et bilan obligatoires, période probatoire en cas d'infraction, le groupe pense que **l'instauration d'une période probatoire généralisée de 12 à 24 mois serait sans doute la plus efficace et la plus réaliste**. Le débutant recevrait un premier capital points partiel (6 points par exemple). En cas d'absence d'infraction ou d'accident engageant sa responsabilité pendant 12 à 24 mois, il recevrait automatiquement un permis complet. Dans le cas contraire, il serait contraint à un entretien-bilan personnalisé et verrait sa période probatoire prolongée.

Un tel système aurait l'avantage d'encourager dès l'origine un comportement citoyen et prudent, de détecter les jeunes conducteurs qui ont des problèmes de savoir-faire et/ou des comportements à risque marqués et de concentrer un effort supplémentaire de formation sur eux, enfin de permettre d'approfondir dès l'origine la connaissance comparée des jeunes conducteurs. Bien entendu, la qualité de la communication sur cette mesure serait décisive pour sa réussite. Devraient être mis en avant les aspects soutien, protection contre le risque, effort de la collectivité, et non véhiculée une image de méfiance à l'égard des jeunes et de sanction.

D. Les accidents liés à l'activité professionnelle (gisement n° 13)

Les accidents liés à l'activité professionnelle sont importants, offrent des caractères spécifiques dans leurs causes, leur déroulement et leurs liens avec le droit du travail. Ils représentent **un gisement plus aisé que d'autres à exploiter** compte tenu des capacités organisationnelles, opérationnelles et économiques de l'entreprise.

1. Un gisement important et encore peu exploité

- les accidents de la circulation survenant dans le cadre professionnel (missions et trajets) représentent une part importante en pourcentage, et plus encore en gravité, des risques du travail : 15 % des accidents et plus de 50 % des décès.
- Du fait que ces accidents se produisent en général hors de l'entreprise, ils sont peu pris en compte spécifiquement, que ce soit par l'entreprise ou la recherche, alors que les possibilités d'actions préventives sont variées et paraissent susceptibles d'un bon potentiel d'efficacité.
- Les statistiques de l'ONISR font état pour l'année 2000 de près de 1.300 tués dont un tiers (427) en mission et deux tiers en trajet (865), 88 % des victimes étant les conducteurs (1.131), 9 % les passagers, 3 % (40) des piétons.
- L'exploitation systématique des BAAC de l'année 1997 (Chinon et Martin, 1999) montre que près de 30.000 conducteurs et 1.650 piétons ont été impliqués dans un accident lié à l'activité professionnelle cette année là, soit près de 30 % des accidents auto et 15 % des accidents de piétons. Ceux qui effectuaient un trajet domicile-travail ont représenté 25 % des conducteurs tués ou gravement blessés, ceux en mission 17 %, ceux se déplaçant à pied respectivement 24,6 et 22 % des piétons tués ou gravement blessés de la classe d'âge des actifs potentiels (14-65 ans).
- Les données de la Caisse nationale d'assurance maladie (CNAMTS), qui concernent les seuls travailleurs salariés, font ressortir que les salariés tués sur la route dans leur exercice professionnel ont représenté 64 % des affiliés tués dans des accidents du travail en 1998 et 61,4 % en 2000.
Ce pourcentage a assez peu varié depuis 1986, se situant entre 61,4 et 68,5 %.
- Le risque d'accident en mission est sensiblement différent selon la nature de l'activité. Des études ponctuelles ont ainsi établi un risque multiplié par trois pour les entreprises de terrassement, six pour les entreprises de transport routier interurbain, vingt pour les coursiers urbains et taxis marchandises.

2. Quel gisement exploitable ?

- Les incertitudes liées à la connaissance exacte de la nature de l'activité en cours au moment de l'accident, notamment dans les BAAC, donnent à penser que la réalité

est sous-estimée. Le rapport Verré (“Sécurité routière et entreprise”, décembre 1998) estimait le nombre des tués dans des accidents missions et trajets à 1.800 par an : 800 du régime général, 400 des régimes spéciaux et 600 induits.

- Il est difficile de mesurer très précisément l’efficacité des mesures préventives prises par les entreprises, dont les chiffres n’ont pas fait l’objet d’évaluations scientifiques. Les recoupements des conclusions d’experts permettent toutefois d’approcher de façon empirique les gains d’accidents corporels graves qui pourraient être espérés d’une action pluriannuelle sérieuse, entre 10 et 20 %, représentant ainsi **un gisement exploitable de 180 à 360 vies par an**. Encore ce chiffre ne prend-il pas en compte le gain potentiel non estimable obtenu par effet sur la conduite hors profession des conducteurs ayant bénéficié d’actions de prévention dans leur entreprise (effet de contagion).

3. Des connaissances scientifiques insuffisantes

- De façon surprenante, les données scientifiques sur l’efficacité des actions préventives et de formation conduites en entreprise sont rares, tant en France qu’à l’étranger. Ces actions sont assez diverses, mais on ne connaît, ni la part des salariés qu’elles couvrent, ni l’efficacité globale des actions, ni l’estimation de leur rentabilité économique à laquelle parviennent les entreprises, qui paraissent plutôt avares de chiffres dont la présentation paraît plus destinée à favoriser la paix sociale qu’à rechercher une mesure objective. Aucune comparaison approfondie n’a non plus été menée entre les différentes politiques préventives menées dans les entreprises.
- On n’a encore jamais exploité de façon systématique les études détaillées d’accidents dont on dispose à partir du critère d’activité missions et trajets, pour essayer de préciser les spécificités éventuelles de ces accidents. Compte tenu de l’importance de ce gisement, de telles recherches paraissent devoir être engagées sans délai, complétées par un affinement des statistiques, une étude de l’exposition au risque selon les branches d’activité, une étude plus systématique des métiers à haut risque routier (livreurs, VRP, BTP...).

4. Des verrous d’exploitation culturels et réglementaires

La découverte et la recherche tardives d’une exploitation de ce gisement, engagée depuis 2-3 ans seulement, peut partiellement s’expliquer par plusieurs facteurs.

- Des facteurs culturels : la prévention des accidents du travail et des accidents de la route a correspondu jusqu’ici à des cultures distinctes, culture de l’entreprise d’un côté, culture de l’action publique de l’autre, avec des jeux de responsabilité et des structures bien spécifiques. Les responsabilités publiques sont elles-mêmes éclatées entre des départements ministériels aux cultures également particulières (Affaires sociales, Équipement, Intérieur, Défense...).

- Des facteurs réglementaires : les entreprises sont peu incitées par la réglementation actuelle à mettre l'accent sur la prévention du risque routier ; les véhicules de moins de 3,5 tonnes ne sont pas considérés comme outils de travail, alors que certains d'entre eux sont potentiellement plus dangereux que des véhicules plus lourds. La tarification des cotisations d'assurance des accidents du travail pour les entreprises de moins de 20 salariés, qui représentent 80 % du tissu économique, est établie en fonction de l'activité et non des accidents constatés dans l'entreprise, comme pour les plus grosses entreprises. Parmi ces entreprises, beaucoup exercent une activité routière importante, à commencer par des milliers de petits transporteurs routiers. Enfin et surtout, les moyens de transport sont exclus du champ de la réglementation du travail. On assiste ainsi à ce paradoxe que les grues auxiliaires de chargement, les hayons élévateurs, les plates-formes élévatrices de travail, sont soumis à la réglementation du travail et que les véhicules qui les portent ne le sont pas.

Le contrôle des entreprises correspondant à ces activités est exercé par deux inspections du travail, l'inspection du travail dans les transports étant celle qui dispose des moyens les plus modestes. Les véhicules de tourisme ou les véhicules utilitaires légers sont soumis pour leur part à la réglementation générale et n'entrent donc pas dans le champ de calcul des cotisations accidents du travail.

Or, beaucoup de ces véhicules, en particulier les utilitaires légers, ne sont pas utilisés comme des véhicules de particuliers mais de façon beaucoup plus intensive. Ils font partie intégrante de l'organisation et des conditions de vie de l'entreprise, par exemple en matière de contrainte d'activité. Leur entretien et leur utilisation mériteraient donc des contrôles plus proches de ceux imposés pour les équipements de production que du contrôle technique des véhicules particuliers. Les statistiques du contrôle technique font d'ailleurs ressortir l'usure plus importante de ces véhicules : 6,3 % des utilitaires présenteraient plus de... 15 défauts contre 2,3 % des véhicules particuliers.

Il est donc temps de mettre en place une politique globale et cohérente de prévention du risque routier dans les entreprises.

5. Concevoir une politique globale de sécurité routière dans les entreprises

a. Mettre en place des plans obligatoires de prévention du risque routier en entreprise

Les grandes entreprises ont les moyens de mettre en place rapidement une action préventive systématique. Compte tenu de l'enjeu et des responsabilités des entreprises en matière de sécurité, la mise en place de plans de prévention du risque routier en entreprise pourrait être rendue obligatoire dans les entreprises de plus de 2.000 personnes utilisant plus d'un certain nombre (à fixer) de véhicules, obligation ayant pour contrepartie une aide méthodologique de l'État et de la Sécurité sociale.

Compte tenu de la dangerosité routière particulière inhérente à certaines activités, il devrait en être de même pour les entreprises de plus de 100 personnes se livrant à ces activités (BTP, transport, livraison rapide...).

Il convient toutefois que l'État donne lui-même l'exemple, ce qui n'est pas le cas. Le CISR du 2 avril 1999 avait engagé une démarche de mise en place d'un plan de prévention des risques routiers dans les administrations de l'État.

Une circulaire du premier ministre du 7 mars 2000 a donné trois ans aux services centraux et déconcentrés de l'État pour se doter d'un tel plan. Près de deux ans après, la concrétisation de cette obligation autrement que sur le papier paraît encore faible, chacun invoquant bien entendu une multitude de spécificités ou de contraintes, qui ne sont sans doute pas plus justifiées que celles que pourraient soulever les entreprises. C'est bien en étant exemplaire que l'État pourra se montrer exigeant et sera crédible pour faire évoluer les entreprises.

b. Intégrer progressivement les véhicules d'entreprise de moins de 3,5 tonnes dans le champ de la réglementation du travail et de l'assurance accidents du travail.

Bien entendu, une telle évolution doit être conduite avec prudence pour ne pas déséquilibrer économiquement les entreprises concernées, notamment les plus petites, et comporter des planchers forfaitaires de cotisations. Mais il n'est pas douteux qu'elle produise des effets positifs importants sur la sécurité routière. En outre, le mécanisme des cotisations permet de faire bénéficier directement les entreprises efficaces des bons résultats de leur action préventive. Bien entendu aussi, cette position doit être défendue par la France dans les discussions européennes sur la réglementation sociale dans les transports, pour ne pas dégrader la compétitivité de la France dans un secteur où la concurrence est particulièrement vive.

6.

Un gisement méthodologique : la disparité des niveaux de sécurité (gisement n° 14)

A. Utilité de l'étude des disparités locales

L'analyse statistique des accidents met en évidence de fortes différences de résultats bruts d'une unité géographique à l'autre (agglomérations, départements, régions) sans que l'on sache très bien les expliquer. On ne sait pas non plus pondérer les causes les unes par rapport aux autres en fonction des éléments spécifiquement locaux. Des analyses comparatives ont récemment été engagées par l'ONISR ("Les indicateurs d'accidentologie locale : présentation de la méthodologie et des premiers résultats", juin 2001) à la demande de la DSCR, en particulier pour améliorer le pilotage local des actions de sécurité routière. Le groupe pense qu'en systématisant et en diversifiant de telles études avec une approche scientifique, l'État se mettra en mesure de développer une méthodologie nouvelle propre à permettre une connaissance plus approfondie des multiples interactions qui interviennent dans l'accident et de leur pondération, dont il pourra tirer des conséquences positives pour cibler encore mieux son action.

Ce gisement est naturellement très difficile à chiffrer. Le groupe a cependant tenté une approche simplifiée, sans prétention scientifique, sur la base des données et hypothèses suivantes : les disparités sont la cause de 10 à 20% des accidents, 25 à 50 % des collectivités locales adhèrent à un programme d'action de type : moins 10 %. Ainsi calculé, le gisement pourrait se situer théoriquement dans une fourchette de 100 à 350 vies.

B. Problématique de la sélection et de l'interprétation des données

Un des enjeux de l'étude est celui du choix d'un périmètre pertinent, homogène au regard de la sécurité routière. Il ne recoupe donc pas nécessairement les limites administratives. Est important également l'aspect homogène des modalités effectives de recueil, qui peuvent à elles seules fausser la comparaison et donc l'interprétation. Les différences au niveau des résultats peuvent s'expliquer par trois types d'éléments :

- les faits
- l'aléa
- les contraintes locales : un département de rase campagne a naturellement un taux de tués plus fort qu'un département fortement urbanisé, un département au kilométrage d'autoroute important a un nombre d'accidents au kilomètre parcouru inférieur à un département sans autoroute...

L'aléa et les contraintes locales sont des données sur lesquelles on n'a pas de pouvoir.

L'étude comparative doit donc chercher à évaluer l'effet des contraintes locales et de l'aléa, pour les écarter et permettre une comparaison entre les seuls faits, afin d'organiser ensuite une action corrective sur eux.

C. Des connaissances manquantes

Pour mettre en œuvre cette méthodologie, il est nécessaire de réunir des connaissances précises sur les conducteurs (accès au fichier du permis de conduire), sur la nature du trajet au cours duquel est survenu l'accident, la typologie de l'environnement urbain, la densité démographique dont certains auteurs (Jean Orselli, par exemple) estiment qu'elle explique largement à long terme les disparités dans les résultats entre grandes régions.

D. Le choix d'axes d'exploitation

Le groupe propose de travailler préférentiellement sur deux axes :

- par typologie d'environnement (urbain ou rase campagne) pour comparer entre elles des “zones de cohérence”,
- sur les extrêmes plutôt que sur les moyennes des indicateurs locaux, pour mieux faire ressortir les différences, que les moyennes ont tendance à gommer.

E. Deux verrous d'exploitation

Deux types de frein nuisent au développement d'une telle démarche :

- l'archaïsme relatif du système d'information sur les accidents, qui sera évoqué globalement plus loin car il pèse sur l'ensemble de l'action de sécurité routière,
- les obstacles techniques, voire juridiques, qui empêchent le croisement des données accidents et du fichier du permis de conduire pour la recherche.

F. Utilisation des données comparatives pour l'incitation à l'action

— Grâce à leur diffusion aux services déconcentrés de l'État pour faciliter l'action, déjà engagée à partir des toutes premières études de l'ONISR, ces données devraient pouvoir être utilisées comme levier d'action en direction des collectivités locales, permettant à celles qui ont mené une action efficace d'en tirer une image de marque, à travers, par exemple, un concept de type “**Pavillon bleu de la sécurité routière**” attribué à une **politique globale** mesurée par différents critères incontestables : éducation, infrastructures, communication...

- De grandes précautions doivent cependant être prises pour réussir une telle opération.
 - Impliquer les collectivités locales dans le choix des critères.
 - Confier à un organisme indépendant l’attribution des labels.
 - Faire réaliser une étude mercatique sur les conditions d’adhésion au concept et de réussite de l’action.
 - L’État remplirait un rôle d’initiateur en mettant à disposition données et connaissances méthodologiques (le CERTU a déjà beaucoup avancé dans ce domaine), en apportant une aide à la conception de contrats d’objectifs, et en tant que formateur en sécurité routière et accidentologie, tant par voie interne pour ses propres agents, qu’en direction des collectivités locales qui en feraient la demande, afin de provoquer et d’encourager la généralisation d’une démarche diagnostic-action.
-

Il existe des freins généraux importants à l'amélioration de la sécurité routière

Introduction

La recherche et l'identification de gisements de sécurité routière incomplètement exploités, en formation ou peu connus, avaient pour but initial de compléter l'indispensable analyse globale de l'insécurité routière et des causes générales d'accidents (vitesse, alcool, comportements inadaptés, défaillances diverses...) par des analyses particulières, en utilisant un autre angle d'attaque du problème et en mettant l'accent, de façon provisoirement plus exclusive, tour à tour sur tel ou tel facteur.

Cette méthode visait à revisiter le triptyque d'analyse traditionnelle véhicule-environnement-usager en le testant dans certaines situations particulières.

En essayant d'évaluer quantitativement les gisements analysés comme particulièrement importants, prometteurs ou significatifs, en identifiant des carences dans les connaissances qui appellent un effort de recherche, et des verrous qui entravent l'exploitation de ces gisements, en travaillant enfin à l'élaboration de mesures spécifiques, le groupe a vu ressortir au fur et à mesure de ses travaux des freins communs à plusieurs gisements, voire pesant sur l'ensemble de la lutte contre l'insécurité routière.

Parti d'une analyse globale et engagé dans des analyses particulières, il a été ainsi renvoyé dans un second temps à l'action globale, après avoir repéré cinq problèmes transversaux qui doivent impérativement être traités si l'on veut faire un nouveau bond en avant dans les résultats de sécurité routière :

1. **L'insécurité routière est un problème majeur de santé publique, qui n'est pas traité comme tel.**
2. **Notre appareil statistique, limité et archaïque, n'est pas à la hauteur des enjeux. Il faut le transformer progressivement en un véritable système d'information interactif.**
3. **La bonne application de la politique nationale suppose la mise en œuvre de stratégies territoriales plus élaborées, fondées sur un diagnostic local approfondi, des méthodologies rigoureuses et des partenariats organisés.**
4. **La communication sur la sécurité routière ne joue pas pleinement son rôle : elle doit changer de dimension et se diversifier.**
5. **Action interministérielle par nature, la lutte contre l'insécurité routière est encore insuffisamment ancrée dans les pratiques interministérielles et mérite une place accrue dans les structures gouvernementales, compte tenu des enjeux qu'elle représente.**

C'est au prix de ces efforts que le dispositif français évoluera vers un véritable système de sécurité, intégré de façon plus efficace dans l'ensemble plus large de la mobilité et des transports.

1.

L'insécurité routière : un problème majeur de santé publique qui n'est pas traité comme tel

Une des principales caractéristiques de l'insécurité routière, c'est son absence de visibilité sociale, **son acceptation passive par une majorité de la population**, notamment en raison de la banalisation que provoque sa dispersion dans le temps et l'espace. Cette situation pose le problème du statut symbolique de ce risque dans une société très centrée sur le progrès technologique, la vitesse et la rentabilité immédiate. Seuls quelques spécialistes et les familles des victimes parlent du fléau routier comme d'un problème sanitaire majeur et d'un risque plus important dans notre pays, aujourd'hui, que les violences urbaines, la viande de bœuf contaminée, la drogue ou le sida. Oui, les accidents de la route constituent un problème majeur de santé publique par le nombre des victimes et la gravité des conséquences physiques et psychologiques qu'ils entraînent. La Conférence nationale de santé a, enfin, reconnu cette réalité en retenant en 1998 "la diminution des accidents de la voie publique" comme l'une des priorités de santé.

Mais **a-t-on seulement commencé à tirer des conséquences concrètes de cette reconnaissance**, en particulier par la recherche et l'intégration de l'insécurité routière dans les politiques de santé publique au niveau souhaitable ? **On est tenté de répondre par la négative** au vu d'un certain nombre de constats, même si des progrès récents paraissent entrouvrir des perspectives nouvelles.

A. Des chiffres qui parlent d'eux-mêmes

1. Bilan global

- En 10 ans (1991-2000), près de 80.000 personnes (79.812) ont été tuées et plus de 380.000 blessées sur la route, d'après les statistiques cumulées de l'ONISR. La mortalité prématurée (avant 65 ans) évitable, due aux accidents de la circulation, est évaluée à 20 % de la mortalité évitable liée aux risques individuels.
- Les accidents de la route constituent **la première cause de mortalité des jeunes de 15 à 24 ans**, qui représentent **13 % de la population mais plus de 25 % des tués sur la route**, plus de 30 % des blessés graves, près de 40 % du total des pertes d'années de vie humaine dues à la mort routière. **En 2000, 2.076 d'entre eux sont morts sur la route et plus de 9.000 ont été gravement blessés.**
- D'après la Caisse nationale d'assurance maladie (CNAM), les accidents de trajets

et de mission (900) représentent près de 2/3 des décès par accidents du travail, et sont la première cause d'accident mortel du travail.

- La baisse de vigilance, problème à dominante sanitaire, est considérée comme la première cause de décès sur autoroute (30 % des morts). Elle est présente dans 60 % des accidents de poids lourds.
- L'alcool, autre problème de santé publique, est présent dans 48 % des accidents mortels impliquant un véhicule seul. Sur 103.088 personnes condamnées en 1999 pour conduite en état alcoolique, 451 l'ont été pour homicide involontaire, et 3.919 pour blessures involontaires, dont 522 cas entraînant une incapacité temporaire de travail (ITT) de 3 mois ou plus.
- La route est aussi la première cause de mortalité des femmes enceintes.

2. Les blessés à vie : méconnaissance et oubli

- 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 de jeunes. Dans ce domaine, on pourrait même parler de *black-out*, car il n'existe en France aucune statistique officielle permettant de faire savoir à l'opinion de combien de traumatisés crâniens aux séquelles définitives, de combien de tétra ou paraplégiques les accidents de la route sont responsables tous les ans, encore moins ce qu'ils deviennent. **C'est un peu comme s'ils étaient enterrés vivants pour préserver la tranquillité l'opinion publique, qui ne tient pas à voir quotidiennement les effets de son inconscience.**
- Les statistiques officielles (ONISR) contiennent seulement un indice annuel de gravité des accidents, qui indique le nombre de tués pour 100 accidents corporels. Il n'a cessé d'augmenter sur longue période depuis le début des années 80 : de 5,05 en 1980, il est monté jusqu'à un record de 6,78 en 1998, et il était encore de 6,30 en 2000.
- Cette évolution accompagne une baisse continue du nombre des accidents corporels (148.890 en 1991, 121.223 en 2000) mais aussi une montée progressive de la vitesse moyenne observée sur la plupart de nos routes et du pourcentage des usagers qui dépassent les vitesses limites, une majorité absolue sur toutes nos catégories de routes pour la première fois en 2000. Si la sécurité passive apportée à nos véhicules par le progrès technologique ne cesse de s'améliorer, **l'énergie cinétique reste une donnée physique incontournable. La gravité des conséquences physiques des accidents continue à progresser** avec la vitesse, le coût des conséquences des accidents également. Il était évalué en 2000 à 186,6 milliards de francs (ONISR), dont 104,6 (56%) pour les accidents corporels (tués et blessés graves). **La notion statistique de blessé grave agrège indistinctement tous les blessés hospitalisés plus de six jours.** Certains d'entre eux vont mourir dans le délai d'un

mois ou plus, d'autres vont se relever rapidement et/ou définitivement de leurs blessures, d'autres, enfin, vont rester handicapés à vie. Mais **sur la répartition des blessés graves** entre ces cas, il n'existe **aucune statistique globale**.

Entre la Sécurité sociale, les hôpitaux, les assureurs, pas de recueil coordonné exhaustif de ces données, comme si... on ne s'intéressait pas au devenir sanitaire et social des blessés, en particulier graves. N'est-ce pas pourtant un problème de santé publique de grande ampleur? Deux études récentes toutefois permettent une toute première approche épidémiologique de ces victimes.

3. Vers un début d'approche épidémiologique

a. L'étude de la MACIF et de la MAIF sur les blessés graves

- Lors d'un colloque organisé en octobre 1999 à Aix-en-Provence par la SCOR, société de réassurance française, sur le thème "Quelle vie après l'accident grave?", la MACIF et la MAIF ont présenté une étude sur les accidents les plus graves ayant impliqué la responsabilité de leurs sociétaires au cours de l'année 1998, en distinguant les victimes subissant une perte d'autonomie totale ou partielle définitive. Ces deux mutuelles réunies assuraient cette année là 6,78 millions de véhicules particuliers et utilitaires légers, soit environ 21 % du parc français, et 720.000 deux-roues, soit environ 33 % du parc. Elles ont pris en charge 81.891 accidents relevant de la responsabilité civile auto, et dénombré 478 personnes atteintes d'une incapacité physique permanente (IPP) supérieure à 50 %, représentant une charge globale de 4,9 milliards de francs, soit un coût unitaire moyen de l'ordre de 10 millions de francs.
- Dans 58 % des cas (277), il s'agissait de traumatismes crâniens, dans 26 % (124) de lésions médullaires (paraplégiques et tétraplégiques). Ces accidents ont représenté 0,15 % de ceux dont étaient responsables les sociétaires assurés de ces deux mutuelles, mais 30 % des charges à assurer au titre de la responsabilité civile auto dite corporelle.
- Si, de façon arithmétique, aux fins de dégrossir l'évaluation, on considérerait arbitrairement que ces deux mutuelles sont représentatives de la moyenne des assurés et que l'on rapprochait ces chiffres de la part du parc des 4 roues qu'elles représentent, on arriverait à **2.277 personnes handicapées très gravement et à vie par an dans un accident de voiture**, auxquelles il faudrait ajouter les conducteurs de deux-roues dont les blessures sont en moyenne plus graves que celles subies par les conducteurs ou passagers de véhicules à 4 roues, notamment au crâne et aux membres.

b. Le Registre des victimes corporelles d'accidents de la circulation routière dans le département du Rhône (RVAC)

- **La recherche la plus prometteuse**, qui ouvre la voie à une véritable connaissance épidémiologique des accidents routiers, est **celle engagée par l'INRETS depuis**



1995, à partir de la constitution de la première base de données française sur les victimes corporelles, limitée cependant au seul département du Rhône (1,5 millions d'habitants). Il s'agit d'un **recueil exhaustif des victimes corporelles d'accidents de la route** auprès des SAMU et SMUR, des pompiers, des services hospitaliers d'urgence et de suite, de l'institut médico-légal et des familles des victimes, le Registre des victimes corporelles d'accidents de la circulation routière ou RVAC. L'INRETS a ainsi créé, à travers une coopération locale unique, une deuxième source de recueil des accidents, indépendante de la seule existant jusque là, les BAAC, remplis par les forces de l'ordre, et permis ainsi des comparaisons sur l'appréhension des accidents. Il a donné à ce recueil **une orientation épidémiologique** qui n'existe pas et ne peut pas exister dans les BAAC, dans lesquels le seul critère de détermination de la gravité de l'accident est la durée d'hospitalisation : ± 6 jours d'hospitalisation.

Il va permettre de prendre en compte la nature et la distribution des lésions subies et de proposer une **approche globale de la victime**, de l'étude du mécanisme de la lésion initiale à celle des conséquences qui feront ou non de cette victime un blessé grave au sens médical du terme.

- **Ce registre aidera à mieux mesurer les enjeux relatifs en termes de sécurité routière**, et favorisera une meilleure prévention de l'accident et de ses conséquences. Ainsi, à l'occasion de la préparation d'un projet de directive européenne visant à réduire l'agressivité de la partie avant des voitures pour le piéton, les constructeurs automobiles français ont commandé à l'INRETS une analyse spécifique de ce thème, à conduire à partir des données du registre. Le champ de l'évaluation des mesures préventives en termes de **réduction de la morbidité routière** est ainsi ouvert. Les premières exploitations des données font apparaître, au moins sur la zone couverte par le RVAC, que le **système des BAAC ignore plus de 50 % des victimes**, ce taux variant beaucoup d'une catégorie d'usagers à l'autre, selon la présence d'un véhicule tiers ou non, et selon la gravité des blessures. Mais il montre en sens inverse que **plus de la moitié des victimes considérées comme "blessés graves" par les forces de l'ordre ne présentent pas de blessures justifiant médicalement l'emploi de ce terme**. Est ainsi démontrée la grave insuffisance de notre connaissance des données épidémiologiques liées à l'accident, qui pose la question du besoin d'un indicateur prenant en compte celles-ci, pour améliorer les politiques de prévention.
- On peut enfin penser que **lorsqu'on pourra établir un bilan exhaustif de la morbidité routière, l'insécurité routière sera reconnue par une part plus importante de l'opinion publique comme un problème majeur** de santé publique, justifiant des mesures, des moyens et des contraintes d'une autre ampleur qu'aujourd'hui.

B. Des axes prioritaires

1. Faire de l'amélioration de la connaissance des victimes une priorité interministérielle forte

La connaissance de l'accident a beaucoup progressé par la recherche accidentologique. Il faut aujourd'hui amener au même niveau **la connaissance de la victime par la recherche en santé.**

La constitution du registre du Rhône a inauguré une démarche et ouvert des pistes qu'il faut maintenant exploiter en profondeur.

a. Le recensement exhaustif des victimes corporelles d'accidents doit être élargi au plan national

La réalisation d'un registre par département paraît peu réaliste pour des raisons de coût. En outre, la généralisation d'un recueil d'autant plus complexe qu'il doit être exhaustif, risquerait, comme pour les BAAC, d'entraîner une multiplication des risques d'erreurs et donc de nuire à l'homogénéité des conditions de recueil des données. Deux méthodes paraissent possibles pour progresser dans de bonnes conditions de coût, de faisabilité pratique et de fiabilité scientifique.

- La première consisterait, en partant de la comparaison effectuée dans le Rhône entre le registre des victimes d'accidents corporels et les BAAC du département depuis 1995, à établir une première évaluation nationale par comparaison avec les BAAC de l'ensemble des départements, au prix de corrections statistiques permettant de neutraliser les spécificités du Rhône.
- La seconde consisterait à créer le même registre dans deux ou trois départements supplémentaires, afin de constituer un panel dont la synthèse permettrait une extrapolation nationale scientifiquement valable. Le coût du registre du Rhône permet d'évaluer la dépense annuelle entre 0,5 et 1 MF (76.225 et 15.245 euros) par département, selon leur taille. Cette démarche suppose de conduire une étude de sélection très rigoureuse, prenant en compte une série de données interactives : infrastructure, distribution démographique (sexe, âge), importance et répartition du parc, trafic, configuration urbaine et rurale...

Quelle que soit l'option retenue, elle doit permettre de **construire un nouvel indice "blessés graves" fondé sur une approche réellement médicale**, et non pas seulement administrative et forfaitaire, **indispensable pour l'action autant que pour une vraie information sanitaire de l'opinion publique.** Pour la distribution des accidents en fonction de la gravité des conséquences médicales, des échelles internationales existent déjà : classification des lésions (AIS), classification de la lésion la plus grave (M.AIS), handicaps (IIS). On a tout intérêt à les utiliser pour cette démarche et à les compléter en cas de décès par des autopsies systématiques, seul moyen de connaître l'état réel des lésions et qui est déjà employé ailleurs.

b. La recherche en santé sur les victimes corporelles des accidents

Elle doit devenir sans attendre une priorité de premier rang, en particulier en matière budgétaire, et bénéficier d'un concours actif du ministère de la Santé. Elle peut être amplifiée, sans même attendre l'élargissement du recensement des blessés graves, à partir des séries constituées depuis 1995 dans le Rhône.

- Des études peuvent ainsi être menées sur l'incidence des grandes lésions traumatiques dues à l'accident routier, la prévision des séquelles fonctionnelles à partir de la connaissance de lésions initiales, sur les données d'hospitalisation et le parcours hospitalier des blessés en fonction des séquelles.
- Ces données permettent aussi des **recherches plus fines sur les conséquences de l'accident, pour la victime elle-même** (handicaps fonctionnels, conséquences psychologiques, professionnelles, familiales) ou son entourage; **ou pour une catégorie de victimes**, définie par ses caractéristiques démographiques ou sanitaires, le type d'usagers, d'accident...

Deux études prioritaires

- Une étude comparée des lésions qui tuent et de celles qui ne tuent pas, en parcourant toute l'échelle de gravité.
De la même façon que l'on procède depuis des années à des études détaillées d'accidents (EDA) qui ont contribué à améliorer la sécurité due au véhicule en cas de choc, il faut **mener des "études détaillées de lésions" (EDL)** en fonction, non seulement des caractéristiques de l'accident, mais aussi de celles, personnelles, de la victime : âge, sexe, état de santé antérieur, mode de vie, métier..., car l'échelle de gravité lésionnelle ne suffit pas pour connaître les conséquences de l'accident. En effet, les conséquences d'une même lésion ne sont pas les mêmes pour toutes les victimes. Une telle étude permettra de mieux pondérer les facteurs de risques d'accident à partir, non seulement de la gravité de l'accident mais aussi, désormais, de ses conséquences selon les victimes. Cernant **mieux les facteurs de risque personnels d'accident de différentes catégories d'usagers**, on pourra déboucher sur des **mesures préventives mieux ciblées, spécifiques à des groupes d'usagers**. Certaines études de ce type sont d'ailleurs déjà engagées sur des sous-groupes de : piétons, cyclistes, enfants de moins de 15 ans, accidents chez les 15-24 ans, conducteurs de camions... On pourra aussi mieux informer les usagers des sur-risques entraînés par certaines altérations de la santé (âge, certaines maladies, consommation de stupéfiants ou produits psycho-actifs...), et de la réalité des conséquences physiques en cas d'accident.
- Une étude du devenir global des victimes.
À partir de la constitution et du suivi prolongé (au moins 5 ans) d'une cohorte de victimes, en partant de leurs éléments de vie avant l'accident, et en prenant en compte l'ensemble des éléments qui ont mené à l'accident, on cherchera à **mesurer**

les conséquences de toutes natures de l'accident pour la victime et son entourage quotidien : immobilisation, perte d'emploi et de ressources, arrêt d'activités sportives, séparation familiale, assistance personnelle, perte de vie sociale, coût des équipements spécialisés... Ces connaissances nouvelles ont une grande importance pour l'action future. Elles permettront une évaluation plus complète du coût de l'insécurité routière, **une communication sur la vie quotidienne concrète des grands blessés de la route plus apte que l'évocation des tués à modifier la représentation qu'ont les Français de l'insécurité routière**, la prévision des besoins sanitaires collectifs à long terme des accidentés de la route, notamment en équipements et assistance personnalisée immédiatement et, pour les plus jeunes, après la disparition éventuelle de leur entourage. Aujourd'hui, il manque déjà 180.000 places dans les centres d'hébergement pour les personnes handicapées, selon le rapport Assante remis récemment au ministre délégué à la Famille, alors que le nombre des personnes handicapées graves s'accroît de 20.000 par an. La qualité des rapports qu'entretient le corps médical qui participe au registre du Rhône avec les victimes et leur entourage donne à penser qu'il sera assez aisé (pour une fois en France) de constituer une cohorte de volontaires représentative, et même que ce suivi sera accepté naturellement par beaucoup de victimes avec la double idée que leur participation sera utile à l'ensemble des victimes et contribuera à entamer la chape de silence, qui s'abat socialement et médiatiquement sur les victimes une fois passée l'émotion fugitive de l'accident, comme à **battre en brèche l'exclusion quotidienne des personnes handicapées**.



2. **Intégrer l'insécurité routière dans les études et actions générales de santé publique et la faire entrer au ministère de la Santé**

- Acte quotidien et banal, la conduite automobile est affectée, au-delà de l'infrastructure et du véhicule, par l'environnement personnel de chacun : environnement professionnel, environnement familial et social, hygiène et mode de vie personnels, état de santé individuel, représentation des risques, rapport à la règle. L'État, la Sécurité sociale, les assureurs, diverses professions, réalisent en permanence des études sur des pathologies, sur les accidents du travail, sur l'alcool, pour prévenir ou réduire les causes et les conséquences de ces atteintes à la santé, définir des traitements, mettre en place des actions de prévention et d'information.
- Lorsque de telles études dépendent de lui ou de ses financements, l'État doit davantage veiller à y introduire **un volet spécifique sécurité routière**, afin de mieux mesurer et faire connaître aux usagers les effets des différents troubles de la santé et du comportement sur leur conduite, les sur-risques que ceux-ci leur font courir, la gravité des conséquences accidentelles potentielles. Cette orientation nouvelle devrait être explicitement ajoutée aux missions d'organismes publics tels que l'INSERM et l'Agence nationale de veille sanitaire (ANVS), pour la recherche épidémiologique, ou le Comité français pour l'éducation à la santé (CFES), pour l'information sanitaire.
- Surtout, **il est temps de faire véritablement entrer la sécurité routière au ministère de la Santé**. Il n'y existe **même pas une "cellule sécurité routière"** pour faciliter le lien santé-sécurité routière, servir de tête de réseau à la Délégation interministérielle de la sécurité routière (DISR) sur les questions sanitaires et les relations avec le monde hospitalier ou les professionnels de santé.

Il est surprenant d'apprendre que dans le passé le chargé de mission santé à la DISR a été parfois un médecin militaire, plus formé sans doute à la prévention tertiaire qu'à la prévention primaire, faute d'un volontaire, qui existe certainement, issu du ministère de la Santé. Aujourd'hui, la déléguée à la sécurité routière se trouve depuis plusieurs mois sans chargé de mission "Santé" officiel et à plein temps. Est-ce acceptable ?

Ne paraît-il pas évident qu'il faut **créer sans attendre, au ministère de la Santé, une cellule de veille sur l'épidémiologie de la sécurité routière**, correspondante de la Délégation interministérielle de la sécurité routière (DISR), dont le rôle sera d'aider à l'intégration de la sécurité routière dans le système sanitaire français, de faire pour la DISR la synthèse des recherches et études médicales pouvant avoir un lien avec la sécurité routière, de suggérer des applications de leurs conclusions à la sécurité routière ? Cette cellule pourrait être constituée d'un épidémiologiste ou d'un médecin de santé publique, d'un médecin urgentiste ou accidentologue, et d'un généraliste.

Cette démarche facilitera le développement d'une coopération dense avec le corps

médical français dans son ensemble, qui doit être mis en mesure de devenir un partenaire privilégié et quotidien de l'action éducative et préventive des pouvoirs publics en matière de sécurité routière.

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

- Les professionnels de santé ont en effet un rôle éminent à jouer dans l'information, l'éducation et la prévention des accidents de la route comme des autres accidents de santé. La connaissance individualisée et globale qu'ils ont de leurs patients, les médecins généralistes en particulier, les place **dans une position unique pour conseiller** ceux-ci en fonction de leur état de santé, de leur régime de vie (travail, hygiène, vie sociale...), de leur consommation pharmaceutique.
- Ils en sont moralement conscients mais ne croient pas assez à l'efficacité de ce qu'ils peuvent dire à leurs patients en matière de risque routier, parce qu'on ne leur a pas encore donné les moyens de cette efficacité. Une enquête menée en Charente-Maritime a ainsi montré que 94 % des praticiens de ce département estimaient avoir un rôle à jouer, que 90 % se sentaient impliqués dans la détection des usagers à risques, qu'à peine plus de la moitié abordaient la question avec ceux de leurs patients chez qui ils détectaient une conduite à risque ou une possible inaptitude à la conduite, que 48 % seulement croyaient qu'une action déterminée des professions de santé pourrait réduire le fléau routier.
- Ce doute n'est pas surprenant. Mis à part les médecins directement impliqués dans l'urgence routière et ses suites immédiates, quelques spécialistes et militants, **la grande majorité des médecins ont une faible connaissance des questions de sécurité routière**, car aucune formation, aucune initiation même ne leur a été dispensée, pendant leurs études médicales, sur une des principales causes de mortalité et de morbidité. Et la formation continue ne comble pas cette carence, sauf pour les membres des commissions médicales départementales, astreints à trois jours d'initiation, ou pour ceux qui font une démarche personnelle, parfois liée à un engagement associatif bénévole. **Il est temps d'introduire dans les programmes de formation initiale et continue des personnels de santé la problématique de la mobilité, en insistant sur les dimensions épidémiologiques, psychologiques et sociales de l'accident.** Cette initiation s'inscrit d'ailleurs naturellement dans l'esprit des réformes récentes visant à donner aux futurs médecins une formation renforcée en sciences humaines.

La réalisation d'un programme de sensibilisation à leur intention, dont pourraient être chargés des médecins déjà engagés dans l'action, constituerait un premier pas dans le bon sens, tant en formation initiale que continue.

La mise à disposition de tous les praticiens d'un manuel ou d'un cédérom régulièrement mis à jour, par la Sécurité sociale, regroupant les principales statistiques

d'insécurité routière, les grandes données accidentologiques et épidémiologiques et les règles de prévention, serait un bon investissement pédagogique, surtout si elle pouvait être accompagnée d'un effort de mise en réseau par voie associative dans le cadre des politiques locales partenariales initiées au plan départemental pour améliorer la sécurité routière.

4. Se donner les moyens d'améliorer le contrôle médical de l'aptitude à la conduite

a. Pour les particuliers

Tout individu a droit à la mobilité. Encore faut-il qu'elle soit sûre pour lui-même et les autres. Le permis B est délivré à vie en France, sans examen médical préalable, sur la base de la déclaration de bonne santé faite par le candidat. On peut se poser la question de savoir si un tel examen serait nécessaire pour les jeunes candidats au permis de conduire, qui sont globalement en bonne santé. Mais est-il compréhensible que l'état de santé des conducteurs ne soit ensuite ni suivi ni pris en compte pour un renouvellement du permis de conduire, car l'aptitude physique à la conduite peut être altérée temporairement ou durablement sous l'effet de nombreux facteurs, dont l'âge ?

Compte tenu du vieillissement de la population mais aussi de l'amélioration globale de sa santé, cette question mérite une réflexion approfondie. Le poids démographique des personnes âgées, la possession quasi générale du permis de conduire et l'amélioration de la qualité sanitaire de la population vont entraîner une présence sur les routes des plus de 65 ans très supérieure à ce qu'on a connu dans le passé. Certes, compte tenu du kilométrage parcouru par ces personnes et des stratégies de diminution de la prise de risque qu'elles mettent en œuvre, les effets du vieillissement physique entraînent un sur-risque modéré. Mais ne faudrait-il pas envisager de mettre au moins en place un dépistage des groupes de personnes âgées constatés les plus diminués ? On ne dispose d'aucun critère valable, basé sur les arguments scientifiques ou la comparaison avec des pays ayant les mêmes politiques, pour fonder des orientations.

L'exclusion des personnes âgées de la route aurait, pour elles comme pour la collectivité, de lourdes conséquences : choc psychologique, isolement, alternatives de transport, prise en charge pour perte d'autonomie... C'est pourquoi il convient avant tout, pour cette catégorie d'usagers, d'affiner les connaissances, et de mener des expérimentations pour mieux définir les solutions de très long terme les plus adéquates :

- Surveillance épidémiologique des accidents impliquant des personnes âgées et études détaillées d'accidents ; fréquence d'implication des piétons et d'attribution de la responsabilité de l'accident, type et fréquence de lésions, importance de la mortalité, de la morbidité et de la perte d'autonomie.

- Besoins en aides à la conduite et perception d'éventuelles mesures limitant la conduite chez certaines personnes âgées.
- Suivi de l'évolution des aides à la conduite spécifiques pour les personnes âgées et évaluation de leurs effets sur les comportements de conduite.
- Mise en place de programmes de formation et de renforcement des aptitudes dans des centres, comme cela se fait en Belgique, avec réalisation d'examens médicaux, d'évaluations psychotechniques et tests sur route.
- Développement du dépistage des conducteurs à fort risque et étude de la possibilité de leur délivrer des permis limités.
- Implication du médecin traitant pour conseiller le conducteur et son entourage quant aux effets des pathologies et médicaments sur la conduite.

Cette question se pose globalement. Or il n'est pas sûr que l'actuelle réglementation sur les incapacités physiques incompatibles avec l'obtention ou le maintien du permis de conduire (arrêté du 7 mai 1997), favorise une bonne prévention. Elle répartit les incapacités en six classes. En dehors d'une altération grave de l'état de santé, qui entraîne le passage automatique devant une commission médicale du permis de conduire, toutes les autres situations évoquées dans l'arrêté devraient faire l'objet de recommandations par les médecins. Or cet arrêté n'est connu que des médecins des commissions médicales, qui ne connaissent pas bien les patients, obtiennent un agrément préfectoral après seulement trois jours de formation, et exercent dans des conditions qui échappent à tout regard de leurs pairs.

Pour que cette réglementation joue un rôle préventif, il conviendrait au moins de **prévoir une information obligatoire des conducteurs et de leur médecin traitant sur la fragilisation de leur capacité à conduire.**

b. Pour les conducteurs professionnels

L'évaluation de l'aptitude des conducteurs professionnels est aujourd'hui faite à travers deux systèmes non coordonnés.

- L'un relève du Code de la route : les visites médicales réglementaires pour le renouvellement des permis du groupe lourd sont assurées par les commissions médicales départementales du permis de conduire. L'avis donné est conforme aux normes réglementaires : la liste des incapacités physiques incompatibles avec l'obtention ou le maintien du permis de conduire (arrêté du 7.05.1997) présente un caractère impératif mais limitatif. Toute affection non prévue dans cet arrêté est réputée ne pas créer d'incompatibilité avec la conduite.
- L'autre relève du Code du travail : tout salarié est soumis à une visite médicale d'embauche, à une visite médicale annuelle, à une visite médicale de reprise après 7 jours d'arrêt de travail. Lorsque le poste de travail comporte une activité de

conduite professionnelle les médecins du travail étudient la capacité en s'inspirant des incompatibilités physiques de l'arrêté du 7.05.1997. Mais ce texte ne s'impose pas juridiquement à eux, si bien que **le médecin du travail peut prononcer une inaptitude en application des normes médicales du Code du travail, alors que le permis de conduire vient d'être renouvelé au titre du Code de la route**. Lié par le secret professionnel, le médecin du travail ne peut pas signaler l'inaptitude du salarié à la commission médicale préfectorale. Un conducteur salarié peut donc être licencié par son employeur pour incapacité physique mais, conservant son permis de conduire, se faire embaucher dans une autre entreprise ou exercer son métier en tant qu'artisan, et pas seulement conduire sa voiture personnelle.

- Il faudrait envisager d'instaurer pour les conducteurs professionnels une aptitude médicale globale intégrant à la fois l'aptitude médicale réglementaire et l'aptitude médicale au travail, en confiant à des médecins du travail les visites médicales professionnelles. Outre une simplification réglementaire ce système serait plus efficace au plan sanitaire et permettrait aux médecins du travail de mieux remplir leur mission d'amélioration des conditions sanitaires du travail.

5. Informer la population sur les exigences sanitaires de la conduite

- Les pouvoirs publics conduisent des politiques de prévention en matière de santé, touchant à des pathologies ou à des risques divers : cancers, sida, alcoolisme, hygiène, risques domestiques... Ces actions reposent notamment sur des actions régulières d'information et d'éducation du public, qui se fondent sur les résultats de la recherche, l'évaluation des risques, les conséquences physiques des accidents pour les personnes.
- Il n'en va pas de même pour les aspects de santé publique liés à la sécurité routière, qui font encore peu l'objet de telles actions, mis à part l'alcool. Celles-ci gagneraient à être développées dans différentes directions, pour faire connaître, par exemple, les liens entre fatigue, hygiène, prise de produits licites et illicites, âge... et conduite.
- Il semble au groupe que ces actions gagneraient en crédibilité, et donc en efficacité éducative et préventive, si elles étaient conduites par un organisme clairement identifié par l'opinion publique comme de nature strictement scientifique et sanitaire, et non pas directement par les autorités gouvernementales, même s'il revient à celles-ci de dégager les priorités de santé publique. L'organisation et le style de campagne du Comité français pour l'éducation à la santé (CFES) représentent à cet égard une référence incontestable et cet organisme pourrait être utilisé à cette fin. Une telle intégration de l'information sur les aspects épidémiologiques de la sécurité routière aurait en outre l'intérêt de mieux faire ressortir l'importance du facteur santé dans la conduite, au même titre que pour l'accomplissement d'autres actes de la vie quotidienne (vie domestique, travail, loisirs...).

2.

Un appareil statistique limité et archaïque à transformer en système d'information interactif à la hauteur des enjeux de la sécurité routière

La définition et l'évaluation des politiques de sécurité routière exigent la réunion et l'exploitation d'une grande quantité de données relatives aux accidents, aux infrastructures et à leur utilisation, à la météo, aux comportements des usagers, etc. Le bulletin d'analyse d'accident corporel (BAAC) constitue historiquement l'outil de base des statistiques de sécurité routière. Or aujourd'hui, la plupart des utilisateurs des données d'insécurité routière, qu'ils soient techniciens, ingénieurs, chercheurs ou décideurs, estiment ne pas disposer d'un système à la hauteur des objectifs qu'on leur assigne et des enjeux de sécurité routière.

Ce constat est partagé par le groupe, qui s'est fréquemment heurté au cours de ses travaux à l'inexistence, à l'insuffisance ou à l'inaccessibilité de données à la fois simples et indispensables pour progresser. Il a acquis la conviction que **cette situation constitue un frein puissant à l'action des pouvoirs publics et rend plus incertain le choix des actions à conduire.**

Sa réflexion l'a amené à penser qu'il faut à la fois améliorer le recueil des données existantes et concevoir pour l'avenir, avec un ensemble de partenaires, un système d'information interactif à la mesure des enjeux de sécurité routière et utilisant les technologies modernes.

A. Un système de recueil qui ne répond pas aux besoins qui lui sont assignés

En France, depuis les années 60, l'outil essentiel de recueil des éléments statistiques sur les accidents est le bulletin d'analyse d'accident corporel, ou BAAC, renseigné par les forces de l'ordre (police urbaine, gendarmerie, CRS) à partir de la procédure d'accident en cours de réalisation. Cette procédure est un document réalisé d'abord pour la justice, amenée à répartir les responsabilités entre les personnes impliquées dans un accident. Son objectif premier n'est donc pas de comprendre le mécanisme d'accident mais de préciser des responsabilités.

Le BAAC qui en est tiré s'est vu assigner trois objectifs, évoqués ci-dessous. On doit constater qu'ils ne sont pas atteints. Cette situation entraîne **des conséquences qui peuvent fausser gravement l'appréhension de la réalité et obérer le choix des meilleures solutions de lutte contre l'insécurité routière.**

1. Fournir des statistiques proches du temps réel aux acteurs locaux

On est aujourd'hui loin d'atteindre ce premier objectif, sauf pour le chiffre des "accidents-tués-blessés" (ATB) fourni chaque semaine aux acteurs locaux. Compte tenu du délai minimal pour remplir le BAAC du fait de la définition du tué retenue en France (décès dans les 6 jours), comme du temps nécessaire pour la centralisation et le regroupement national des données, les délais globaux atteignent aujourd'hui quatre mois.

2. Fournir des statistiques fiables et des données exactes

Le minimum est de connaître précisément le nombre de tués, de blessés graves, de blessés légers, la localisation de l'accident, sans parler d'autres données, nécessaires pour comprendre l'accident et prendre les mesures de correction adéquates. Or, les données de base issues des BAAC comportent des marges d'erreurs importantes, inacceptables sur le long terme pour les décideurs politiques, qui ont la responsabilité devant l'opinion publique d'un choix toujours mieux adapté des mesures.

- Le nombre de tués publié sous-estime la réalité : la France doit faire appel à un coefficient correcteur pour passer des morts dans les six jours, chiffre français officiel, aux morts dans les 30 jours, chiffre officiellement retenu sur le plan international. La statistique communiquée aux Français est la première mais le nombre réel des tués est plus important. Le chiffre des tués de 2001 n'est pas de 7.616 personnes, comme indiqué dans la presse, mais sans doute plus proche de 8.050 (le coefficient multiplicateur, de 1,057, n'est connu que des spécialistes, même s'il figure dans le document officiel de l'ONISR publié par La documentation française). La DISR a proposé tout récemment au Conseil national de la sécurité routière (CNSR) d'aligner désormais la statistique française sur la norme internationale. Celui-ci a suggéré de ne pas procéder à ce changement sans en avoir étudié toutes les conséquences, notamment pour l'utilisation ultérieure des séries statistiques. D'autres décès échappent carrément au recensement, pour des raisons que l'on commence à connaître et que le Registre des victimes d'accidents corporels du Rhône permettra désormais d'approfondir.
- Le nombre des accidents corporels est faux dans des proportions importantes, comme l'a démontré l'exploitation du Registre exhaustif des victimes d'accidents corporels de la route (RVAC) constitué dans le Rhône depuis 1995, déjà évoqué. Environ la moitié des accidents corporels dits "légers" ne font pas l'objet de procédures de la part des forces de l'ordre. On surestime donc la gravité moyenne des accidents corporels en France par rapport aux pays qui procèdent à un recueil de données plus complet et on risque de tirer des statistiques des conclusions fausses, ou bien, au plan local, de ne détecter qu'avec retard les secteurs routiers améliorables où se sont produits des accidents légers annonciateurs de plus graves.

- Ce même registre fait ressortir qu'environ la moitié des "blessés graves" au sens statistique ne le sont pas au sens médical du terme mais sont simplement, pour quelque raison que ce soit, restés 6 jours ou plus à l'hôpital. En admettant même que ces deux erreurs de sens opposé (sur le nombre des blessés légers et celui des blessés graves) se compensent grossièrement au plan numérique, il ne s'agit ni des mêmes accidents, ni des mêmes types d'usagers, ni des mêmes personnes. **Toute l'analyse de la distribution des accidents en est faussée**, alors même qu'elle permet d'approfondir le diagnostic et de hiérarchiser le choix des remèdes.
- La localisation des accidents en milieu interurbain, déterminée à partir des points de repères (PR), est aussi largement fautive : dans 50 % des cas, de plus de 100 mètres, dans 39 % des cas, de plus de... 1.000 mètres ("La fiabilité du fichier accidents-constats et conséquences", septembre 1996, SETRA-CETE Normandie-Centre). **Comment comprendre précisément le mécanisme d'accident ou le rôle de l'infrastructure ou de sa vision dans une telle situation ?**

De telles carences placent dans une situation inacceptable le décideur à la recherche de mesures ciblées, à l'efficacité scientifiquement établie.

3. Obtenir des informations précises sur le mécanisme d'accident

Les procédures d'accidents constituent la base essentielle d'information et de réflexion. Or elles posent deux problèmes.

- L'accès aux procédures d'accidents, documents de nature judiciaire, est réglementé de façon rigide dans le cadre du secret de l'instruction. Les gestionnaires de voirie ont le plus grand mal, ne serait ce qu'à consulter sur place (brigade de gendarmerie ou commissariat de police) ces documents, qui leur sont indispensables pour travailler par exemple à la sécurité des infrastructures et qu'il suffirait de rendre anonymes.
 - Leur contenu est insuffisant, puisque conçu avant tout pour établir les responsabilités de l'accident. Des informations très utiles sont ainsi perdues, qu'il aurait été facile d'acquérir sans travail supplémentaire.
- Le troisième objectif n'est donc pas non plus atteint.

Ce triple constat est fait de manière récurrente depuis 10 ans mais aucune solution d'ensemble n'a pu jusqu'ici être mise en œuvre, sans doute d'abord parce que chaque acteur de l'outil ne se préoccupe que des aspects qui le concernent, sans comprendre qu'il fait partie d'un réseau, où **chaque maillon dépend du précédent et doit veiller à satisfaire le besoin du maillon suivant. La question ne pourra sans doute être traitée avec succès que par un traitement global, défini, organisé et imposé au niveau interministériel et politique.**

Des améliorations partielles sensibles peuvent cependant être apportées à cet outil, à manier comme un instrument de management.

B. On peut améliorer la qualité des données

1. En amont, des responsabilités aux causes

L'information de base initiale est la procédure d'accident, indûment nommée procès-verbal (PV) car elle est en pratique constituée de plusieurs PV. Pour améliorer la connaissance des mécanismes d'accidents, ce n'est pas tant la forme qu'il faut modifier que l'objectif assigné aux forces de l'ordre quand elles procèdent aux auditions, pour ajouter au seul constat des responsabilités impliquées, surtout orienté vers la transgression des règles, une recherche de compréhension des causes. Il n'est pas nécessaire d'allonger l'audition mais, avec un peu de formation, de la mener dans un état d'esprit un peu différent.

2. Instaurer des procédures simplifiées

Compte tenu de la lourdeur de réalisation d'une procédure d'accident corporel, des stratégies locales officieuses sont mises en place pour éviter de réaliser des procédures dans le cas de blessures apparemment légères. Plutôt que de laisser se poursuivre, voire s'accroître, une dérive non contrôlée, aux conséquences multiples, il vaudrait mieux autoriser des procédures simplifiées dans des cas déterminés et en préciser le contenu.

3. Mettre l'informatique au service de la saisie des procédures d'accidents

Le logiciel PACTOL, réalisé par le ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement (METL) et labellisé par le ministère de l'Intérieur, repose sur une saisie informatique de la procédure d'accident. Il équipe aujourd'hui plus de 90 % des commissariats. Sa généralisation dans les services de police et de gendarmerie permettrait de résoudre beaucoup des difficultés actuelles, car à partir de la procédure accident il permet normalement de créer automatiquement le fichier BAAC, sans aucune saisie nouvelle, et rend anonymes les procédures, permettant leur diffusion aux gestionnaires de voirie. Si la procédure d'accident est bien remplie, la qualité du BAAC est donc assurée. Malheureusement, le logiciel PACTOL n'est actuellement utilisé, par la majorité des services, que pour la saisie du seul BAAC. Alors que c'est une de ses fonctions, **il n'assure donc pas la cohérence souhaitée entre la procédure d'accidents et le BAAC.**

4. Améliorer la précision de la localisation

Des solutions plus ou moins sophistiquées existent : la sensibilisation des services gestionnaires à l'installation et à la maintenance des bornes kilométriques ou de

leur équivalent ; la réalisation par ces services de cartes avec le positionnement des points de repère (PR), solution rendue plus aisée par la création des référentiels interurbains (RIU), par exemple celui du département des Hautes-Alpes ; la localisation par *GPS*, sachant qu'il existe des modèles simplifiés portatifs peu coûteux, dont on pourrait imaginer doter les services chargés des constats.

5. La réforme du fichier “accident” décidée en 2001 va dans le bon sens mais elle ne suffira pas

Elle vise à progresser sur les trois points suivants :

- La qualité et la rapidité de transmission des données recueillies : une démarche qualité est entreprise, fondée sur la création d'indicateurs de qualité des données (cohérence, délai) qui permettront de mesurer et de localiser progrès et insuffisances et d'y remédier plus sûrement. Elle prévoit une action de sensibilisation des agents à l'importance de la précision des données ainsi qu'une aide à la saisie, sous forme d'un guide méthodologique. Elle devrait permettre des progrès sensibles dans l'homogénéité des données sur l'ensemble du territoire.
- La simplification du fichier, pour en éliminer les rubriques inutiles ou les données qui ne peuvent être fiables. Au-delà des rubriques supprimées avec l'assentiment général, les apports les plus intéressants sont, d'une part **la création d'un bulletin allégé** pour les accidents n'occasionnant que des blessés légers (près de 70 % des accidents), susceptible d'entraîner la diminution du non-enregistrement de beaucoup de ces accidents évoquée plus haut, et d'autre part l'option prise de faire renseigner automatiquement certaines rubriques, surtout liées à l'infrastructure, à partir des fichiers informatisés des DDE. Elle met en effet en œuvre une complémentarité naturelle des services locaux que la déconcentration plus poussée du recueil des données va permettre par ailleurs d'organiser de façon globale.

Le bulletin allégé ne devrait pas reposer sur une procédure accident, mais plutôt sur le recueil des ATB, dont l'exhaustivité est déjà mieux assurée, même s'il faut encore l'améliorer. En effet, l'encombrement des tribunaux poussant la plupart des parquets à classer la plus grande part des procédures correspondant aux accidents peu graves, y compris en cas de blessures légères, les forces de l'ordre n'établissent dans ces cas là ni procédure ni BAAC.

- La déconcentration du recueil des données. Celui-ci repose aujourd'hui sur une double centralisation : centralisation du recueil par le ministère de l'Intérieur pour la police, de la Défense pour la gendarmerie ; centralisation des premiers contrôles et vérifications au sein de l'ONISR, alors qu'une connaissance locale est souvent utile pour corriger les données.

La décision de principe a été prise d'inverser cette architecture : les données partiront demain de serveurs départementaux interservices, autour desquels coopéreront les producteurs de données que sont les forces de l'ordre et les utilisateurs

locaux que sont notamment les DDE, les conseils généraux et les villes, qui contrôleront, corrigeront et valideront désormais les données avant de les transmettre à l'ONISR pour consolidation nationale. Outre la réduction des délais, cet outil constituera **un puissant levier de renforcement de la coopération interservices locale** pour améliorer la qualité de l'information, **réaliser un diagnostic commun de l'insécurité routière, concevoir et mettre en œuvre ensemble une stratégie locale** de lutte contre le fléau routier.

Cependant, il ne faut pas se cacher que l'amélioration des modalités de recueil des données de base n'éliminera qu'une partie des carences de notre dispositif.

C. Notre appareil statistique n'est pas à la hauteur des enjeux

Le vice congénital de notre appareil statistique, c'est qu'il n'a pas été bâti historiquement comme un système, lui-même connecté à d'autres systèmes. Il s'est construit au fur et à mesure du développement des déplacements, de l'automobile qui les facilitait, du souci croissant de comprendre et limiter les dysfonctionnements meurtriers qui en ont découlé.

Pour être performant il lui manque, au-delà de la qualité des données recueillies, un certain nombre de données indispensables, une meilleure cohérence, une accessibilité plus forte, une meilleure jonction avec d'autres systèmes de données.

1. Il manque des données indispensables

Ce sont celles qui permettraient de mieux cibler les mesures à partir d'une connaissance plus fine des causes et conséquences des accidents. Les décideurs ont besoin, par exemple, d'un indicateur des blessés graves fondé sur des données médicales, ne serait-ce que pour rendre plus parlante à l'opinion publique l'étendue des dégâts de la route.

2. Il n'est pas cohérent

Il a été construit par strates successives. On y a ajouté peu à peu des données, des applications, des corrections, des utilisateurs... On peut citer deux exemples concrets de cette situation.

- a– Une direction régionale de l'Équipement (DRE) veut effectuer la mise à jour d'un plan régional d'actions de sécurité routière (PRAS), en y introduisant des opérations nouvelles tirées des accidents routiers de la dernière période. Mais les données cartographiques chargées par ailleurs correspondent à la configuration du réseau... deux ans avant. Cette même direction traite des données brutes dans son activité d'observatoire mais a besoin de données corrigées pour les études liées au PRAS. Elle doit demander la mise à jour de ces données, au coup par coup, à chacune des CDES de la région, d'où des délais et une qualité hétérogène. Un fichier central automatisé corrigeant les données en temps réel éviterait ces défauts.

b– Des données recensées sont perdues : cherchant à détecter les spécificités des accidents de fin de semaine, au-delà des “sorties du samedi soir”, le groupe s’est intéressé aux accidents de poids lourds ces jours là, car les statistiques semblaient faire ressortir une densité d’accidents similaire à celle observée en semaine, ce qui paraissait curieux compte tenu de la moindre circulation supposée des poids lourds ces jours là. Il a donc cherché à comparer le trafic des poids lourds en semaine et en fin de semaine, à partir des données des stations SIREDO qui recensent les véhicules, leur longueur et leur vitesse, leur heure de passage.

Il n’a été possible de trouver des informations horaires de 2000, avec beaucoup de difficultés, que dans une seule station. Le groupe a constaté qu’un petit nombre seulement des informations recensées sont mémorisées. Elles ne sont accessibles qu’auprès de spécialistes qui n’ont ni pour culture ni pour mission d’en favoriser la diffusion, et ne savent pas toujours précisément ce qu’il pourrait être utile de conserver plus longtemps pour des besoins d’étude et de recherche. Les 3.000 stations SIREDO enregistrent beaucoup de données et supportent les coûts correspondants mais livrent en fin de compte une prestation inférieure à ce qu’il serait possible d’obtenir pour ce coût, par manque d’organisation de l’utilisation de leurs données. La centralisation automatique de celles-ci permettrait de les regrouper, de les analyser et de les sélectionner, puis de les diffuser. C’est le but poursuivi par le projet “vitesse” du SETRA, qui consiste à mettre en place des outils permettant de récupérer et d’analyser les données “vitesse”, peu ou pas utilisées aujourd’hui.

3. Une accessibilité plus fonctionnelle

Au-delà même de l’accès à des données exogènes, le groupe a rencontré un certain nombre de cas d’inaccessibilité à des données internes à l’État, ce qui n’est pas acceptable car la recherche est ainsi gravement entravée. C’est le cas, très dommageable, du fichier des permis de conduire (FNPC). Quelles que soient les raisons invoquées (lourdeur du fichier, coût des extractions, archaïsme du système...), on ne peut que déplorer qu’il ne soit pas possible à la recherche de croiser ce fichier et celui des accidents (FNA) alors que cela permettrait, par exemple, de mieux analyser la question des “multirécidivistes”. On ne sait donc pas quelle part d’entre eux ont été impliqués dans des accidents corporels ni dans quels types d’accidents.

Qui peut nier que ce serait utile pour mettre au point des mesures renforcées à leur égard et adapter au mieux les stages de récupération de points ?

4. Une jonction organisée avec des systèmes exogènes

La connaissance des multiples facteurs d’accident et de leur combinaison, des usagers et de leurs comportements, des points communs dans les accidents entre différents groupes d’usagers, de leurs conséquences de toutes natures, nécessaire pour la conception et l’évaluation des mesures de sécurité routière, exige **le rapprochement**



de multiples données qui dépassent très largement les seules données d'accidents : données démographiques et sanitaires, données sur les modes de vie et les habitudes de consommation, sur l'urbanisme et les déplacements, sur l'éducation et la formation, sur la vie socioprofessionnelle, etc. De grandes difficultés sont rencontrées pour y accéder dans de bonnes conditions de compatibilité et d'exploitation. Doit-on se contenter de le constater et renoncer à faire avancer plus vite la connaissance et donc l'action ou, compte tenu de l'importance des enjeux humains, sociaux et économiques, **s'engager dans la mise en cohérence des besoins, des outils et des moyens ?**

Le groupe pense que le moment est venu d'engager une réflexion pluridisciplinaire et multipartenariale sur les éléments d'**un véritable système d'information interactif**, organisant le recueil, le rapprochement et l'exploitation des données utiles à la sécurité routière et ouvrant les données de celle-ci, de façon organisée, à des partenaires qui en ont besoin : collectivités locales, professions liées à la route, ensemble des ministères...

D. Bâtir un véritable système d'information interactif à la hauteur des enjeux

Il est essentiel de réduire le décalage qui existe entre, d'une part les capacités de notre appareil statistique et de mobilisation d'autres données, d'autre part la complexité de la sécurité routière et des décisions qui la concernent.

Il ne s'agit pas de créer *ex nihilo* un système complet, ce qui serait irréaliste, mais de se mettre en mesure de mieux rapprocher et exploiter les données existantes souvent éparpillées ayant un lien avec la sécurité routière, pour favoriser les avancées de la recherche et améliorer les conditions de la décision.

			Informations	
			Apport	Besoin
Défense	Niveau central			X
	Niveau local	Groupements		XX
		Brigades	XXX	XX
Intérieur	Niveau central	DCSP		XX
	Niveau local	DDSP		XX
		Commissariats	XXX	XX
		CRS	XXX	XX
Santé	Niveau central			X
	Niveau local	Hôpitaux	X	X
		SAMU, SMUR	X	X
Justice	Niveau central			X
	Niveau local	Parquets	X	X
Interministériel	Niveau central	ONISR (DISR)	XX	XXX
	Niveau local	Préfectures	X	X
Équipement	Niveau central	DSCR	X	XX
		DR	X	XX
	Recherche	INRETS	X	XXX
	Services techniques centraux	SETRA	X	XXX
		CERTU	X	XXX
		LCPC	X	X
	Niveau local	CDES	XXX	XXX
		ORSR	X	XX
		CETE		XXX
Établissements publics	Finances	INSEE	X	X
	Équipement	IGN	X	X
		Sociétés d'autoroutes	X	X
Collectivités locales	Niveau régional	Conseils régionaux	X	X
	Niveau départemental	Conseils généraux	XXX	XXX
	Niveau urbain	Villes	XXX	XXX
		Communautés de communes	XXX	XXX
Entreprises privées		Sociétés d'assurances	X	XX
		LAB (Renault, Peugeot)	X	XX
		La prévention routière		X
		Bureaux d'études		XX
Associations			X	XX

1. Recenser et rapprocher l'offre et la demande d'un ensemble de partenaires

- La DISR dispose d'un ensemble de données de sécurité routière et a besoin d'accéder à d'autres, internes à la sphère publique ou extérieures à elle. Il en va de même d'un certain nombre de partenaires publics et privés de la sécurité routière pour leur activité propre: services et établissements publics de l'État, organismes de recherche, collectivités locales, professions liées à la route et entreprises en général, monde hospitalier, associations, organismes internationaux...
- Dans un premier temps, il convient d'organiser un recensement aussi exhaustif que possible de ces partenaires, puis de l'offre et de la demande d'informations liées à la sécurité routière qu'ils expriment. Pour illustrer cette démarche, le groupe a réalisé le tableau simplifié ci-contre des partenaires les plus naturels.
Ce recensement pourrait faire l'objet, soit de la création d'un groupe de travail interministériel spécialisé initié par la DISR, soit d'un appel à projet dans le cadre du PREDIT. Il devrait être précédé d'échanges de vues internes à l'État.
- Les rapprochements offre-demande qui paraîtraient pouvoir se concrétiser immédiatement feraient l'objet de protocoles d'accord fixant entre les partenaires concernés les conditions juridiques, techniques, déontologiques et financières de la mise à disposition ou de l'échange de données.
Dès ce stade, il serait important que les services de l'État fassent preuve d'un esprit d'ouverture et de transparence, en respectant bien entendu les règles de protection des personnes et de déontologie professionnelle.

2. Analyser méthodiquement les obstacles à la mise à disposition de données

Il s'agira ensuite de procéder à une analyse point par point des obstacles, afin de trouver des solutions techniques, juridiques et déontologiques permettant en particulier à la recherche d'accéder à des données importantes pour l'action de sécurité routière, en sensibilisant de façon très argumentée le législateur et la commission "Informatique et libertés" aux enjeux en vies humaines que sous-tendent les besoins exprimés, et de souligner les précautions qui peuvent être prises pour respecter l'anonymat. Il s'agira aussi de faire évoluer certaines rigidités internes à l'État qui nuisent de façon injustifiée à une meilleure communication des données. La recherche en est inutilement retardée.

3. S'inspirer de ce recensement pour lancer des recherches

Lorsque des besoins en données de sécurité routière n'auront pas rencontré d'offre correspondante, ce sera le signe d'un manque de connaissances nécessitant le cas échéant d'engager des programmes de recherche.

4. Organiser une architecture globale souple

Il conviendra de fixer les règles d'un accès interactif, de façon à organiser une exploitation optimale des données.

- Parmi les partenaires, chaque responsable de données n'aura à mettre à disposition qu'une partie de son système, celui-ci ne sera ouvert qu'à certains partenaires, selon des modalités diverses puisque l'objectif est d'optimiser l'utilisation de données existantes mais dispersées. Ce sera donc un système délocalisé, mais conçu à partir du noyau central qu'est l'appareil statistique de la sécurité routière.
- Il faudra préciser dans des protocoles multilatéraux :
 - qui a accès à quelles données,
 - pour quels usages,
 - selon quelles règles et modalités,
 - avec quelles précautions d'emploi,
 - avec quel contrôle.
- Ceci ne peut se faire que par le lancement d'un projet d'ingénierie, qui requiert des études techniques complexes.
- Simultanément, devra être mise en place une structure pérenne de suivi et de contrôle de la fourniture ou de l'échange de données, chargée de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble et du respect des règles contractuelles, de procéder aux arbitrages nécessaires et de proposer au fur et à mesure les corrections ou novations qui paraîtraient opportunes.

Il restera à étudier et décider si cette structure de suivi et de régulation doit prendre la forme juridique d'un établissement public nouveau, d'un groupement d'intérêt public (GIP), d'une association, ou si elle peut-être intégrée à l'INSEE compte tenu de l'expérience et du savoir-faire scientifique de celui-ci.
- On peut faire le choix d'une architecture organisée ou très souple, avec un noyau central plus ou moins complet, selon le niveau d'engagement interministériel des services de l'État en particulier. Les choix correspondants devront cependant tous être faits sur la base de deux réalités incontournables :
 - la lutte contre l'insécurité routière relève d'une action interministérielle et pluridisciplinaire quotidienne.
 - l'insécurité routière est un phénomène complexe qui intègre de multiples données liées aux déplacements, aux modes de vie, à la vie économique et sociale, aux représentations et comportements collectifs et individuels. Elle exige donc par nature une politique intégrée.
- Dans la lutte contre le fléau routier, un système d'information recourant aux techniques d'organisation et de communication les plus modernes, représente aux yeux du groupe **un investissement essentiel pour assurer la qualité des connaissances à réunir et des décisions à prendre.**

3.

Des stratégies locales à fonder sur un diagnostic approfondi, des méthodologies professionnalisées, des partenariats organisés

A. Intérêt et force d'une politique locale personnalisée et incarnée

C'est par sa déclinaison locale que la politique nationale de lutte contre l'insécurité routière se concrétise et s'incarne, comme c'est à partir de l'agrégation et de l'interprétation des résultats locaux qu'elle s'évalue et qu'apparaissent les adaptations nécessaires.

- C'est d'abord au plan local qu'elle prend aux yeux de l'utilisateur toute sa signification, qu'elle lui apparaît lisible ou pas, qu'elle a le plus de chances de le convaincre de son bien fondé.
- Dans la presse locale, les routes citées à l'occasion d'accidents lui sont plus familières, les noms de victimes parfois aussi. Il se sent plus directement concerné par la politique de sécurité routière conduite, du moins si celle-ci est incarnée au plan local et *a fortiori* si les actions lui paraissent coller aux spécificités locales. **À travers les actions locales, c'est toute la politique de sécurité routière que l'on peut rendre concrète** et c'est par elle qu'on peut le mieux sensibiliser l'utilisateur.

La qualité de l'articulation de cette politique entre conception et action, évaluation et réflexion, niveau national et territorial, est décisive pour l'efficacité de la lutte contre le fléau routier. C'est, enfin, au niveau local que la possibilité de **susciter une dynamique partenariale** est la plus forte.

B. Des difficultés de mise en place

La mise en place d'une organisation locale plus structurée de la lutte contre l'insécurité routière se heurte à des difficultés qui nuisent à son efficacité.

1. Une volonté claire et de nouvelles structures

Conscients de cet enjeu, les pouvoirs publics ont entrepris de structurer plus fortement l'action locale.

a. Deux principes

Arrêtée lors du Comité interministériel de la sécurité routière (CISR) du 26 novembre 1997, détaillée par la circulaire DISR du 22 décembre 1999, la nouvelle organisation locale, qui se décline au niveau départemental, repose sur deux piliers :

- la prise en charge de la lutte contre l'insécurité routière par chaque acteur local (État, collectivités locales, entreprises, associations...), dans son champ de compétence propre.

- la mise en place d’une structure partenariale locale pour l’échange, la concertation et la coordination des actions.

b. Une organisation de l’État et des moyens renforcés

Les préfets sont les architectes de l’édifice: par la mobilisation et la coordination des services de l’État et par l’incitation des partenaires locaux à agir, pour l’élaboration et la diffusion du diagnostic sur l’insécurité routière dans le département, qui doivent déboucher sur une véritable stratégie locale, par l’organisation de l’alerte et des secours.

Pour animer la politique de l’État, il leur a été demandé de créer **un pôle de compétence État (PCE) spécifique à la sécurité routière**, regroupant les chefs des services déconcentrés de l’État, et de nommer à sa tête **un chef de projet**, sous-préfet ou chef de service. C’est au sein de ces pôles que doivent être définies les orientations locales de l’État pour la sécurité routière.

c. Faire émerger une structure partenariale locale

Il revient enfin aux préfets de susciter la constitution d’une structure partenariale permettant l’échange, la concertation et la coordination des actions envisagées par chaque autre partenaire local agissant dans le champ de sa compétence, pour faciliter la cohérence d’ensemble et créer des synergies, l’État étant représenté dans cette instance par le chef de projet. **Le but est d’initier une politique locale homogène, coordonnée et pertinente.**

d. Des moyens propres nouveaux

Pour favoriser l’intensification de l’action, la DISR a créé **15 pôles régionaux d’animation**, constitués de chargés de mission sécurité routière (CMSR), choisis pour leur compétence en sécurité routière, désignés par les administrations ou des partenaires, après accord de leur responsable hiérarchique. Ces pôles ont pour mission d’assister les préfetures de leur zone de compétence, d’animer l’échange d’expériences entre départements, d’être le premier relais territorial de la DISR. Enfin, des aides financières ont été attribuées aux préfetures pour réaliser un audit du fonctionnement de l’animation locale de la sécurité routière et de l’action partenariale.

2. Où en est-on, fin 2001 ?

À fin 2001, le bilan de la mise en place de cette nouvelle organisation est mitigé. Elle est plus lente que prévu et rencontre des difficultés de divers ordres.

- Les pôles de compétence ont été créés et installés à 98 %. Mais la moitié d’entre eux seulement ont un fonctionnement régulier.
- Peu de structures partenariales ont été créées et elles sont peu structurées. L’implication des collectivités locales (départements, grandes agglomérations) est encore faible. Bien que quelques signes encourageants apparaissent (Bouches-du-Rhône,

Ile-et-Vilaine, Loire-Atlantique), que les quelques cas d'implication relevés mettent en œuvre des leviers financiers importants, de 1 à 20 MF (15.245 à 30.489 euros), que des volontés politiques locales se fassent jour pour lutter en particulier contre la mortalité routière des jeunes en fin de semaine, **on ne peut pas dire qu'une généralisation rapide de l'action des partenaires locaux soit en marche.**

- En revanche, les pôles d'animation régionaux sont en place et se structurent. Ils regroupent déjà 110 chargés de mission, du niveau cadre A de la fonction publique en général, et leurs origines professionnelles marquent un début encourageant de diversification. Leurs animateurs sont très majoritairement issus de centres d'études techniques de l'Équipement (CETE) et de directions régionales de l'Équipement (DRE) mais il y a déjà quelques médecins et membres de l'Éducation nationale.
- La structuration locale est définie, les rôles précisés avec des fiches métiers (chef de projet, coordonnateur, chargé de mission...). Et pourtant **l'action tarde à évoluer dans le sens recherché, malgré les efforts de soutien de la DISR.**

3. Des difficultés communes

Les mêmes difficultés sont observées un peu partout. Elles font apparaître des problèmes de disponibilité, de management, de professionnalisation de l'action.

- Des problèmes de disponibilité.
Dans la quasi totalité des cas, le chef de projet désigné est le directeur de cabinet du préfet (dans deux cas, un DDE). Au plan des fonctions exercées, ce choix a sa légitimité. Mais au plan de la disponibilité, il pose des problèmes car ce sous-préfet vit quotidiennement au rythme de l'événement. Quelles que soient sa volonté, sa compétence et ses qualités humaines, il lui est difficile de dégager de façon prévisible et régulière, le temps nécessaire à la gestion du projet sécurité routière. À cette difficulté de disponibilité s'ajoute celle rencontrée par le préfet lui-même qui est, à l'expérience, le seul à même d'incarner la volonté gouvernementale et de donner des impulsions capables d'entraîner l'ensemble des services.
- Des problèmes de management.
L'État rencontre, au niveau local, un problème méthodologique dans la conduite des projets pluridisciplinaires et multipartenariaux. Ceux-ci font appel à des techniques d'animation qu'une part encore insuffisante de ses cadres maîtrise. On ne s'improvise pas dans la conduite des projets complexes.
- Des diagnostics insuffisamment approfondis.
Ces problèmes de méthodologie atteignent leur acuité maximale dans la réalisation des diagnostics de sécurité routière, sur lesquels doit reposer toute la détermination des actions prioritaires. Ceux-ci restent trop limités aux constats statistiques bruts et débouchent insuffisamment sur l'explication complète des causes multiples des accidents, notamment le jeu des interactions véhicule-environnement-conducteur.

Ce sont moins les volontés que la maîtrise des outils méthodologiques qui manque.

C. Élaborer méthodiquement des stratégies locales professionnalisées

L'action menée dans la plupart des départements est encore trop fondée sur une connaissance brute de l'accidentologie locale, qui ne permet pas l'élaboration de véritables stratégies, et sur une organisation trop artisanale des partenariats comme de l'évaluation des résultats. La priorité doit donc être d'apporter aux services de l'État les concours techniques et méthodologiques qui leur manquent.

1. L'aide au diagnostic

Le contenu de l'action dépend des conclusions du diagnostic. Il est capital que celui-ci soit réalisé de façon particulièrement rigoureuse et approfondie, et qu'on y consacre des moyens humains et financiers consistants. Il fondera l'action pour plusieurs années.

Deux solutions s'offrent pour y parvenir : les compétences internes et externes.

- Si cette compétence n'existe pas de façon systématique dans les DDE (CDES), elle existe dans la plupart des CETE, dont l'expertise en sécurité routière est trop peu utilisée. Elle peut être transmise en assez peu de temps aux CDES, par la voie de la formation continue. Il est donc proposé (en s'appuyant sur l'expérience de la démarche en cours des diagnostics locaux menée par le SETRA pour le compte de l'ONISR) qu'une équipe-projet nationale réduite soit constituée sans délai auprès de la DSCR. Son rôle serait d'aider chaque préfecture à se doter de cette compétence, en permettant aux CDES d'acquérir la compétence diagnostic : choix de deux volontaires ayant une compétence acquise en sécurité routière, rapprochement de ce binôme d'un spécialiste diagnostic du CETE ou d'un CETE voisin, organisation de la formation correspondante dans des délais rapides, assistance technique aux préfectures qui le souhaiteraient pour la réalisation du diagnostic. Celui-ci doit être réalisé, dans toute la mesure du possible, par des agents qui s'y consacrent à temps plein.

L'objectif est que chaque préfecture soit mise en mesure de réaliser un diagnostic approfondi puis d'élaborer une stratégie quinquennale, s'appuyant sur la méthode d'analyse du document général d'orientation (DGO), pour fin 2002.

- Il semble au groupe que ce n'est que dans le cas où certains CETE ne pourraient mettre à disposition la compétence adéquate dans les délais voulus qu'il faudrait se tourner vers des compétences extérieures. Quelle que soit la qualité des intervenants, en effet, la culture sécurité routière comme la culture de l'État, ne peuvent leur être aussi familières. En outre, la réalisation du diagnostic doit être partenariale pour que l'action le soit et l'expérience montre que des intervenants extérieurs sont



souvent reçus par les acteurs comme susceptibles de vouloir réaliser le diagnostic eux-mêmes et l'imposer.

- Ce diagnostic ne permettra de fonder une action réellement partenariale que s'il est lui-même réalisé avec l'ensemble des partenaires locaux. L'idéal serait qu'il soit commandé et réalisé par la structure partenariale et en son sein. Celle-ci n'étant pas encore constituée dans la quasi totalité des départements, il convient cependant d'associer pleinement à la réalisation du diagnostic les partenaires de premier rang de l'État : collectivités locales, entreprises, assurances, grandes associations..., pour que ceux-ci s'en approprient les résultats au même titre que les services de l'État, et se sentent tous responsables ensuite de la mise en œuvre de la stratégie globale adoptée en commun et des actions qui leur reviendraient.

Plus le diagnostic aura été réalisé en partenariat, plus facilement ce dernier se développera et se perpétuera ensuite dans l'action.

2. L'élaboration et le suivi de stratégies locales partenariales

Cette méthodologie existe ; c'est celle que suivent les documents généraux d'orientation (DGO) :

- analyse des données BAAC sur 5 ans, fournies et commentées par les CDES et les enquêtes REAGIR ;
- sélection d'enjeux locaux suite à l'analyse approfondie des données et à leur interprétation (causes premières, interactions, localisations...);
- approfondissement des enjeux locaux sélectionnés ;
- choix d'un vivier d'actions par enjeu.

Elle a été un peu perdue de vue. Il serait hautement souhaitable d'y revenir. En outre, les prochains DGO seront mis en chantier en 2002, pour les cinq années suivantes. Ce sont ces documents qui devraient, fin 2002, exprimer les stratégies locales décidées localement entre les partenaires. L'équipe projet et les CETE devraient être en mesure de mettre à disposition des préfetures leur compétence méthodologique pour y parvenir dans les meilleures conditions.

3. Organiser le fonctionnement de la structure partenariale, moderniser les outils d'analyse et de suivi

Il appartient à chaque préfet d'afficher, tant publiquement que par son engagement personnel, une volonté forte et continue, de définir une stratégie claire et de coordonner la mise en œuvre de la stratégie locale arrêtée avec les partenaires locaux, en veillant à la cohérence entre les actions que chaque partenaire local conduira dans l'exercice de ses compétences et la mise en œuvre d'ensemble. Deux conditions paraissent devoir être réunies pour y parvenir :

- un management rigoureux de la coordination et du suivi,
- la modernisation des outils d'analyse.

— Un management rigoureux de la coordination et du suivi.

Il revient au préfet de donner l'impulsion et d'animer la coordination, pas d'en assurer la gestion même, qui revient au chef de projet. Ce dernier a besoin être aidé par un cadre de niveau A, qui y consacre la totalité de son temps, connaisse déjà bien les questions de sécurité routière (répartition des compétences, accidentologie, politique nationale...), et ait bénéficié ou bénéficie avant d'engager son action d'une formation au management des projets complexes. On a tendance, en effet, à penser que la formation générale et administrative, le bon sens et l'expérience suffisent et cette idée fausse explique bien des déboires dans la mise en œuvre de tels projets. L'établissement et le suivi d'un tableau de bord relatant la mise en œuvre des actions et leurs résultats sont par ailleurs essentiels pour mesurer l'adaptation de celles-ci aux objectifs fixés et permettre, au fur et à mesure, les corrections et adaptations nécessaires. La bonne compréhension entre les partenaires, l'efficacité de chacun d'entre eux et de l'ensemble tiendront pour une large part à la clarté du management de cette coordination.

— La modernisation des outils d'analyse : renforcer le système REAGIR et le mettre au service de la stratégie retenue.

On épilogue régulièrement sur l'efficacité du dispositif et des enquêtes REAGIR, en hésitant tour à tour à privilégier pour l'avenir l'aspect mobilisation des bénévoles ou la compétence technique. En fait, il est impératif de conjuguer les deux, et ce n'est pas impossible. On ne peut ni se passer de cet outil unique de mobilisation d'acteurs divers réunis par leur militantisme autour de la volonté de limiter l'ampleur du fléau routier, ni renoncer à approfondir la technicité des acteurs non

spécialistes de ce réseau. Un important effort de formation continue doit donc être réalisé en faveur des bénévoles non professionnels prêts à acquérir une formation méthodologique plus poussée et à s'investir régulièrement. Il permettra d'accentuer le caractère scientifique des enquêtes par une meilleure connaissance des méthodes d'analyse de l'accidentologie. Les autres bénévoles devront être orientés vers l'animation pédagogique locale qui exigera elle-même un effort de formation complémentaire. En outre, à défaut de pouvoir réaliser des enquêtes sur tous les accidents, des priorités d'enquête doivent être choisies à partir du diagnostic, des besoins de connaissances qu'il fait apparaître et des priorités d'action retenues par les partenaires locaux. Un programme annuel des priorités d'enquête doit refléter cette cohérence. La mise en réseau informatique de ces enquêtes devra simultanément être optimisée. Elles sont, en effet, une mine de connaissances dont l'exploitation est encore peu aisée, donc insuffisante.

La mise en œuvre des stratégies locales et le renforcement de la formation des enquêteurs devront s'accompagner de la mise en place d'une démarche qualité, pour les enquêtes comme pour les BAAC.

Enfin, il est essentiel que les programmes départementaux d'actions de sécurité routière (PDASR) passent réellement d'une logique d'offre d'actions à une logique d'actions prioritaires tirées du diagnostic local, pour la mise en œuvre de la stratégie qui en est issue. Si la méthodologie des DGO avait été rigoureusement appliquée, ce serait le cas depuis plusieurs années. On peut en effet attendre d'un lien plus étroit entre les accidents et les actions retenues une affectation plus pertinente des fonds publics et de meilleurs résultats, de même qu'un partenariat structuré et fondé sur des analyses scientifiques peut faire espérer un accroissement des moyens consacrés à la sécurité routière par les partenaires de l'État.

4.

Une communication qui doit changer de dimension et se diversifier

La communication est un élément essentiel de toute politique de sécurité routière. Les politiques de communication menées ces dernières années en matière de sécurité routière ont-elles contribué à informer les automobilistes sur les données de la sécurité routière, à améliorer la prise de conscience sur le bilan de l'insécurité routière et les dangers de la route, à modifier les comportements ?

On peut effectuer un double constat, quantitatif et qualitatif.

A. Un double constat

1. Quantitatif

a– La communication en faveur de la sécurité routière est submergée par la communication des constructeurs automobiles.

Même si les deux communications ne sont pas de même nature, force est de reconnaître que la disproportion des efforts budgétaires respectifs – à peine 80 MF (12,20 ME) face à 7 milliards de F (1,07 milliards d'euros) – est trop massive pour ne pas emporter des conséquences décisives. L'automobiliste voit ou entend tous les jours, un grand nombre de fois, à toutes les heures de grande écoute, vanter les mérites des nouveaux modèles de voitures pour leur confort et leur puissance, même si la vitesse est, en apparence, moins présente qu'auparavant.

En face, les campagnes en faveur de la sécurité routière sont discontinues, et l'insécurité n'a pas sensiblement baissé depuis plusieurs années ; 80 MF de communication pour 8.000 morts (aux normes européennes), deux fois le nombre des victimes du World Trade Center ; 80 MF pour communiquer sur la 1^{re} cause de décès des jeunes de 18 à 25 ans, même si cette somme a sensiblement augmenté ces deux dernières années, ce n'est pas à la hauteur du fléau, et c'est beaucoup moins que dans les années 72/73, lorsque l'État bénéficiait auprès des chaînes publiques, à la fois de tarifs très privilégiés (jusqu'à sept fois inférieurs au prix du marché) et de créneaux horaires favorables, propices au développement d'une argumentation de fond. Cette action a correspondu dans le temps à **l'engagement d'une politique de rupture en matière de sécurité routière.**

b– Une communication discontinue ne peut prétendre contribuer efficacement et surtout durablement à une modification des comportements des usagers.

La modification des comportements, au-delà de l'arme de la répression (la fameuse peur du gendarme), est une affaire à la fois quotidienne et de longue haleine.

Si les marques de voiture répètent quotidiennement leur offre, en atteignant le

consommateur à tout moment de la journée, avec un message de séduction, comment imaginer que la sécurité routière puisse réussir à rendre quotidiennement attentifs et civiques les usagers de la route, en ne les atteignant qu'à certains moments de l'année ou de la journée et avec un message plus... ingrat ?

Il ne peut y avoir de rupture dans l'insécurité routière sans une rupture dans l'effort de communication sur l'insécurité routière.

La politique de sécurité routière n'a pas en matière de communication les moyens budgétaires des ambitions affichées (diviser par 2 le nombre des morts en 5 ans). Cette communication n'a, dans ces conditions, aucune chance d'atteindre ses objectifs. Le montant qui lui est accordé révèle cruellement que la sécurité routière ne constitue pas dans les faits une priorité budgétaire de premier plan.

Même les campagnes sur la ceinture de sécurité, concernant un comportement simple, qui ont eu une efficacité de court terme, ont vu leur effet s'éroder très vite, avec retour à la situation antérieure, dès la campagne achevée. **La communication sur la ceinture de sécurité devrait être quotidienne.**

2. Qualitatif

a- Des difficultés d'évaluation scientifique.

L'objectivité conduit à être plus nuancé sur le constat qualitatif car la mesure scientifique des effets des campagnes (au-delà du très court terme) pose des problèmes encore très mal résolus. Il faut en particulier se défier des idées de grand bon sens qui n'ont pas fait l'objet de preuves définitives, par exemple :

- l'existence d'une relation forte et linéaire entre les connaissances et le comportement des conducteurs,
- l'explication des comportements infractionnistes et accidentogènes par les seules inconscience, irresponsabilité, méconnaissance de la réglementation.

On doit d'autant plus regretter que les recherches scientifiques conduites sur l'efficacité des campagnes en France soient insuffisantes, dans leur ampleur comme dans leur méthodologie. **En l'absence d'évaluation systématique dépassant le court terme, les progrès dans la conception et la réalisation des actions de communication restent trop aléatoires.** Les sondages sur l'impact et la mémorisation des messages ne peuvent pas suffire, ni la comparaison des "opinions" avant et après, car il a été maintes fois observé, par exemple pour le port de la ceinture, que les opinions et comportements déclarés pouvaient évoluer sans aucune relation avec les comportements réels. Les difficultés méthodologiques rencontrées, assez normales dès lors qu'on se situe dans le domaine des sciences humaines, ne devraient pas inciter à limiter les moyens consacrés à l'évaluation des campagnes, mais au contraire pousser à les renforcer massivement.

b– Un effort d’adaptation des messages à compléter.

— Dans les années 70, l’État communiquait surtout pour informer le public des nouvelles mesures gouvernementales et alerter l’opinion lorsque les résultats dérapaient trop brutalement. Les années 80 ont vu le début d’une prise de conscience de la gravité du problème de l’insécurité routière (12.000 morts) et le renforcement (1988) des actions portant sur le comportement des conducteurs (“Faisons la route ensemble”), orientation amplifiée dans les années 90 par l’appel au civisme (“Savoir conduire, c’est savoir vivre”). À partir de 98, la remontée du nombre des victimes après 9 ans de baisse pousse, pour la première fois en France, à employer des images dures dans les campagnes, comme d’autres pays auparavant, pour provoquer un choc dans l’opinion. La campagne “La route fleurie” de l’été 99 montre trois images d’accidents et enregistre un impact et une mémorisation positifs, avec cependant quelques rejets de la violence montrée.

— Dans le même esprit, la campagne “conducteur désigné” s’adresse aux jeunes sur un ton grave et provocateur pour dénoncer le drame des retours du samedi soir et promouvoir la désignation d’un conducteur qui ne boit pas.

Mars 2000 voit le lancement d’une campagne basée sur des témoignages de victimes destinés à provoquer émotion et responsabilisation.

En 2001, la campagne en faveur du port de la ceinture à l’arrière comme à l’avant, utilise des images violentes et concrètes pour montrer comment un passager arrière non attaché peut tuer ou blesser un passager avant, éventuellement quelqu’un de sa propre famille. Le même message a provoqué au Royaume-Uni une forte augmentation du port de la ceinture (+ 6 % à l’arrière, + 12 % à l’avant).

Mais **cet effort**, qui va dans le sens d’un affichage plus direct de la dangerosité de la circulation et de la gravité des conséquences de certains comportements, **n’a pas été accompagné en temps réel d’une répression adaptée à son objectif et à son ton**, et n’a pu sans doute qu’y perdre une part de l’efficacité attendue.

— Il reste qu’on peut se poser un certain nombre de questions sur l’adaptation aux psychologies actuelles de cette communication :

– le “rappel au règlement” se suffit-il à lui-même s’il n’est pas accompagné de justifications et d’explications, dans un monde où chacun est à la fois mieux formé et plus informé, plus décidé à être consulté sur les décisions qui le concernent dans sa vie quotidienne avant qu’elles ne soient prises ?

Les données connues de l’accidentologie, aujourd’hui beaucoup plus développée qu’il y a 10 ans, sont encore bien peu utilisées.

A-t-on affiché, avec continuité, que le port de la ceinture divise par deux le risque mortel en cas de choc grave et sauverait chaque année 1.000 à 1.200 personnes de la mort s’il était général ?

– l’appel au civisme, très fort dans certaines campagnes,

s'il est totalement justifié du point de vue éthique, constitue-t-il un message efficace dans une époque où les comportements individuels révèlent une faible sensibilité à cette valeur ?

- Le caractère jusqu'ici trop souvent universel des campagnes est-il le mode le plus efficace ? De même que les publicitaires sectorisent leurs cibles commerciales, la sécurité routière ne devrait-elle pas plus systématiquement, au delà des grandes campagnes, vitesse, ceinture, alcool, **cibler des publics particuliers pour une action continue** : les motards, les piétons, les récalcitrants de la ceinture, certaines professions habituées de la sur-vitesse et, bien entendu, les jeunes, priorité première, qui ont été les premiers à bénéficier de telles campagnes ?
- Ne devrait-on pas travailler à des méthodes de communication propres à promouvoir comme moderne une conduite apaisée ? Sans considérer qu'il y a dans ce domaine de méthodes miracles, on doit constater que la "positivation" des messages, reconnue comme essentielle en communication, n'est que peu utilisée en sécurité routière. Ne peut-on être efficace qu'en centrant le message sur les comportements déviants et leurs conséquences, ou ne peut-on pas simultanément introduire et valoriser, y compris auprès des jeunes, une image moderne de la conduite, la conduite apaisée ?

En définitive, la communication en matière de sécurité routière n'est-elle pas trop univoque dans sa psychologie, universelle dans son contenu, insuffisamment variée dans ses cibles, ses méthodes et ses supports ? N'est-elle pas enfin trop institutionnelle et cursive mais pas assez informative ? Et ces questions non résolues ne traduisent-elles pas d'abord l'étroitesse des ressources accordées qui obligent à restreindre l'effort à des actions encore trop générales ? Poser cette question c'est conclure que **pour donner un nouveau souffle à la communication de sécurité routière, la résolution de la question budgétaire est incontournable.**



B. Donner un nouveau souffle et des moyens accrus à la communication

1. Se donner les armes budgétaires de la continuité

La sécurité routière représente en vies stupidement gâchées (vitesse, alcool, ceinture) 3 à 4.000 morts par an. C'est un enjeu trop essentiel et prioritaire pour que l'on ne considère pas enfin qu'il faut **en parler tous les jours et à tous les publics**, évidemment sous des formes variées et renouvelées, tant que l'on n'aura pas obtenu des résultats significatifs. Et pourquoi ne pas le dire ? C'est en fonction de ces objectifs de continuité et de résultats que le budget de communication attribué à la sécurité routière devrait être fixé. Mais l'ordre de grandeur nécessaire est sans aucun doute une multiplication par 4 ou 5.

2. Développer une communication de fond distincte de la communication réglementaire

La communication de fond se prête mal aux formules courtes du type slogan télévisuel ou audio (mettre sa ceinture, c'est multiplier par deux ses chances de survie). D'autres supports, multiples mais ponctuels, la presse professionnelle, les journaux auto-moto, les revues mutualistes ou associatives, se prêtent à des rubriques permettant l'argumentation. Cette communication, reposant sur les acquis de la recherche, serait mieux reçue et plus écoutée si elle était séparée des recommandations gouvernementales, hélas facilement suspectées d'être biaisées par nécessité politique ou exprimées dans un langage normatif auquel l'opinion n'est plus sensible.

— C'est pourquoi il est proposé de **créer une Agence nationale d'information sur la sécurité routière (ANISR)**, chargée de l'information non institutionnelle sur la sécurité routière, de la sensibilisation et de la formation de tous milieux, de la diffusion des connaissances, notamment en accidentologie.

Son action, dégagée du contexte régalien, pourrait s'exercer plus en profondeur, de façon à la fois plus fine, diversifiée et quotidienne que ne peut le faire une structure gouvernementale.

— La DISR, de son côté, pourrait se concentrer sur les messages plus globaux et plus conjoncturels, tout en commandant à l'Agence des actions éducatives de long terme à mener dans un autre style et à travers d'autres supports.

— Enfin, l'Agence pourrait apporter un appui méthodologique permanent aux associations, en tant que relais de sensibilisation à l'insécurité routière, venant contre balancer l'action des *lobbies* hostiles à toute contrainte.

Pour soutenir l'action de celles qui ont montré une capacité exemplaire dans la diffusion des connaissances, et l'éducation en matière de sécurité routière, il est proposé de **créer la notion d'associations représentatives de sécurité routière**, à

l'instar de ce qui a été fait pour les associations de consommateurs, et de leur permettre d'agir en justice pour **obtenir une réparation collective** dans les grandes catastrophes routières.

Les conditions à remplir pour obtenir la reconnaissance de cette représentativité seraient fixées par décret en Conseil d'État.

3. Relancer l'effort de recherche et d'évaluation

- a– Il faut aller au-delà des sondages accompagnant une campagne, évaluer celle-ci avec du recul, se doter d'une capacité indépendante d'évaluation scientifique systématique des campagnes.
- b– L'effort de recherche doit porter en particulier sur :
 - la sectorisation des messages et le choix des supports en fonction de la psychologie des cibles visées,
 - la recherche d'images et d'actions valorisant la bonne conduite comme on le ferait pour le développement d'une... nouvelle mode ou d'un style que l'on voudrait voir qualifier de moderne,
 - les facteurs psychologiques de changement de comportement chez les conducteurs.
- c– La diversification des équipes de recherche en sciences humaines en associant chercheurs publics, praticiens de la sécurité routière, expérience du secteur privé, permettra de constituer un pôle de recherche spécialisé ouvert.



Donner à la lutte contre l'insécurité routière une place plus affirmée dans les structures gouvernementales

C'est un pléonasme d'évoquer l'aspect interministériel de la lutte contre l'insécurité routière, tant elle est, par nature, une problématique interministérielle qui exige le concours d'un grand nombre de ministères car elle touche à de multiples aspects de la vie quotidienne individuelle et collective. De son élaboration à son évaluation, en passant par sa mise en œuvre et son suivi, la politique de sécurité routière requiert des compétences pluridisciplinaires

- Et pourtant, il n'y aura cet été que 30 ans (1972) qu'ont été créées les premières structures de coordination des actions de sécurité routière : le Comité interministériel de la sécurité routière (CISR), réunissant sous la présidence du Premier ministre les ministres concernés pour définir la politique gouvernementale et arrêter les principales mesures ; le délégué interministériel à la sécurité routière, élément permanent qui prépare les délibérations du CISR et veille à l'application de ses décisions. Puis est venue, après les décrets de 1974 imposant aux ministères la mise à disposition du délégué de moyens, l'institution (1975) du Groupe interministériel permanent de la sécurité routière (GIPSR), réunissant autour du DISR les directeurs d'administration centrale concernés. Fin 2001, a été ajouté à l'édifice un organisme consultatif, le Conseil national de la sécurité routière (CNSR), qui rassemble acteurs économiques, experts, associations et pouvoirs publics, et dont la vocation est d'associer activement ces partenaires à l'élaboration et à l'évaluation de la politique nationale de sécurité routière.

- Les structures interministérielles d'élaboration et de décision, de mise en œuvre et d'évaluation, délibératives ou consultatives, existent bien.

On constate pourtant que l'interministérialité a du mal à vivre pleinement, que la sécurité routière n'a pas au sein de l'ensemble gouvernemental la place que les enjeux humains, sociaux et économiques de l'insécurité routière devraient lui valoir,

et qu'elle est aujourd'hui insuffisamment armée pour mettre en œuvre des mesures véritablement intégrées.

A. Une interministérialité qui a du mal à vivre pleinement

Si le délégué s'appuie sur une direction structurée du ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, la DSCR, dont il est le directeur, les ressources humaines mises à sa disposition à titre interministériel sont trop réduites, en nombre et en diversité, peu assurées de la continuité et parfois privées de moyens d'influence suffisants dans les ministères dont elles sont les correspondantes.

Quelques exemples concrets montrent malheureusement que pour une majorité de ministères la sécurité routière ne constitue pas une priorité au niveau de la répartition de leurs moyens. Si le cas du ministère de la Santé, évoqué plus haut, est le plus éloquent compte tenu des enjeux sanitaires fondamentaux de la sécurité routière, il n'est pas unique. Le délégué peut ainsi rester plusieurs mois durant sans chargé de mission relevant d'un ministère important, ce qui nuit gravement à la continuité de l'action, quelle que soit par ailleurs la qualité des rapports entretenus avec les services par le délégué.

L'équipe du délégué est insuffisamment étoffée, si bien que celui-ci doit mener de front plusieurs tâches dont chacune pourrait occuper largement un responsable de haut niveau : la coordination interministérielle, la direction de la DSCR, direction pleine qui représente un autre temps plein, l'animation et la présence territoriale, essentielles, qui en représentent un troisième.

Le délégué est ainsi "au four et au moulin" dans des conditions qui excèdent largement ce qu'on peut objectivement demander à une même personne, qui a en outre éminemment besoin de temps de réflexion. Au-delà de cette insuffisance quantitative, on doit noter une insuffisance de diversité des compétences à sa disposition. Certains domaines demanderaient à être étoffés : communication interne, relations avec les assurances, action éducative, sciences humaines...

Enfin, le niveau hiérarchique des liaisons que peuvent établir les chargés de mission avec les ministères dont ils relèvent, demande à être réévalué. Il se situe aujourd'hui essentiellement au niveau des directions administratives et sans doute insuffisamment à celui des cabinets, où se font les arbitrages ministériels. Ces liaisons reposent alors exclusivement sur le délégué, ou remontent trop souvent au niveau du cabinet du ministre de l'Équipement, des Transports et du Logement, ce qui n'est ni sain, ni rapide.

Cette situation est accentuée par le caractère ambigu de la double fonction ministérielle et interministérielle du délégué. Voulu à l'origine pour lui assurer une autorité administrative et financière suffisante à partir d'un ministère et d'une direction d'administration centrale forts, cette formule sans doute opportune pour la situation de l'époque, semble s'être retournée aujourd'hui contre son objectif. À travers le ministre de l'Équipement, chef hiérarchique du DSCR, **le ministériel Transports risque à tout moment de s'affirmer au détriment de l'interministériel**

sécurité routière. L'autorité du ministre de l'Équipement sur l'activité interministérielle du DSCR est en outre mal acceptée dans la pratique par les autres ministères. L'équilibre est d'autant plus malaisé à trouver que les priorités de sécurité routière se trouvent régulièrement en concurrence avec des priorités liées au trafic, aux données économiques du transport et des ses professions, aux modes de transport non routiers, dont le ministre de l'Équipement, des Transports et du Logement est le dernier arbitre avant le Premier ministre. Il ne manque donc pas d'être ressenti par les autres ministères, quelque attention qu'il prête à la sécurité routière, comme juge et partie dans les arbitrages qui concernent la sécurité routière, ce qui nuit finalement à la capacité interministérielle du délégué. Ce risque est d'autant plus aigu que les *lobbies* professionnels sont plus armés, présents et déterminés dans ces secteurs pour rejeter toute contrainte de circulation, et qu'une représentation des usagers de la route attachés à la promotion de la sécurité routière n'existe pas et devrait être constituée pour faire prendre en compte sur pied d'égalité les exigences de sécurité. **Cette articulation du système gouvernemental apparaît** en fin de compte aujourd'hui, **plus comme une faiblesse que comme une force pour la sécurité routière.** C'est une question de structure et d'organisation qui ne peut être éludée et appelle une solution tournée vers l'avenir.

Ceci est d'autant plus vrai que l'action opérationnelle, pour être pleinement efficace, requiert une plus grande intégration des aspects sécurité routière dans la régulation des déplacements, délicate à obtenir dans l'organisation actuelle.

Quelques exemples le montrent : une action de communication générale médiatisée sur les grandes chaînes radio-TV, à destination des usagers, sur les comportements à observer (vitesse, ceinture, alcool) n'atteint sa pleine efficacité que si, de façon massivement visible, les forces de l'ordre l'accompagnent en temps réel sur le terrain pendant toute la campagne. Aux yeux des usagers, ce n'est plus le cas et ils en tirent des conséquences pratiques dans leur comportement routier. Lorsque le ministre de l'Équipement annonce le mercredi ou le jeudi qu'il y aura 20.000 policiers et gendarmes sur le bord des grandes routes en fin de semaine et qu'une grande majorité d'automobilistes constatent qu'ils parcourent des centaines de kilomètres sans voir de contrôle, ils ne croient plus à la réalité de celui-ci et **l'équilibre prévention-dissuasion-répression**, triptyque indispensable à l'efficacité, **est rompu.**

Aujourd'hui, compte tenu du caractère majoritaire de la transgression des règles de circulation, et au-delà de l'incontournable réforme de la chaîne contrôle-sanction, une plus grande intégration opérationnelle de la mise en œuvre des mesures de sécurité routière au plan national apparaît indispensable. Et il ne faut pas se dissimuler que, s'agissant des pouvoirs de police, elle pose des problèmes délicats.

Enfin, la prédominance interministérielle dans la politique de sécurité routière n'est pas affirmée au plan budgétaire. C'est même tout le contraire. Les moyens budgétaires dont le délégué dispose librement au seul titre de délégué sont extrêmement limités par rapport aux moyens des différents ministères. Ceci limite fortement sa

capacité d'action et le place dans un rapport de force défavorable dans les arbitrages. Le délégué n'a donc aujourd'hui, ni le positionnement, ni les moyens humains et budgétaires qui lui permettraient de mener une action interministérielle correspondant à la fois aux graves enjeux de la sécurité routière et aux fortes ambitions affichées dans la réduction du nombre des victimes de la route.

Pour répondre aux enjeux et concrétiser les ambitions, une structuration différente de l'action interministérielle et d'autres moyens doivent être mis en œuvre. **Si on n'a pas le courage de le faire, on risque de verser dans le discours incantatoire sans effet, ni sur les usagers, ni sur le nombre des morts et des personnes handicapées dus aux les débordements routiers**, et de justifier encore un peu plus une opinion trop dramatiquement majoritaire : la mortalité routière est une fatalité.

B. Donner un ministre à la sécurité routière

Dans une situation de transgression accentuée des règles de sécurité sur la route, et pour concrétiser l'ambition affichée de rejoindre le groupe des pays dits "vertueux", il faut donner à la sécurité routière une place plus affirmée dans les structures gouvernementales et aller progressivement **vers une action plus intégrée**.

Ce renforcement, qui doit être visible aux yeux de l'opinion publique et constatable sur la route, peut se marquer de trois façons :

- Un ministre exclusivement voué à la sécurité routière et rattaché au Premier ministre ;
- À ses côtés, un délégué installé dans les services du Premier ministre, et ne dépendant que de Matignon, une équipe interministérielle étoffée, aux moyens budgétaires autonomes ;
- Une cellule opérationnelle permanente, en contact direct avec les directeurs généraux de la police et de la gendarmerie nationales.

1. Un ministre directement rattaché au Premier ministre

Cette formule, qui a déjà été utilisée dans le passé, semble au groupe la plus adaptée aux nécessités d'aujourd'hui, celle d'**une rupture prônée par la plupart des observateurs pour rendre crédibles aux yeux de l'opinion publique les ambitions affichées**, comme celle de mesures de sécurité routière plus intégrées, notamment dans leur mise en œuvre.

- L'observation du fonctionnement de l'État enseigne qu'une fois les priorités de long terme définies par une équipe gouvernementale, le plus difficile de l'action commence : leur application effective, qui fait inévitablement ressortir des concurrences dans le calendrier politique et la mobilisation des moyens budgétaires ; la neutralisation des oppositions à celles-ci. Il s'agit de difficultés de nature politique, qui ne se règlent quotidiennement que par des arbitrages politiques, dans lesquels

les rapports de forces dépendent à la fois du positionnement politique du ministre concerné et du nombre des priorités qu'il doit défendre.

Un ministre voué à la seule sécurité routière sera placé dans une position plus favorable pour y parvenir. Son rattachement au Premier ministre ne peut qu'y aider. Faire ce choix, c'est donner une meilleure chance à la sécurité routière, ceci aux yeux de tous. Le passé l'a plusieurs fois montré.

2. Un délégué exclusivement interministériel, une équipe étoffée, des moyens autonomes

- Le délégué doit être lui-même dans une position administrative exclusivement interministérielle, rattaché aux services du Premier ministre, et son équipe intégrée dans les effectifs de ceux-ci. Un tel positionnement facilite tant des volontariats personnels de qualité que des mises à disposition plus spontanées de personnels par les ministères, ainsi qu'une meilleure prise en compte postérieure de leur action par leurs services d'origine. Il devrait aider à obtenir un renforcement significatif de l'équipe du DISR. La DSCR demeurerait dans ses attributions purement ministérielles.
- La dépendance du délégué à l'égard des moyens budgétaires du ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, mais aussi de ceux des autres ministères, constitue une faiblesse structurelle pour son action, car elle place ses demandes dans une situation de concurrence peu favorable avec les demandes internes à ces ministères, qu'un rattachement direct au Premier ministre permettrait de compenser dans les arbitrages budgétaires.

L'utilisation des méthodes de la RCB (rationalisation des choix budgétaires) pour la sécurité routière, permettant de rapprocher l'ensemble des coûts et des ressources, a beaucoup contribué à faire naître une action interministérielle au début des années 70. L'émiettement relatif de ces données entre une multitude de centres de coûts et de ressources, a depuis contribué à l'affaiblissement de la visibilité de cette priorité, par les non-spécialistes comme par l'opinion publique. La réforme de la procédure budgétaire en cours pourrait être utilisée pour favoriser un regroupement des moyens de la sécurité routière dans le budget des services du Premier ministre et donner une nouvelle visibilité publique à un programme sécurité routière unique. La connaissance de l'ensemble des coûts et ressources liés à la sécurité routière par les spécialistes parlementaires et les services de l'État ne suffit en effet pas.

3. Une cellule opérationnelle branchée sur les états-majors de la police et de la gendarmerie nationales

Dans l'utilisation des moyens territoriaux de la police et de la gendarmerie, les actions de sécurité routière sont, inévitablement, en concurrence avec les autres actions de sécurité liées à l'ordre et à la sécurité publique, et une bonne utilisation

de ces forces passe naturellement par un équilibre souple, dans le temps et l'espace, entre réaction immédiate à l'événement et action organisée de long terme.

Mais, au-delà de l'action quotidienne, le délégué a besoin de pouvoir s'assurer par avance un concours suffisant et organisé, parfois massif, des forces de l'ordre pour certaines opérations : grandes campagnes, fins de semaines ou ponts particuliers, réactions immédiates à des dérives dans les comportements routiers sans lesquelles il est plus difficile de reprendre la main.

Pour la préparation, de moyen ou de court terme, de ces opérations comme pour une observation quotidienne des aspects sécurité de la circulation, il serait opportun qu'au-delà de l'utilisation du Centre national d'information routière et des Centres régionaux d'information et de coordination routières (CNIR et CRICR), une cellule opérationnelle réduite puisse être constituée auprès du délégué, en relation directe et quotidienne avec les cabinets de la DGPN et de la DGGN.

Une telle initiative permettrait à la fois de mieux intégrer l'application des mesures de sécurité routière au plan de charge des forces de l'ordre, au délégué de mesurer plus quotidiennement les difficultés rencontrées dans l'application, et au dispositif interministériel de coordonner plus facilement conception et application des mesures de sécurité routière.

C. Promouvoir une action de sécurité routière plus intégrée

Le renforcement du positionnement, de l'organisation et des moyens interministériels de la sécurité routière, doit permettre de **construire progressivement des programmes véritablement intégrés de sécurité routière**, pour la conception et la mise en œuvre desquels la convergence des acteurs, des financements, des moyens de l'évaluation se ferait de façon à la fois plus organisée et, à terme, plus naturelle. On peut citer quelques exemples de programmes intégrés de sécurité routière (PISR) souhaitables, inspirés du constat de la complexité de la matière et des difficultés de mise en œuvre tout naturellement rencontrés :

- **L'intégration des premières initiations à la sécurité routière en milieu scolaire :** cette réforme de long terme, essentielle, se met en place de façon très inégale au sein de l'Éducation nationale, et rencontre encore beaucoup d'obstacles matériels et psychologiques. Il est indispensable de la systématiser, de résoudre les problèmes matériels, d'obtenir une qualité plus homogène, de **persuader les enseignants qu'elle est autant au service de leur action pédagogique qu'eux au service de l'éducation routière**. L'éducation routière doit entrer dans l'apprentissage global du comportement, avec ses volets civilité, citoyenneté, solidarité, et mobiliser pleinement les enseignants. Confier cette mission éducative première à d'autres intervenants en sécurité routière ne peut que contribuer à brouiller encore un peu plus la mission de l'Éducation nationale.

- **L'intégration des objectifs de sécurité routière dans les actions préventives de santé publique**: actions hygiène et santé, médecine du travail, recherche hospitalo-universitaire, campagnes d'éducation sanitaire...
- **Le renforcement coordonné** et inscrit dans la durée **des moyens** (équipement et ressources humaines) **des forces de l'ordre** en fonction directe des objectifs chiffrés de réduction du nombre des victimes retenus.
- **Les stratégies locales de lutte contre l'insécurité routière**, pour se donner les moyens organisés, au sein des services déconcentrés de l'État comme avec les collectivités locales et les partenaires territoriaux, de mener à terme une politique globale et pas seulement des actions coordonnées mais séparées.
- La démocratisation de l'accès à l'apprentissage anticipé de la conduite, (lorsque son efficacité aura été confirmée), qui exige l'organisation avec les collectivités territoriales d'une coopération administrative, juridique et financière.

L'organisation et la coordination font partie des éléments d'un système de sécurité efficace. Leur insuffisance représente, à elle seule, un facteur de risque important pour la fiabilité du système.

Il n'est pas abusif d'affirmer **qu'une interministérialité mieux organisée, ce serait des morts évitées** dans bien des circonstances, même si on est dans l'impossibilité d'en évaluer le nombre.

Conclusion et programme d'actions prioritaires

Au terme de ses travaux, le groupe a acquis la conviction, fondée sur des analyses tant générales que ponctuelles, qu'un abaissement très significatif du nombre des victimes de la route, tués et blessés, est possible à condition de renforcer la cohérence du dispositif et de mettre les moyens en adéquation avec les ambitions.





1. **Non, notre dispositif de sécurité routière n'est pas encore un système de sécurité professionnalisé**

Il n'est pas en passe d'atteindre la phase horizontale de l'asymptote des systèmes de sécurité professionnalisés, à partir de laquelle seule une rupture technologique ou organisationnelle permet d'obtenir une nouvelle amélioration des résultats, car il n'est ni complet ni professionnalisé :

- Du système, défini comme “ensemble d'éléments considérés dans leurs relations à l'intérieur d'un tout fonctionnant de manière unitaire” (Larousse), il lui manque encore trop d'éléments de cohérence, de coordination et d'intégration. Quelques exemples évoqués dans ce rapport mettent en relief cette situation, parfois de façon aiguë : le manque évident de cohérence entre la réglementation édictée d'une part, les moyens et la réalité de son application (chaîne contrôle-sanction) d'autre part, ou encore entre exposition au risque et répression ; la coordination encore très insuffisante entre recherche et action ; réglementation, communication et sanction ; ou la faible intégration des questions épidémiologiques au traitement de l'insécurité routière...
- Du système, il lui manque encore trop d'outils “professionnels” : un système de données statistiques plus précis et complet, un équipement des forces de police plus moderne, et surtout adapté aux types d'infractions que l'on entend poursuivre parce que s'étant révélées les plus lourdes de conséquences ; un système de traitement des infractions constatées assez efficace pour produire une véritable dissuasion ; une méthodologie diagnostic-action plus rigoureuse et systématique, au plan local en particulier ; une communication à la hauteur des résultats recherchés.
- Enfin, mais ceci est inévitablement durable, le conducteur n'a que fort rarement un comportement “professionnel” au volant. En particulier, l'adaptation de sa formation et l'évolution de ses capacités à conduire ne sont pas régulièrement vérifiées à titre préventif, mais le plus souvent constatées quand il est trop tard et que l'accident est arrivé. On ne peut, bien entendu, prétendre arriver à un véritable système professionnalisé mais on peut être certain que les mesures prises pour s'en approcher ne manqueront pas de produire des effets positifs sur le bilan routier.



2. Oui, de nouvelles mesures spécifiques ciblées peuvent engendrer des progrès significatifs, à condition qu'on les applique avec rigueur, cohérence et surtout continuité : douze actions prioritaires

Le groupe propose à cet effet **douze actions prioritaires** en deux volets : court terme, moyen et long terme. Il a essayé de chiffrer les gains qu'on peut attendre des mesures les plus spécifiques.

A. À court terme (1 à 2 ans)

Mesure 1

Exploiter immédiatement le gisement “non-port des équipements de sécurité” : gain possible en deux ans de 400 vies (1.200 à terme)

— Conditions à réunir :

- Retrait de trois points au lieu d'un, en cas d'infraction, y compris pour les deux-roues.
- Communication et répression massives et simultanées : c'est le gisement sur lequel on peut et on doit obtenir le plus vite des résultats significatifs, si l'on montre dans les faits une volonté inflexible.
- Suivi plus serré de l'évolution des taux de port.

Mesure 2

Mettre en œuvre immédiatement le programme d'exploitation du gisement “obstacles latéraux” : gain possible en 2 ans de 350 vies (700 à terme)

— Conditions à réunir :

- Décret sur le recul obligatoire des obstacles latéraux à 4 mètres en secteur interurbain à l'occasion de toute réparation, modification ou remplacement de ceux-ci.
- Désignation d'une équipe interministérielle autour d'un chef de projet de la direction des routes. Publication régulière des résultats et des analyses.
- Mise en place d'un **plan d'action “routes nationales”**, avec suivi et évaluation continus de l'avancement et des résultats obtenus.

Mesure 3

Première étape de la réforme de la chaîne contrôle-sanction : gain possible en deux ans de 850 vies au moins

— Conditions à réunir :

- **Plan quinquennal d'équipement des forces de l'ordre;** automatisation des contrôles, systématisation de la photo numérique, création d'un logiciel de traitement des procédures avec intégration automatique au fichier national des immatriculations (FNI), caméras embarquées sur voitures et motos, en commençant par les autoroutes et les routes nationales.
- Renforcement prioritaire, en effectifs affectés spécifiquement à la sécurité routière, des unités opérationnelles opérant sur le réseau secondaire.
- Généralisation de la forfaitisation des amendes à toutes les infractions de 4^e catégorie, à l'exception de celles ayant provoqué un accident corporel grave.
- Dépénalisation des infractions aux règles du stationnement payant pour en favoriser le traitement automatique et rapide, désencombrer services de police et tribunaux.
- Édiction d'une présomption légale de domiciliation à la dernière adresse déclarée par le propriétaire d'un véhicule et inscrite au fichier national des immatriculations (FNI). L'avis d'infraction envoyé à cette adresse et resté sans contestation pendant 30 jours fait ensuite automatiquement l'objet d'une mise en paiement immédiate sans nouvel appel possible.
- **Création d'un groupe interministériel de réforme de la chaîne contrôle-sanction.**

Mesure 4

Lancer l'exploitation du gisement "zones prometteuses", pour qu'il porte ses fruits à moyen terme

— Conditions à réunir :

- Établissement d'un diagnostic local complet sur la base de critères nationaux et d'une cartographie, tenue à jour en temps réel, des secteurs des réseaux routiers les plus accidentogènes.
- Élaboration d'un **programme pluriannuel de traitement des zones à accumulation d'accidents**, appelé à englober à terme les PRAS et à représenter au moins 20 % des crédits du contrat de plan consacrés aux routes.

- Établissement d'un **tableau de bord** national de suivi du traitement des "zones prometteuses", évaluation permanente des résultats obtenus et adaptation annuelle du plan en fonction des enseignements tirés de cette évaluation.

Mesure 5

Préparer la mise en application de la mesure d'allumage des feux de croisement de jour : gain possible en un an, tiré d'un lancement immédiat "facultatif" : 100 vies

Élargir immédiatement l'expérimentation menée dans le département des Landes à un panel de départements ou à une région, pour être en mesure d'arrêter au plus tard dans les deux ans les modalités de cette mesure qui permettra d'épargner rapidement au moins 200 vies.

Le groupe a même la conviction, à partir de l'évaluation des expériences étrangères, qu'un lancement immédiat **par simple recommandation gouvernementale**, assorti d'une campagne d'explication et d'incitation, permettrait d'épargner immédiatement une centaine de vies, de faire évoluer les esprits des divers types d'usagers, d'affiner les modalités définitives de la mesure, au plan européen et avec les constructeurs, de tester sur une mesure qui s'y prête mieux que d'autres **une façon différente de mettre en œuvre une mesure nouvelle**, en passant par une sorte d'étape probatoire avant l'application obligatoire.

Mesure 6

Accélérer la mise en place de stratégies locales professionnalisées de lutte contre l'insécurité routière

— Conditions à réunir :

- Création immédiate d'une **cellule nationale "diagnostic local"** auprès de la DSCR, avec appui de la Direction des routes, à laquelle sera assigné un seul objectif: **100 % de diagnostics locaux approfondis** réalisés par les préfetures de département d'ici à mi-2003 avec tableaux de suivi et moyens d'évaluation.
- Formation aux méthodologies de diagnostic, tableaux de bord et évaluation, d'un binôme dans chaque direction départementale de l'Équipement (DDE), dans le cadre de la formation continue et avec l'appui des CETE.

- Nomination dans toutes les préfectures, d'ici à deux ans, auprès du chef de projet "sécurité routière", d'un assistant de niveau cadre A recruté sur des crédits interministériels, pour seconder celui-ci dans la coordination du projet et assurer la continuité du suivi et de l'évaluation.

B. À moyen (5 ans) et long terme

En 5 ans, on peut viser, en se basant sur la pleine efficacité de l'exploitation des gisements évoqués dans le plan à court terme ; les gains qui suivent :

- obstacles latéraux, 700 vies,
- zones prometteuses, 500 vies,
- port de la ceinture, 800 vies (sur les 1.200 possibles),
- feux de croisement de jour, 500 vies.

Ces chiffres ne peuvent évidemment s'additionner, ils se recourent pour une part non évaluable scientifiquement, ils constituent un objectif optimal et un moyen de classer les gisements pour hiérarchiser les priorités.

Mesure 7

Achèvement de l'automatisation de la chaîne contrôle-sanction

- Automatisation des relevés d'infractions en série : vitesse, à l'exception des dépassements de plus de 50 km/h, feux rouges...
- Traitement des infractions confié directement aux services verbalisateurs : ils transmettent l'information sur l'infraction et la photo-preuve par voie informatique au Trésor et au Service national du permis de conduire (SNPC).
- Refonte du fichier national du permis de conduire.

Mesure 8

Rendre obligatoires les plans de prévention des risques routiers dans les entreprises employant plus de 2.000 personnes et utilisant un certain nombre de véhicules (à déterminer)

- Décret précisant les entreprises concernées et le contenu minimal des plans.
- Création d'une mission de suivi des plans de prévention des risques routiers dans les services de l'État et les grands services publics.

Mesure 9

Mettre en place un véritable réseau de surveillance épidémiologique de la sécurité routière

- Création **d'un indice des blessés graves** établi selon des critères médicaux.
- Création **d'une cellule de veille épidémiologique** de la sécurité routière au ministère de la Santé.

Mesure 10

Créer un groupe de travail partenarial (État + grands acteurs de la route) pour définir les bases d'un véritable système d'information interactif

Mesure 11

Intensifier et diversifier l'information du grand public sur la sécurité routière

- Création de **l'Agence nationale d'information sur la sécurité routière (ANISR)**, établissement public auquel seront déléguées l'information permanente sur l'insécurité routière et notamment l'accidentologie, la formation de tous les milieux, la diffusion des connaissances et la communication non institutionnelle.
- Intensification de l'information : "un message par jour pour tous" ; pas de campagne sur une mesure sans s'être assuré préalablement d'un accompagnement dissuasif et simultané des forces de l'ordre.

Mesure 12

Créer la notion d'association représentative en sécurité routière

- Reconnaissance de la capacité d'agir en justice (se porter partie civile) pour obtenir une réparation collective, des associations remplissant en permanence un rôle d'information et d'éducation d'une ampleur nationale.

3. **La poursuite des progrès de court terme exige un effort de recherche plus important : huit axes prioritaires**

L'effort de sélection et d'exploitation des gisements a fait apparaître, gisement par gisement, des besoins de recherche pour progresser dans la compréhension et l'action. Ceux-ci sont détaillés dans la fiche particulière à chaque gisement (Cf. Vol. 2). Pour enregistrer de nouveaux progrès dans la lutte contre l'insécurité routière, il est nécessaire de mieux connaître certains facteurs de risque (épidémiologiques par exemple) et l'exposition spécifique au risque de certaines catégories d'usagers (piétons, métiers à haut risque routier...); de pondérer plus précisément les facteurs qui concourent à un même accident (pour les deux-roues, dans l'accident "banal" de fin de semaine...); de reconstituer certains processus d'accidents spécifiques (deux-roues, fins de semaine meurtrières...); de connaître de façon beaucoup plus approfondie les conséquences humaines des accidents corporels graves, dans leur enchaînement et leur diversité; de promouvoir des recherches techniques nouvelles sur les véhicules, tout particulièrement les deux-roues, et sur l'infrastructure, pour diminuer tant les facteurs de risque que la gravité des conséquences de l'accident; enfin, car tout revient finalement à l'être humain, de mieux suivre et évaluer nos processus de formation mais aussi comprendre les causes psychosociologiques et culturelles des comportements propres à certains groupes d'usagers (multi-récidivistes, récalcitrants à la ceinture...), pour dégager peu à peu les actions les plus susceptibles de les faire évoluer.

Les propositions les plus importantes ont été regroupées dans un **programme de recherches prioritaires** en huit axes.

Axe 1

Donner une toute autre ampleur à la recherche épidémiologique, en relation avec le ministère de la Santé, la Sécurité sociale et les assurances

- Recherche en vue de **créer un indice médical des blessés graves**, en complément des BAAC.
- En exploitant le Registre des victimes des accidents corporels du Rhône (RVAC) :
 - étude comparée des lésions qui tuent et de celles qui ne tuent pas, à partir **d'études détaillées de lésions** (EDL) prenant en compte la diversité des accidents et des victimes, pour mieux pondérer les facteurs personnels de risque de différentes catégories d'usagers et améliorer l'approche préventive;
 - étude du **devenir global des blessés graves**, en partant de leurs caractéristiques avant l'accident, des conséquences médicales directes

de celui-ci et en suivant l'enchaînement et le poids de toutes les autres conséquences.

- Études sur les troubles de la vigilance.
 - Apnée du sommeil chez les chauffeurs routiers.
 - Effets précis et quantifiés de certains médicaments sur la conduite, en imposant dans les procédures d'essais préalables à l'autorisation de mise sur le marché (ANM) des protocoles plus représentatifs de ces essais aux laboratoires pharmaceutiques.
 - Actualisation des données sur l'imprégnation alcoolique globale au volant, qui datent, et recueil de données plus complètes sur l'imprégnation par des substances psychoactives.
 - Élargissement des expérimentations menées sur simulateur.
 - Études détaillées d'accidents "substances psychoactives", en complément du dépistage légal récemment mis en place.

Axe 2

Conduire des études spécifiques d'exposition au risque de certaines catégories d'utilisateurs

- Étude sur les piétons en fonction de leurs caractéristiques (sexe, âge, lieu d'habitation et d'accident, densité démographique...) en mettant l'accent sur l'activité en cours au moment de l'accident, pour mieux cibler actions préventives et communication.
- Utilisation du téléphone mobile au volant : fréquence, temps d'utilisation, nature des communications, types d'utilisateurs et de voiries.
- Connaissance et mesure de l'exposition spécifique des personnels des branches d'activité à haut risque routier.

Axe 3

Mener des études particulières d'accidentologie

- Poursuivre et élargir l'expérimentation des feux de croisement allumés de jour, pour déboucher sur une mesure dans les délais les plus brefs...
- Recherche sur l'accidentologie des fins de semaine et jours fériés:
 - Rapprocher les données trafic-météo-ATB (accidents, tués, blessés) de ces jours "spécifiques" de celles de la semaine.
 - Étude de l'accident "banal" de fin de semaine en déqualifiant les paramètres alcool et jeunes; comparaisons avec la semaine.
 - Étude sur les fins de semaine les plus meurtrières depuis 5 ans: spécifiques ou aléas?
 - Études détaillées des accidents de fin de semaine à partir des données déjà accumulées.
- Recherches sur l'accidentologie des deux-roues motorisés:
 - Étude sur l'accidentologie des conducteurs de motos 125 cm³ selon qu'ils ont ou non suivi une formation spécifique moto (cas des titulaires des permis B auto)
 - Études détaillées d'accidents de deux-roues, encore insuffisantes en nombre et en diversité, pour faire apparaître les spécificités de l'ensemble de la gamme: mobylettes, motocycles, motos et mieux cibler les mesures préventives et correctrices.
- Évaluer les effets des politiques préventives menées dans les entreprises (secteur, contenu, pédagogie, coût) sur les accidents routiers (trajets et missions) de leurs personnels.

Axe 4

Relancer les recherches liées à l'infrastructure et son environnement

- Recherches d'optimisation du traitement de certains points particuliers de l'infrastructure au regard de la sécurité:
 - virages,
 - abords de la chaussée,
 - carrefours.
- Études sur la **vision nocturne**, et par temps de pluie ou brouillard, pour mieux relier éclairage de la route et accidentologie, faire progresser les techniques d'éclairage de l'infrastructure, les utiliser comme instrument de maintien de la vigilance la nuit.
- Étude sur la transmission au véhicule et à son conducteur

d'informations sur les caractéristiques de la route en temps réel: profil, état, adhérence, anticipation des intersections et de la signalisation...

- **Évaluation publique** des différentes techniques de revêtement: coût, durabilité des effets, résultats de sécurité routière...
- Évaluation scientifique et contradictoire des effets des dispositifs de retenue sur l'accidentologie des deux-roues, sur le mode "conférence de consensus".
- Incitation à des études sur la rigidité des obstacles latéraux (bornes, poteaux, signalisation...) pour réduire leurs effets physiques en cas de choc.

Axe 5

Études psycho-sociologiques et comportementales

- Étude sur les "récalcitrants" à la ceinture.
- Étude sur les multirécidivistes.
- Étude sur la représentation de la route et les comportements des conducteurs par temps de pluie.
- Étude sur les facteurs de "rupture" dans les comportements des conducteurs.
- Étude socio-politique sur l'action collective des motards et leur perception par les décideurs.

Axe 6

Études et évaluation des processus de formation

- Suivi des premiers effets de l'ASSR et du BSR à travers la mise en place de cohortes de jeunes jusqu'au permis de conduire moto ou auto et durant les premières années de conduite.
- Évaluation qualitative de l'apprentissage anticipé de la conduite (AAC) dans les cas où le cahier des charges est respecté.

Axe 7**Recherches techniques sur les deux-roues**

Ces recherches doivent être provoquées ou encouragées par les pouvoirs publics, mais elles relèvent avant tout de l'industrie.

- Recherche d'une protection améliorée des membres inférieurs en cas de choc.
- Recherche sur l'amélioration des casques à partir de la modélisation des conséquences du choc, non plus seulement sur la boîte crânienne mais sur l'ensemble du crâne.
- Recherche sur un dispositif de protection en cas de choc (air bag moto).

Axe 8**Recherches sur la communication**

- Évaluation *a posteriori* des campagnes sur les mesures fortes de sécurité routière (sur une durée d'un an).
- Recherche sur les voies et moyens de promouvoir la conduite apaisée comme comportement moderne, en recherchant moins ce qui peut agir sur l'opinion que ce qui peut agir sur les comportements.

Les nombreux constats faits par le groupe en matière de connaissances à réunir pour la recherche le conduisent à penser que les départs en retraite prévisibles ces prochaines années dans nos organismes de recherche publics devront impérativement être mis à profit pour diversifier encore davantage les disciplines et mettre en particulier l'accent sur l'épidémiologie, les sciences humaines, l'étude des systèmes, la communication.

4. La vitesse : réduire nos contradictions les plus flagrantes

Bien entendu, **la vitesse excessive traverse l'ensemble des gisements** comme facteur déclenchant ou aggravant de l'accident et de ses conséquences. À l'issue de ses travaux, le groupe se sent le devoir de mettre l'accent sur quelques-unes des contradictions les plus flagrantes que la situation actuelle en matière de vitesse fait ressortir.

On ne peut pas en effet :

- mettre dans les mains des conducteurs, y compris les plus jeunes et les plus inexpérimentés, des véhicules dont les caractéristiques (puissance et vitesse en particulier) sont sans rapport avec la réglementation et s'étonner tant de leur utilisation effective que des résultats de celle-ci.
- annoncer sans cesse, comme on le fait depuis tant d'années, une répression plus sévère, ne la réaliser qu'exceptionnellement et s'étonner que la majorité des conducteurs ne respectent plus régulièrement les limites réglementaires, avec les conséquences que l'on connaît.
- laisser tant de publicités continuer à vanter de façon déguisée la vitesse de certains véhicules à travers la puissance de leur moteur ou l'utilisation d'images ne laissant aucun doute sur celle-ci, et s'étonner lors d'épisodes accidentels particulièrement meurtriers que ces capacités aient pu inspirer à certains esprits des jeux irresponsables ou une utilisation sans mesure de "l'engin" mis à leur disposition.

Les pouvoirs publics, au plan français comme européen, ne pourront pas longtemps reculer devant des mesures que la connaissance scientifique des facteurs de sur-risques (puissance, vitesse, poids) et des conséquences de leur non-prise en compte rend de plus en plus inévitables mais qui sont retardées pour des raisons étroitement économiques. Peut-on croire qu'elles seront plus faciles à prendre sous le sceau de l'urgence, après des procès retentissants, plutôt qu'en évaluant à l'avance leurs effets économiques et sociaux afin d'opérer un traitement à froid, concerté et planifié ? Les États-Unis, dont la modernité et la compétitivité sont souvent vantées, dont le territoire est de surcroît si vaste, ont-ils tant pâti de l'instauration de limitations de vitesse draconiennes si rigoureusement contrôlées ?

Ce type de mesure ne pourrait-il pas être regardé comme une expression de leur modernité au même titre que d'autres, plus souvent mises en relief dans les médias et dont cependant le caractère positif est moins avéré ? Ce débat devra bien être engagé un jour ou l'autre. Autant l'engager progressivement et sereinement, en commençant par mettre dans le domaine public les connaissances scientifiques précises dont on dispose déjà pour faire évoluer les esprits au meilleur rythme possible.

5. Trois conditions générales pour réussir

Au-delà des conditions particulières, touchant à l'action comme à la recherche, trois conditions générales doivent être impérativement réunies pour assurer la progression des résultats : la cohérence, le renforcement et le regroupement des moyens budgétaires consacrés à la sécurité routière.

La cohérence

Tant dans l'organisation que dans la coordination et l'action, **elle constitue à elle seule un gisement important**. Le groupe a relevé maints exemples des conséquences particulièrement négatives de l'insuffisante cohérence de notre dispositif de sécurité routière.

- Il lui paraît indispensable, pour **renforcer** celle-ci, ainsi que **la place de la sécurité routière dans les structures et priorités gouvernementales**, que soit nommé un **ministre ou un secrétaire d'État à la sécurité routière, directement rattaché au Premier ministre**, ainsi que le délégué interministériel.
- Dans le souci d'une meilleure coordination interministérielle de l'action, l'équipe de ce dernier doit être complétée et diversifiée, en particulier, pour le suivi de l'action locale, la santé, la communication, les relations avec les assurances, les relations internationales, l'exploitation des apports de la recherche. Simultanément, il est proposé de créer, auprès de lui, une **cellule opérationnelle permanente** pour assurer un suivi quotidien de l'application des mesures réglementaires et des difficultés qu'elle peut rencontrer, en relation étroite avec les états-majors des directions générales de la police (DGPN) et de la gendarmerie (DGGN) nationales.

Des moyens budgétaires renforcés

Aucun progrès réellement significatif ne pourra être obtenu dans les résultats sans un effort budgétaire supplémentaire net, portant tout particulièrement sur l'équipement des forces de l'ordre, l'informatique, la communication et la recherche, qui doivent franchir un cap qualitatif important. Consentir cet effort largement à la portée du budget national – de 0,5 à 1 milliard de francs (75 à 150 millions d'euros) chaque année – c'est **se donner les moyens d'une réduction plus rapide du drame routier**. Le refuser, ce serait dénier en pratique le rang de priorité gouvernementale à la lutte contre ce fléau, se résigner à une baisse très lente du nombre des victimes et s'interdire d'afficher des objectifs ambitieux.

Le regroupement des crédits

Un programme budgétaire unique permettra une mise en œuvre plus efficace des **Programmes intégrés de sécurité routière (PISR)**, garants d'une meilleure cohérence de l'action et d'économies de structures.

Au terme de ses travaux, le groupe “Gisements de sécurité routière” a renforcé sa conviction, en l’étayant par des analyses convergentes et de multiples dialogues, qu’un nouveau pas en avant peut être fait dans la sécurité routière, même dans une société peu encline aux contraintes librement acceptées, pour peu que la volonté affichée soit concrétisée et ainsi crédibilisée par une cohérence visible entre les mesures prises, le courage de les appliquer et les moyens réunis pour atteindre les objectifs fixés.



Les personnes rencontrées

M^{me} Annick BILLARD

Prévention routière

M^{me} Françoise BRUN

Chargée de mission sécurité routière
à l'Éducation nationale (Rhône)

M^{me} Christiane CELLIER,

Fondation Anne Cellier

M^{me} Claire CHAFFANGEON

Chef de la CDES/DDE du Bas-Rhin et
coordinatrice sécurité routière du Bas-Rhin

M^{me} Françoise CHATENET

Institut national de recherche sur les transports
et leur sécurité (INRETS)

M^{me} Marie-Claire de FRANCLIEU

Délégation interministérielle à la sécurité
routière (DISR), conseillère technique Recherche

M^{me} Renée GROZ

Conseiller technique sécurité routière (Rhône)

M^{me} Marie-Chantal JAYET

Institut national de recherche sur les transports
et leur sécurité (INRETS)

M^{me} Geneviève JURGENSEN

Ligue contre la violence routière

M^{me} Liliane LACOURT

Directrice de la communication, Peugeot SA

M^{me} Jacqueline MENNESSIER

Délégation interministérielle à la sécurité
routière (DISR), conseillère technique Éducation
nationale

M^{me} Maud MOREL-COUJARD

Ministère de la Justice, Direction des affaires
criminelles et des grâces (DACG)

M^{me} Annie PAUZIÉ

Chargée de recherche, Laboratoire ergonomie et
sciences cognitives pour les transports
(LESCOT), Institut national de recherche sur les
transports et leur sécurité (INRETS)

M^{me} Claudine PEREZ DIAZ

Chargée de recherche, Centre de recherche
Psychotropes, santé mentale, société
(CESAMES), CNRS et Paris-V

M. Gérard ACCOURT

Fondateur de l'École de conduite française (ECF)

M. René AMALBERTI

Institut de médecine aérospatiale du service de santé des armées (IMASSA), département sciences cognitives et ergonomie

M. Jean-Pascal ASSAILLY

Chargé de recherche, Laboratoire de psychologie de la conduite (LPC), Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS)

M. Alain BAILLY

Adjoint au chef de la CDES/DDE de la Réunion

M. Philippe BARRET

Rédacteur en chef, *Moto Journal*

M. Yves BONDUELLE

Direction de la sécurité et de la circulation routières (DSCR), sous-directeur de l'action interministérielle

M. Jean-Baptiste BOUZIGUES

Délégation interministérielle à la sécurité routière (DISR), conseiller technique politique générale

M. Thierry BRENAC

Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS)

M. Léonard CAMPIONE

Centre européen d'études de sécurité et d'analyse des risques (CEESAR)

M. Maurice CARA

Professeur de médecine, Direction générale de l'aviation civile (DGAC)

M. Olivier CHESNEAU

Chef de la CDES/DDE de la Nièvre

M. Jean-Claude CLAVERIE

Direction de la sécurité et de la circulation routières (DSCR), M. Moto

M. Pierre COTTIN

Responsable de la sécurité, Transports Nicolas

M. Alain COUDERC

Ministère des Finances, Direction générale de la comptabilité publique (DGCP)

M. Laurent DAVENAS

Avocat général à la cour de cassation

M. Jean-Luc de BOISSIEU

Secrétaire général du Groupement des entreprises mutuelles d'assurance (GEMA)

M. Rémi DECONINCK

Directeur du produit, Renault

M. Yves DELANNE

Laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC)

M. Alain DESVERNOIS

Commandant, Compagnie autoroutière Massy (CRS)

M. Guy DUPRE

CETE Normandie-Centre

M. Claude DUSSAULT

Société de l'assurance automobile du Québec

M. Gilles ERRIAU

Médecin, commission médicale du permis de conduire, Paris

M. Bernard EVENOT

Responsable de la sécurité EDF-GDF

M. Claude FILOU

Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS)

M. Dominique FLEURY

Directeur de recherche, Département mécanismes d'accident (MA), Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS)

M. Patrick GANDIL

Directeur des routes, METL

M. Bernard GAUVIN

Direction de la sécurité et de la circulation routières (DSCR), sous-directeur, réglementation technique des véhicules

M. Christian GÉRONDEAU

Délégué général de l'Union routière de France,
Automobile Club

Pr Claude GOT

Observatoire français des drogues et des
toxicomanies (OFDT)

M. Bruno GOUESCLOU

Ministère de l'Intérieur, Direction des libertés
publiques et des affaires juridiques (DLPAJ),
chef du Service national du permis de conduire
(SNPC)

M. Yves GUENIOT

Direction de la sécurité et de la circulation
routières (DSCR), sous-directeur exploitation
et sécurité de la route

M. Hervé GUILLEMOT

Centre européen d'études de sécurité
et d'analyse des risques (CEESAR)

M. Thierry HERMITTE

Centre européen d'études de sécurité
et d'analyse des risques (CEESAR)

M. François HORDONNEAU

Directeur du projet VELSATIS, Renault

M. Alain HURTEVENT

Colonel, commandant de groupement,
gendarmerie nationale

M. Jean-Louis IMBS

Professeur de pharmacologie, Strasbourg

M. Pascal KINTZ

Institut de médecine légale, laboratoire
de toxicologie, Strasbourg

M. Patrick LAGADEC

École Polytechnique, laboratoire d'économétrie

M. Georges LAGIER

Professeur de pharmacologie, Paris

M. Sylvain LASSARRE

Directeur de recherche, Département évaluation
et recherche en accidentologie (DERA), Institut
national de recherche sur les transports et leur
sécurité (INRETS)

M. André LAUER

Conseil général des ponts et chaussées (CGPC)

M. Bernard LAUMON

Unité mixte de recherche épidémiologique,
transport, travail, environnement (UMRETTE),
Institut national de recherche sur les transports
et leur sécurité (INRETS)

M. François LE PLAT

Délégation interministérielle à la sécurité
routière (DISR), magistrat, conseiller Justice

M. Yvon LEBAS

Direction de la sécurité et de la circulation
routières (DSCR), chef du bureau des
programmes interministériels

M. Christian LEFEBVRE

Psychologue, formateur, Brevet d'aptitude à la
formation de moniteurs (BAFM)

M. Jean-Louis LEGROS

Direction de la sécurité et de la circulation
routières (DSCR), mission permis à points

M. Christian MACHU

Direction de la sécurité et de la circulation
routières (DSCR), Centre national
d'information routière (CNIR)

M. Jean-Noël MAGREZ

Commissaire de Police, officier du ministère
public (OMP) à Bernay

M. Gilles MALATERRE

Directeur de recherche, Laboratoire
psychologie de la conduite (LPC), Institut national
de recherche sur les transports
et leur sécurité (INRETS)

M. Dominique MARTIN

Capitaine, escadron départemental de sécurité
routière (EDSR) d'Évreux, gendarmerie nationale

M. Alain MUZET

Médecin, directeur de recherche, Centre
d'études de physiologie appliquée (CEPA), CNRS
Strasbourg

M. Frédéric NOVELLAS

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

M. Jean ORSELLI

Conseil général des ponts et chaussées (CGPC)

M. André OUZET

Chef de la CDES/DDE du Cher

M. Yves PAGE

Laboratoire d'accidentologie, de biomécanique et d'études du comportement humain (LAB)

M. Roger QUIGNIOT

Ministère de la Justice, Direction des affaires criminelles et des grâces (DACG)

M. Jean SAVARY

Rédacteur en chef, *Auto Moto*

M. Rémy SERVANT

CETE Normandie-Centre

M. Dominique THON

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

M. Jean-François VERDIER

Direction de la sécurité et de la circulation routières (DSCR), sous-directeur de la formation du conducteur

M. Vincent WEHBI

Médecin inspecteur du travail dans les transports, METL

M. Rémy WILLINGER

Laboratoire des systèmes biomécaniques et cognitifs (LSBM), Institut de mécanique des fluides (IMF), CNRS et université de Strasbourg-I

M. Pierre ZIGMANT

Direction de la communication, Renault

Annexe : présentation succincte du modèle Giboulée

Le modèle GIBOULEE, utilisé par l'Observatoire national interministériel de sécurité routière (ONISR), a été développé par le SETRA et l'INRETS et est exploité au SETRA. Il a pour but d'analyser l'évolution de l'insécurité routière à partir des séries chronologiques journalières d'un certain nombre d'indicateurs de sécurité routière. Ce modèle permet, pour ces indicateurs, de séparer la **tendance conjoncturelle des effets saisonniers** et des **effets instantanés**. Il permet d'affiner l'analyse de l'évolution de l'insécurité routière, et en particulier d'appréhender l'impact des grandes mesures.

1. Les corrections

- Pour comparer les niveaux de sécurité d'un mois à l'autre, il faut les rendre comparables, en effectuant des corrections statistiques sur les séries : les valeurs mensuelles des indicateurs classiques de sécurité sont ainsi **corrigées des variations saisonnières** (CVS). La correction s'effectue en deux étapes :

a. Correction journalière

L'opération consiste à prendre en compte, d'une part les effets nationaux et régionaux des **conditions météorologiques**, et d'autre part les effets induits par la structure du **calendrier** :

- L'effet météo est pris en compte au moyen de formules de régression linéaire visant à estimer l'indicateur de sécurité étudié à partir d'indicateurs issus d'un fichier de données météorologiques (source Météo-France).

Comme un même effet météo peut avoir des répercussions différentes d'un mois sur l'autre, les régressions sont faites mois par mois. Cependant, pour éviter des sauts brusques d'un mois à l'autre, les mois adjacents au mois considéré sont également intégrés dans les régressions (régressions à fenêtre).

- En plus d'un poste exprimant des "moyennes nationales spatiales", des postes météorologiques régionaux (Bordeaux, Orléans, Dinard, Grenoble, Nancy, Marignane) permettent de prendre en compte les effets météorologiques correspondants.
- La météo influe sur le trafic. Celui-ci est moins sensible à la météorologie en semaine qu'en fin de semaine. La météo ainsi "croisée" a pu être différenciée selon quatre types de jours :
 - lundi à jeudi inclus,
 - vendredi,
 - samedi et veille de fête,
 - dimanche et jour de fête.

- Les variables météo telles la pluie, la température ou la pression atmosphérique, revêtent différentes formes qui sont exprimées par différents indicateurs. Ainsi, la pluie sera exprimée par :
 - l’occurrence de pluie,
 - la durée de pluie,
 - la hauteur de pluie.

L’effet de calendrier est pris en compte au moyen d’un modèle ARIMA journalier. Comme pour la météo, plusieurs aspects sont utilisés :

- la périodicité des jours de la semaine ou “hebdomadairité”.
- les jours exceptionnels : vacances d’été, petites vacances selon les zones, périodes de départ et de retour des vacances, jours de fête fixes (1^{er} janvier, 1^{er} mai, etc.), jours de fête mobiles : Pâques, l’Ascension, la Pentecôte.
- Enfin, les ponts sont modulés selon leur structure qui est elle-même déterminée par le jour férié qui l’occasionne. Par exemple, le type de pont désigné par “me_ma” est un pont avec mercredi férié (me) et départ le mardi (ma).

Les effets pris en compte sont “redressés” et les données journalières ensuite agrégées au niveau du mois.

b. Correction mensuelle

L’indicateur précédemment corrigé des effets journaliers l’est ensuite des effets mensuels. C’est la correction de la **saisonnalité** qui permet de distinguer les caractéristiques spécifiques de chaque mois. Elle peut évoluer lentement dans le temps, correspondant en cela à un éventuel changement dans les habitudes de circulation ou de sécurité des usagers. Elle est mise en œuvre avec la méthode de désaisonnalisation CENSUS X 11.

2. La tendance

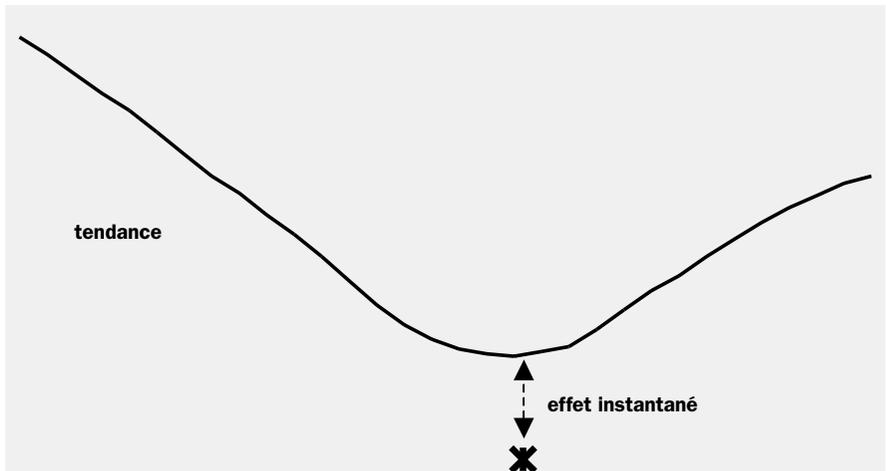
À partir des données CVS, et par la méthode citée ci-dessus, on peut déterminer par lissage statistique (moyenne mobile centrée d’HENDERSON) une tendance conjoncturelle (c’est à dire susceptible d’oscillations).

Comme le permet la méthode CENSUS X11, les points CVS aberrants ne sont pas utilisés pour le calcul de tendance.

3. Mode de lecture du graphique

Sur le graphique apparaissent :

- En trait continu, les valeurs de tendance (il y en a une par mois).
 - Avec une croix ou un carré, les valeurs CVS ; les carrés correspondant a des événements de sécurité routière.
- Si une valeur CVS est forte, elle va attirer la tendance conjoncturelle vers elle, un peu comme un élastique, et ce de façon symétrique car la moyenne mobile est centrée. La différence entre la valeur CVS et la valeur de tendance correspondante est “l’effet instantané” pour le mois considéré. L’effet durable s’exprime par l’inflexion de la tendance conjoncturelle. Une mesure de sécurité routière peut avoir à la fois un effet instantané et un effet durable. Cependant, certaines mesures peuvent n’avoir d’effet perceptible que sur le long terme, comme le contrôle technique des véhicules. L’effet de ces mesures ne peut être détecté par un tel modèle qui, à l’inverse, détecte bien l’impact du comportement humain.
- En sécurité routière, l’effet d’une mesure peut être très fort pendant le mois de sa mise en application, puis s’atténuer ensuite pour arriver à une sorte de “régime de croisière”. Ce type d’effet se voit sur la tendance conjoncturelle : après une forte baisse, celle-ci remonte puis redescend durablement.



Références

- LE BRETON (Patrick), VERVIALLE (Françoise), SETRA, “Le traitement des données mensuelles de sécurité routière ou l’utilisation d’un modèle de désaisonnalisation pour une meilleure compréhension de l’effet des lois et des événements de sécurité routière”, International Seminar for Road Traffic and Accident Needs for the New Century, IRTAD, Vienne, 25 et 26 septembre 2000.
- BERGEL (Ruth), GIRARD (Bernard), LASSARRE (Sylvain), LE BRETON (Patrick), “Un modèle de désaisonnalisation des indicateurs journaliers d’insécurité routière”, rapport OEST, septembre 1995.

Crédits des illustrations

Graphiques

Pages 28 et 30, Union routière de France.

Pages 20, 21 et 167, SETRA.

Photos

Page 104, David Morel, © Editing, Paris.

Légendes des photos.

Hôpital Henry-Gabrielle, près de Lyon. Exercice de marche. Suite à une collision (VTT contre voiture), le jeune homme est tétraplégique incomplet.

Hôpital Fleyriat, Bourg-en-Bresse, salle de déchocage. Arrivée d'un jeune qui circulait à vélo. Il a été fauché par une voiture dont le conducteur est en fuite. Traumatisme crânien.

Pages, 26, 64, 68, 72, 80, 108, 121, 129, 145, 146, 147, 160, archives de l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS).

Pages 44, 135, 137, la Prévention routière.

Impression

Jun 2002, 800 exemplaires de cet ouvrage en deux volumes achevés d'imprimer pour le compte de la DRAST par l'imprimerie Mouquet, au Bourget.

Gisements de sécurité routière

Volume 2

DRAST, METLTM

ISBN 2-11-093210-4

© METLTM, mai 2002

Gisements de sécurité routière

Volume 2

Fiches gisements

**Direction de la Recherche et des Affaires scientifiques
et techniques (DRAST)**

**Ministère de l'Équipement, des Transports,
du Logement, du Tourisme et de la Mer (METLTM)**

Sommaire

7	Introduction
11	Composition du groupe
12	Gisement n° 1
	Les zones prometteuses
13	Le problème et ses données quantitatives
15	Connaissances manquantes et verrous d'exploitation
16	Propositions pour avancer
17	Bibliographie
18	Gisement n° 2
	Les chocs contre obstacles fixes
19	Le problème et ses données quantitatives
22	Connaissances manquantes et verrous d'exploitation
23	Propositions pour avancer
25	Bibliographie
26	Gisement n° 3
	Le non-port des équipements de sécurité
27	Le problème
27	Les usagers d'automobiles
29	Les usagers de véhicules utilitaires et de poids lourds
29	Conclusions et propositions
31	Gisement n° 4
	La refonte de la chaîne contrôle-sanction
31	Le constat
34	Les indicateurs d'un système efficace
35	Propositions pour avancer
42	Bibliographie
43	Annexes
55	Gisement n° 5
	Les risques liés aux activités multiples dans le cadre de la conduite automobile
55	Le problème et ses données quantitatives
57	Connaissances manquantes et verrous d'exploitation
58	Propositions pour avancer
59	Bibliographie
61	Annexe
65	Gisement n° 6
	Les troubles de la vigilance
65	Description du problème
70	Propositions pour avancer
74	Conclusion
75	Bibliographie
76	Gisement n° 7
	Les accidents de fins de semaine et jours noirs
77	Le problème et ses données quantitatives
80	Connaissances manquantes et verrous d'exploitation
81	Propositions pour avancer
83	Bibliographie
84	Annexes

92	Gisement n° 8
	<hr/>
	Les accidents par temps de pluie
93	Le problème et ses données quantitatives
93	Connaissances manquantes et verrous d'exploitation
94	Propositions pour avancer
96	Conclusion
97	Bibliographie
99	Gisement n° 9
	<hr/>
	L'allumage des feux de croisement de jour
99	Le problème et ses données quantitatives
99	Connaissances manquantes et verrous d'exploitation
101	Propositions pour avancer
102	Gisement n° 10
	<hr/>
	La sécurité des piétons
103	Le problème et ses données quantitatives
106	Connaissances manquantes et verrous d'exploitation
107	Propositions pour avancer
109	Bibliographie
110	Gisement n° 11
	<hr/>
	Les deux-roues motorisés
111	Le problème et ses données
121	Propositions de recherches et voies d'amélioration
124	Conclusion
125	Bibliographie
126	Gisement n° 12
	<hr/>
	Les conducteurs inexpérimentés
127	Le problème et ses données quantitatives
127	Connaissances manquantes et verrous d'exploitation
129	Propositions pour avancer
131	Bibliographie
132	Gisement n° 13
	<hr/>
	Les accidents de la circulation routière liés aux missions et trajets
133	Le problème et ses données quantitatives
136	Connaissances manquantes et verrous d'exploitation
137	Propositions pour avancer
137	Bibliographie
138	Annexes
147	Gisement n° 14
	<hr/>
	Les disparités locales
147	Le problème et ses données
149	Connaissances manquantes, axes nouveaux d'exploitation
151	Propositions pour avancer
152	Crédits des illustrations

**L'exploitation de gisements
ponctuels par des mesures
spécifiques, complémentaires
des grandes mesures
générales, peut faire progresser
la sécurité routière.**

Introduction

L'accident routier est le résultat d'une combinaison complexe de facteurs divers et difficiles à pondérer, que l'on ramène trop sommairement à un triptyque véhicule-environnement-usager. D'autres systèmes de sécurité sont analysés au regard d'un plus grand nombre de facteurs. Celui d'EDF, par exemple, distingue technique de conduite et comportements et il intègre **l'organisation et la réglementation**, que l'on retrouvera tout au long de l'étude des gisements et qui sont à l'évidence **des facteurs très importants de la plus ou moins grande efficacité du dispositif**.

On a longtemps mis l'accent sur le véhicule. Les incessants progrès accomplis par la recherche, notamment à partir des études détaillées d'accidents, ont permis d'améliorer considérablement la sécurité des occupants de véhicules à quatre roues en cas de choc. Mais le même progrès technologique a simultanément permis, voire favorisé, l'augmentation de la vitesse et de la puissance des véhicules, ainsi qu'une plus grande prise de risque, justifiée selon les conducteurs par leur confiance accrue dans les capacités des véhicules (tenue de route et freinage notamment), qui constituent à l'inverse des facteurs d'insécurité.

Ces vingt dernières années, l'accent a été mis prioritairement sur les comportements humains, considérés comme présents dans 90 % des accidents (vitesse, alcool, non-port des équipements de sécurité, prise excessive de risques...).

N'a-t-on pas eu tendance, dès lors, à accorder une moindre importance à d'autres facteurs, dont le rôle dans les accidents peut être à la fois important et réductible, alors que **l'amélioration durable des comportements** exige beaucoup de temps car elle **se heurte à des problèmes de connaissance et de société complexes** ?

De nouveaux facteurs d'accidents ne sont-ils pas apparus en même temps que d'autres étaient réduits ?

Des mesures spécifiques, concernant certains types d'usagers ou de circonstances, ne pourraient-elles donc pas compléter utilement les mesures générales et permettre de réaliser des progrès supplémentaires, peut-être moins massifs mais plus sûrs et rapides ? C'est sous cet angle d'attaque peu souvent utilisé que le groupe a choisi de revisiter l'insécurité routière et ses facteurs.



Il a volontairement écarté toute idée d'exhaustivité, pour se consacrer aux gisements les plus importants quantitativement (mesurés en nombre de morts et blessés graves) et/ou susceptibles de mesures et de résultats rapides, mais aussi à la détection de gisements peu explorés voire nouveaux, et à celle des **besoins de recherche les plus immédiatement nécessaires à la progression de l'action.**

Il s'est attaché à évaluer quantitativement, aussi systématiquement que possible, les gisements potentiels, en donnant parfois la priorité à la sous-partie de certains gisements qui lui a paru la plus rapidement exploitable.

Une sélection de pré-gisements a d'abord été établie sur la base de ces critères, dont le groupe a entrepris de vérifier la réalité et l'importance quantitative, puis l'exploitabilité ou l'intérêt pour la réflexion d'ensemble et la progression des connaissances.

À l'issue de cette étape, plusieurs gisements ont été écartés ou regroupés. Chaque gisement retenu a fait l'objet d'une étude particulière fondée sur un travail interne, la consultation des travaux existants et leur synthèse, l'audition d'experts et d'acteurs et donné enfin lieu à l'établissement d'une fiche d'exploitation.

Complétées des tableaux dont on n'a pas voulu surcharger le rapport général (qui y renvoie parfois) ainsi que des sources bibliographiques relatives à chaque gisement, ce sont ces fiches qui composent le présent volume 2 des "gisements de sécurité routière".

Il est destiné plus particulièrement à ceux, praticiens, chercheurs, militants associatifs, observateurs, qui sont soucieux d'approfondissement de la compréhension d'un problème si complexe mais aussi si dramatiquement et concrètement présent dans la vie quotidienne. Si ce volume parvient à susciter des curiosités, des questions, voire des controverses nouvelles, il aura modestement atteint son ambition ultime : faire progresser la connaissance et la réflexion pour mieux préparer, et même hâter, l'action collective en faveur d'une sécurité routière plus respectueuse de la vie humaine et dont chacun se sente personnellement responsable à travers ses comportements au volant, au guidon ou dans la rue.

Régis Guyot, préfet

CDES,

Cellule départementale
d'exploitation et de sécurité

CEESAR,

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

CERMT,

Centre d'études et de
recherches en médecine du trafic

CERTU,

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

CETE,

Centre d'études techniques
de l'Équipement

CFES,

Comité français d'éducation
à la santé

CGPC,

Conseil général des ponts
et chaussées

CISR,

Comité interministériel
de sécurité routière

CNAMTS,

Caisse nationale d'assurance
maladie des travailleurs salariés

CNIR,

Centre national
d'information routière

CNRS,

Centre national de
la recherche scientifique

CNSR,

Conseil national
de la sécurité routière

CRAM,

Caisse régionale d'assurance maladie

CSTR,

Centre de la sécurité et
des techniques routières du SETRA

DCSP,

Direction centrale
de la sécurité publique,
ministère de l'Intérieur

DDE,

Direction départementale
de l'Équipement

DDSP,

Direction départementale
de la sécurité publique

DGGN,

Direction générale de
la gendarmerie nationale

DGPN,

Direction générale
de la police nationale

DISR,

Délégation interministérielle
à la sécurité routière

DR,

Direction des routes

DRAST,

Direction de la recherche,
des affaires scientifiques
et techniques du MELT

DRE,

Direction régionale de l'Équipement

DSCR

Direction de la sécurité
et de la circulation routières

ENSERR,

École nationale de sécurité routière
et de recherches

IGN,

Institut géographique national

INRETS,

Institut national de recherche
sur les transports et leur sécurité

INRP,

Institut national
de recherche pédagogique

INRS,

Institut national de recherche et de
sécurité pour la prévention des
accidents du travail et des maladies
professionnelles

INSEE,

Institut national de la statistique
et des études économiques

IUFM,

Institut universitaire
de formation des maîtres

LAB,

Laboratoire d'accidentologie,
de biomécanique et d'études
du comportement humain

LCPC,

Laboratoire central des ponts
et chaussées

MELT,

Ministère de l'Équipement,
des Transports et du Logement

ONISR,

Observatoire national
interministériel de sécurité routière

ORSR,

Observatoire régional
de sécurité routière

PREDIT,

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

REAGIR,

Réagir par des enquêtes
sur les accidents graves et des
initiatives pour y remédier

SETRA,

Service d'études techniques
des routes et autoroutes

SURE,

Sécurité de usagers
sur les routes existantes

Composition du groupe

Responsable

Régis Guyot
Préfet (HC)

Membres

Bernard Bonabeau
Inspecteur général de la police nationale

Claude Cavarò
Contrôleur général de la police nationale

Marie-Antoinette Dekkers
Directrice des études et de la recherche
à la Prévention routière

Guy-Patrick Fontenaille
Lieutenant Colonel (gendarmerie nationale),
conseiller technique “gendarmerie” auprès de
la déléguée interministérielle à la sécurité routière

Jean-Pierre Jouineau
Chef de division, CETE Normandie-Centre

Michel Labrousse
Ingénieur des ponts et chaussées,
chef du département “Sécurité, exploitation,
équipement” du CSTR au SETRA

Jean-Yves Le Coz
Directeur du LAB, PSA-Renault

François Leygue
Ingénieur général des ponts et chaussées, honoraire

Jean L'Hoste
Directeur de recherches à l'INRETS

Michèle Muhlmann-Weill
Médecin universitaire,
chargée de mission sécurité routière

Marcel Truffier
Chargé d'études, CETE Nord-Picardie

Jean Vaudoux
Ingénieur des travaux publics de l'État,
chargé de mission, CETE Normandie-Centre

Accidents, France entière, de 1993 à 2000 en fonction du milieu

		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	total
Rase campagne et agglomérations de moins de 5.000 habitants	Acc.	58.372	56.235	55.793	53.233	54.239	53.870	54.027	51.798	437.567
	tués	7.117	6.759	6.670	6.395	6.411	6.767	6.522	6.306	52.947
	B.g.	28.312	26.301	25.675	23.971	24.286	23.713	22.431	19.080	193.769
	B.l.	59.215	57.650	57.736	54.407	55.933	55.914	56.728	56.663	454.246
Agglomérations de plus de 5.000 habitants	Acc.	79.128	76.491	77.156	72.173	70.963	70.517	70.497	69.425	586.350
	tués	1.935	1.774	1.742	1.685	1.578	1.670	1.507	1.337	13.228
	B.g.	15.223	14.220	13.582	12.233	11.430	10.264	9.420	8.327	94.699
	B.l.	86.270	82.661	84.410	79.506	77.929	78.644	78.993	78.047	646.460
Totaux	Acc.	137.500	132.726	132.949	125.406	125.202	124.387	124.524	121.223	1.084.027
	Tués	9.052	8.533	8.412	8.080	7.989	8.437	8.029	7.643	66.175
	B.g.	43.535	40.521	39.257	36.204	35.716	33.977	31.851	27.407	288.468
	B.l.	145.485	140.311	142.146	133.913	133.862	134.558	135.721	134.710	1.100.706
Abréviations : Acc. = accidents ; B.g. = blessés graves ; B.l. = blessés légers										

Les zones prometteuses

Le problème et ses données quantitatives

1. Le problème

Les accidents et leur gravité sont très souvent la combinaison d'une double imperfection : celle du comportement de l'utilisateur et celle de la qualité du réseau routier (on peut y ajouter l'aléa). Les accidents sont des phénomènes rares au sens probabiliste du terme (130 mille accidents pour 531 milliards de kilomètres parcourus tous les ans, c'est à dire un accident pour 4 millions de kilomètres parcourus). En accidents mortels, la probabilité est encore plus faible (un accident mortel pour 80 millions de kilomètres). Il faut bien souvent la conjonction des deux imperfections précitées pour que se déclenche un accident.

L'action de sécurité routière par recherche et traitement de zones prometteuses (parmi d'autres actions) part du principe que l'amélioration du réseau, à comportement égal, diminuera la probabilité des conjonctions précitées, par conséquent le nombre d'accidents. Une zone est prometteuse quand le nombre, le taux, la densité ou la gravité des accidents y sont significativement supérieurs au reste du réseau. Les imperfections du réseau y sont plus probables qu'ailleurs et les possibilités de solutions correctives efficaces plus grandes.

2. Les données quantitatives

Dans cet historique, nous ne pouvons pas donner l'ensemble des accidents relatifs aux zones prometteuses. En effet, nous ne disposons pas d'un système national permettant de les repérer de manière simple. De plus, une zone, pour avoir le qualificatif de zone prometteuse, doit répondre à un traitement compliqué, fonction de critères de rentabilité des investissements, d'aléas probabilistes (notamment régression vers la moyenne) et de facteurs comme la gravité et le trafic. La circulaire relative aux Plans régionaux d'aménagements de sécurité (PRAS) de la Direction des routes (1998) note ces difficultés méthodologiques.

Les données reproduites ci-contre concernent la base du gisement, c'est à dire **l'ensemble des accidents qui pourraient se trouver dans une zone prometteuse**. Ce sont en fait tous les accidents de rase campagne et de petites traverses d'agglomérations, avec leur évolution par rapport à l'ensemble des accidents.

3. Le gisement potentiel

La méthode d'évaluation est la suivante. Toutes les zones d'accumulation d'accidents (ZAA) recensées sur routes nationales (RN) à l'aide de la méthode probabiliste



ont été comptabilisées sur un échantillon de 11 départements (5 départements normands, 6 départements de la région Centre). Le linéaire de RN de cet échantillon est de 3.306 km (12% du linéaire RN), le traitement des 252 km de ZAA recensés apporterait un gain potentiel de 466 tués en 5 ans, soit 93 tués par an. L'extrapolation de ce gain annuel aux 26.900 km de RN donne **un gain potentiel de 756 tués par an.**

Si l'on fait l'hypothèse que les 26.900 km de routes départementales (RD) les plus circulées (exemple : RN, etc.) sont traités de la même manière et que les gains sont du même ordre, on a globalement pour les 26.900 km de RN et pour les 26.900 km de RD les plus circulées un gain potentiel global de l'ordre $2 \times 756 =$ **1.512 vies en traitant de l'ordre de 2.000 km de RN et 2.000 km de RD.**

On réintègre alors l'hypothèse pessimiste que pour des raisons diverses (recensements erronés, impossibilité de traitement, efficacité inférieure à 100 %, etc.) le tiers seulement de ce potentiel est exploitable, soit **de l'ordre de 500 vies** (250 sur RN, 250 sur RD).

Connaissances manquantes et verrous d'exploitation

4. Les connaissances manquantes

Les connaissances manquantes au niveau de la recherche sont de deux types :

- Le premier concerne les méthodes de sélection des zones prometteuses. Il existe actuellement plusieurs méthodes. La première, pour les points noirs, est comptable (nombre d'accidents dépassant un seuil). La seconde, pour les points noirs également, est probabiliste (nombre d'accidents trop important, relativement à une référence moyenne). La troisième, pour les sections, fait intervenir un taux et une densité d'accidents. Ces méthodes ne sont pas liées entre elles, et utilisées avec des paramètres différents, elles permettent des quantités de combinaisons. On peut donc, avec le jeu des paramètres, promouvoir n'importe quelle zone soi-disant prometteuse. Une étude est en cours sur ce sujet, mais elle n'a pas encore abouti.
- Le second a trait au suivi et à l'efficacité effective (à comparer à l'efficacité potentielle) des aménagements de sécurité routière dans le contexte actuel.

5. Les verrous d'exploitation

- a- L'insuffisance de sensibilisation à l'implication des infrastructures dans l'insécurité.
- b- La connaissance des accidents en nombre et localisation (Cf. notamment l'étude du CETE Normandie-Centre : "La fiabilité du fichier accidents-constats et conséquences", SETRA-CETE Normandie-Centre, 1996). La recherche correcte des zones prometteuses nécessite la connaissance des accidents en nombre et localisation. Le processus de recensement des accidents avec la correction en cellules départementales d'exploitation et sécurité (CDES) aboutit à des données trop incorrectes dans ce domaine. Sur le réseau national, 6 % des accidents de la période 1995-1999 sont codifiés au point routier (PR) zéro. La correction n'est pas impossible car 55 départements ont un taux de PR zéro de moins de 1 %. Mais 18 départements ont un taux supérieur à 10 %. Ces connaissances manquantes ne renvoient pas seulement au problème du système d'information, qui s'il était performant allégerait les corrections. En effet, à qualité de système égale, les performances locales sont très diverses.
- c- Le manque de moyens de contrôle au niveau central. Les performances très diverses au niveau local ne peuvent être améliorées que par un contrôle au niveau national. Une direction départementale de l'Équipement (DDE) qui propose des zones prometteuses, sélectionnées avec de mauvaises données et par une utilisation peu performante des outils de sélection, ne peut être contrôlée objectivement.
- d- La difficulté d'accès des gestionnaires aux procédures d'accidents (appelées souvent PV). En dehors d'accords locaux toujours fragiles, l'obtention des procédures d'accidents est impossible aux gestionnaires, alors qu'elles sont **indispensables** pour établir un diagnostic correct.

- e– La réalisation des études fines avec propositions d'aménagements et rentabilité. Les spécialistes en études détaillées de sécurité routière (comportant un diagnostic, une compréhension des mécanismes d'accident, la liste des facteurs accidentogènes avec leur fréquence, les solutions correctrices) sont trop peu nombreux, trop peu formés et trop peu expérimentés.
- f– Le suivi avant-après des aménagements est quasi inexistant et les études d'évaluation d'aménagements très rares.

Propositions pour avancer

6. Court terme

- Définir une politique claire et lisible, prenant en compte l'importance de l'infrastructure (et de son environnement) dans l'insécurité routière et en tirant toutes les conséquences sur la sensibilisation des services à la professionnalisation des méthodes et sur les moyens à mettre en œuvre.
- Former les services gestionnaires (nationaux ou départementaux), de tous les acteurs impliqués et de tous les niveaux hiérarchiques, sur les interactions infrastructures-comportements-accidents ;
 - professionnalisation des spécialistes (CDES notamment) ;
- Évaluer *a posteriori* tous les aménagements de sécurité réalisés dans les cinq dernières années ;
- Améliorer le contenu des fichiers des accidents corporels et notamment la précision de leur localisation (l'existence d'accidents aux PR zéro est l'exemple d'anomalies évidentes à traiter) ;
- Ouvrir aux gestionnaires l'accès aux procédures d'accidents.

La démarche SURE (Sécurité des usagers sur les routes existantes) engagée par la Direction des routes (DR) et la Direction de la sécurité et de la circulation routière (DSCR) concerne plusieurs de ces aspects.

7. Moyen terme

- Améliorer la méthodologie de la démarche en exploitant systématiquement les enseignements tirés du suivi de l'application du plan ;
 - amélioration du système d'information (BAAC, trafics, données routières).

8. Long terme

- Mettre en œuvre un véritable système d'information ;
 - Suivre la réalisation d'un objectif défini et homogène de sécurité des infrastructures.
-

Bibliographie

- Direction des routes, circulaire “Plans régionaux d’aménagements de sécurité (PRAS)”, 1998.
 - HAUER (E.), “Biais-by selection: overestimation of effectiveness of safety countermeasures caused by the process of selection for traitement”, *Accident Analysis and Prevention*, n° 12, juin 1980.
 - HAUER (E.), Identification of “sites with Promise”, conférence FERSI de Prague, septembre 1995.
 - HAUER (E.), *Observational before-after studies in road safety*, Pergamon, 1997.
 - LASSARE (S.), *Tri et sélection des zones à aménager en priorité*, 1997
 - LE BRETON (P.), VERVIALLE (F.), groupe de travail “projet, Nouvelle Méthode”.
-



Les chocs contre obstacles fixes

Le problème et ses données quantitatives

1. Le problème

Les obstacles fixes, notamment les obstacles latéraux, constituent une cause de gravité pour une proportion importante d'accidents avec perte de trajectoire. Ces obstacles sont le plus souvent des "accessoires" de la route (arbres, poteaux, équipements) dont l'existence, la localisation ou la conception, peuvent largement être remises en cause en l'état actuel de l'aménagement des routes, en conciliant l'objectif de sécurité avec la fonction de ces équipements.

Pour exploiter ce gisement, il est nécessaire d'apporter des réponses techniques, méthodologiques, de communiquer avec les usagers et la société sur des aspects sensibles (les arbres d'alignement) par une communication convaincante.

2. Les données disponibles et l'interprétation

Les données macroscopiques relatives à l'accidentologie liée aux obstacles fixes sont disponibles, abondantes, détaillées, fiables (source : BAAC). Ces données sont résumées dans le tableau ci-dessous.

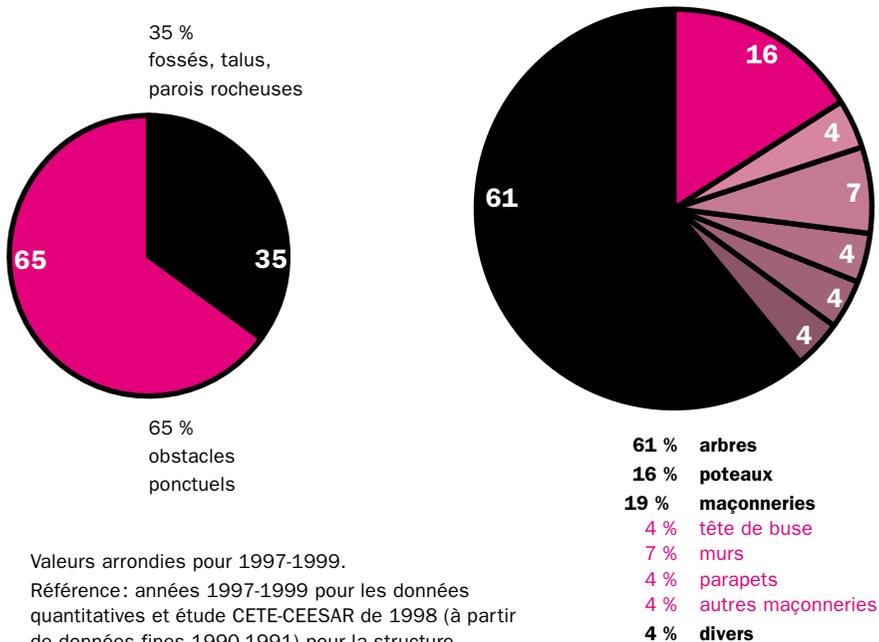
Évolution entre 1993 et 1999

Années	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Véhicules/obstacles fixes	32.452	30.163	29.652	28.405	28.394	28.346	27.798
Véhicules accidentés							
Tués	3.512	3.281	3.159	3.096	3.070	3.199	2.999
Blessés graves	12.300	10.994	10.658	9.926	9.897	9.417	8.847
Blessés légers	27.496	25.328	25.318	24.071	24.048	24.084	24.045

Détail sur les données annuelles

La structure des accidents sur obstacles étant à peu près identique d'une année sur l'autre, le graphique page suivante précise l'importance du gisement : 1.900 tués, sachant que les gains possibles en blessés graves et blessés légers sont proportionnels aux gains sur les tués.

Répartition des accidentés tués en France, en rase campagne selon le type d'obstacles heurtés, hors dispositifs de retenue : total 1.900 tués



Les données “microscopiques” sont également disponibles à partir des bases de données d’études détaillées d’accidents (EDA) du LAB et de l’INRETS. Ces données permettent de connaître, selon une approche systémique, des éléments tels que:

- l’agressivité selon la position de l’obstacle par rapport à la chaussée,
- la place de l’obstacle, dans le temps et l’espace, dans les séquences type d’accident,
- la typologie des impacts des véhicules accidentés (frontal, latéral...),
- l’appréciation du rôle de la sécurité passive du véhicule ou de l’équipement s’il a été conçu avec cet objectif.

On peut affirmer que:

- ce gisement n’appelle pas une action prioritaire de type “connaissance de l’accidentologie”,
- **les données permettent d’avancer avec un bon taux de certitude sur l’efficacité attendue** des mesures de traitement des obstacles latéraux.

C’est bien une stratégie d’action qui sous-tend le choix de ce gisement.

3. Choix du sous-gisement “obstacles latéraux”

Dans les obstacles fixes, on fait la distinction entre obstacles ponctuels et obstacles non-ponctuels. De la première catégorie relèvent les arbres, les poteaux, les ouvrages riverains maçonnés, etc. Ce sont des obstacles dit “latéraux” car on les trouve en bord de route, sur l’accotement et au-delà. Les fossés, les talus, les équipements de retenue relèvent de la seconde.

Le sous-gisement retenu est celui des obstacles de la première catégorie. C’est la plus préoccupante par la nature et le nombre des objets anormaux, ou anormalement disposés, qu’elle contient. Sa quantification est la suivante :

- accidents, 1.900 tués par an en rase campagne,
- 65 % sur des obstacles ponctuels ($1.900 \times 0,65$), soit 1.235 tués par an,
 - dont 68 % dans la bande de 4 m,
 - et 43 % dans la bande de 2 m.

Avec les hypothèses suivantes de taux d’efficacité d’un traitement (nous ne disposons pas de valeur scientifiquement ou statistiquement établies ; il s’agit donc d’hypothèses à dire d’experts), soit :

- 80 % entre 0 et 2 m,
- 50 % entre 2 et 4 m,
- 30 % au-delà de 4 m,

le gain “cible” en vies de ce sous-gisement atteint potentiellement :

- $1.235 \times 0,43 \times 0,8 = 425$ vies,
- $1.245 \times 0,25 \times 0,5 = 154$ vies,
- $1.235 \times 0,32 \times 0,3 = 119$ vies.

Au total 698 vies, soit environ 700 vies épargnées par an.

Une autre considération est à prendre en compte : l’espérance d’efficacité de l’action publique, qui dépend d’au moins deux ou trois facteurs renvoyant non pas à des solutions techniques mais à des méthodes de management de projets partenariaux, de concertation, de communication.

- Facteur affectif : les arbres d’alignement.
- Facteur foncier : droits et obligations du propriétaire de l’obstacle (poteaux de réseaux publics, ouvrages de mitoyenneté du domaine public routier).
- Facteur “conviction” : la grande majorité des usagers et une proportion encore importante de gestionnaires routiers vivent d’idées reçues sur les obstacles (« ils font ralentir »).

Les verrous à faire sauter pour exploiter le gisement seront donc fondés sur l’amélioration de ces trois facteurs d’efficacité.

Connaissances manquantes et verrous d'exploitation

4. Les connaissances manquantes

a. Connaissances relevant des techniques routières

- Approfondissement des mesures d'enjeux, tous types d'obstacles et tous milieux.
- Travaux de recherche et développement sur les dispositifs de fragilisation des poteaux et supports divers.
- Recherche sur les accidents avec choc sur dispositifs de retenue.
- Recherche sur l'amélioration des dispositifs de retenue sur autoroute, devant déboucher sur des préconisations de domaines d'emploi et de systématisation, ou non, d'équipement.

b. Connaissance du comportement de l'usager et de l'acceptabilité sociale des mesures publiques

- Recherche sur la perception du risque lié aux obstacles et lien avec le comportement : modération de la vitesse, positionnement latéral.
- Analyse de la valeur sur l'arbre d'alignement.

c. Connaissances utiles à la pédagogie envers les professionnels de la route et de la sécurité routière

- Évaluation de la prise en compte de la thématique "obstacles latéraux" dans les programmes de formation initiale et continue : formateurs à la conduite, aménageurs, gestionnaires...
- Recherche de modes pédagogiques nouveaux pour induire ou améliorer la thématique "obstacles latéraux" dans ces programmes.

5. Les verrous d'exploitation

- Susciter un consensus de toutes les catégories de gestionnaires sur "**un mot d'ordre minimal commun**"; mettre fin aux distorsions actuelles dans la communauté technique, quitte à traiter à part la problématique "arbres". Confier à la Direction des routes (DR) le rôle d'initier cette action au titre de la politique française des routes.
- Élaborer des argumentaires convaincants pour les gestionnaires, démontrant la pertinence et l'efficacité de l'action technique (bilans statistiques incontestables scientifiquement) et apportant des éléments financiers; pour cela, faire élaborer des catalogues de cas pour le réseau technique.
- Mieux tirer parti de la réglementation relative à l'occupation du domaine public routier: celle-ci n'est pas appliquée avec la rigueur nécessaire. Confier à un juriste l'analyse juridique et les propositions.
- Comprendre les "valeurs" attachées aux arbres et concevoir les solutions y répondant.

Propositions pour avancer

6. Court terme

- Pour mémoire: publication, début 2002 du guide technique *Traitement des obstacles latéraux*.
- Sur la base d'un slogan national du type: "éviter l'obstacle c'est bien, le supprimer c'est mieux", ou "une route sûre, c'est une route sans obstacle", associer de manière durable dans l'esprit des gestionnaires et des usagers l'amélioration de la qualité et de la sécurité de la route à la suppression des obstacles et afficher pour cela des objectifs d'action pluriannuels dans les ordres du jour du CISR; mettre en débat au Conseil national de la sécurité routière (CNSR).
- Sur le réseau routier national, en renforcement des mesures déjà prises par la Direction des routes :
 - Établir une cartographie locale du risque d'accident contre obstacles.
 - Recenser les obstacles dans le cadre d'un dispositif de connaissance du patrimoine existant (système d'information routes, image qualité des dépendances...)
 - Arrêter un programme pluriannuel avec des priorités logiques : traiter les zones de virages, supprimer ou déplacer les obstacles au plus près de la route (restaurer une zone de rattrapage de un mètre au moins).
 - Réaliser l'analyse de la valeur sur les arbres d'alignement avec des associations écologiques, des paysagistes, des sociologues...
 - Démultiplier la diffusion de la plaquette *S.O.S, obstacles latéraux*.
 - Réaliser l'analyse juridique relative à la réglementation sur l'occupation du domaine public routier.
 - Durcir la réglementation relative à la publicité lorsque celle-ci est préjudiciable à la sécurité (nota: la publicité est souvent en cause pour ses effets de masque ou de distraction du conducteur; du coup on oublie la problématique "obstacle").

7. Moyen terme

- Achever les recherches techniques (Cf. paragraphe 2) afin de les regrouper dans un ouvrage de référence incontestable pour la communauté technique routière (un "Sécurité des routes et des rues" thématique).
- Compléter tous les programmes pédagogiques (Cf. paragraphe 2) après rencontres de sensibilisation avec les enseignants et formateurs.
- Publier des guides de bonnes pratiques, cas illustrés (SETRA-CERTU).

8. Long terme

- Programme de rattrapage pour les obstacles autres que ceux à caractère ponctuel et en rase campagne : en milieu urbain, de nombreux aménagements privilégient l'esthétique ou la fonctionnalité d'équipements sur la sécurité.
- La méthodologie de la Direction des routes, qui porte sur le recensement, la catégorisation, le classement des priorités d'action, doit être applicable à tous les réseaux. Pour cela, des outils simples doivent être promus par le réseau technique.

9. Faut-il réglementer ?

Un projet de décret "obstacles latéraux" a été élaboré en 1998 par le SETRA à la demande de la DSCR. Son économie était la suivante :

- Tout projet neuf ne peut comporter d'obstacles sur une zone de récupération, en bord droit de chaussée, sur une largeur de 1,00 m à 2,50 m selon la catégorie de route.
- De même, une zone de gravité limitée, au delà de la zone de récupération, doit être aménagée selon le strict principe que seuls les obstacles indispensables (comme les panneaux de signalisation) peuvent y être implantés et, dans ce cas, doivent être systématiquement protégés.
- Pour les routes existantes, tout aménagement doit s'inspirer de ces principes pour améliorer la situation ; aucune dégradation même ponctuelle du niveau de sécurité n'est admissible.

Ce projet n'a pas été soutenu politiquement en raison des impacts financiers et juridiques soulevés par les gestionnaires, y compris, à l'époque, la Direction des routes. L'échec de cette voie réglementaire milite pour une stratégie semblable à celle que viennent d'adopter la DR et la DSCR pour le contrôle de sécurité des projets routiers : appliquer de manière volontaire une politique au réseau national pour en faire un exemple démonstratif et incitatif.

De manière plus générale, la question d'une consolidation de la base juridique des prescriptions techniques de voirie a été analysée par le Conseil général des ponts et chaussées (CGPC : rapport Givaudan, 1999). La question des obstacles n'est pas séparable des autres thèmes relatifs à la sécurité des aménagements. C'est dans le cadre global des propositions dudit rapport que la solution réglementaire devrait être élaborée et le moment choisi pour le faire.

Bibliographie

- SETRA-CETUR, *Sécurité des routes et des rues*, 1992.
 - SETRA, *Influence de la distance au bord de la chaussée sur les accidents ; Étude bibliographique*, CETE Normandie-Centre, août 1994.
 - SETRA, *Les accidents mortels contre obstacles, enjeux. Nature et position des obstacles ; angles de sortie*, CETE Normandie-Centre, CEESAR, avril 1995.
 - *The general effectiveness of countermeasures for crashes into fixed roadside objects*, report n° 111, Monash University, Australie, février 1997.
 - SETRA, *Accidents contre obstacles fixes en rase campagne*, années 1993, 1994, 1995, décembre 1998.
 - SETRA, *Accidents par sortie de chaussée*, CETE Normandie-Centre, CEESAR, février 1999.
 - SETRA, *Accidents mortels contre obstacles fixes*, CETE Normandie-Centre, CEESAR, mars 1999.
 - SETRA, *Sensibilisation obstacles sécurité "Savoir pour agir"*, CETE Normandie-Centre, novembre 1999.
 - SETRA, *Évaluation sur la sécurité de la suppression des plantations d'alignement*, CETE Normandie-Centre, février 2000.
 - SETRA, *Évaluation sur les vitesses de la suppression des plantations d'alignement. Cas de la RD 1314 en Seine-Maritime*, CETE Normandie-Centre, novembre 2000.
-

Taux de port en %, hors agglomérations

Années	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Autoroutes de liaison	96	96	96	96	96	96
Autoroutes de dégagement	91	90	92	90	91	91
Nationales (RN)	92	93	94	94	94	94
Départementales à grande circulation	93	93	93	94	94	94

Taux de port en %, en agglomérations

RN et traversées d'agglomérations	90	90	89	91	92	92
Metz	85	88	81	86	84	83
Lille	85	86	86	83	84	88
Nantes	84	83	91	88	90	86
Lyon	60	60	61	64	65	65
Toulouse	69	70	73	74	78	84
Avignon	50	56	46	53	60	62
Ensemble province	72	74	71	74	76	78
Paris	71	66	62	72	79	77

Source : SETRA

Le non-port des équipements de sécurité

Le problème

Les usagers de la route ont à leur disposition des moyens de protection dont l'utilisation est loin d'être optimisée. On peut espérer de l'augmentation du taux d'usage une amélioration significative du bilan de sécurité routière.

Une analyse complète doit prendre en compte les usagers de 4 roues et plus, tant aux places avant qu'aux places arrière, tous âges confondus, ainsi que ceux des deux-roues motorisés pour lesquels les données nécessaires à ces évaluations n'existent pas.

Les usagers d'automobiles

Taux de port hors accidents. Ils sont calculés à partir de comptages visuels portant sur les seules places avant.

D'une manière générale, on constate une relative stabilité du taux de port de ceinture, sauf en ville où il progresse légèrement, surtout lorsque ce taux était faible.

Taux de port en accidents. L'évaluation du taux de port de ceinture de sécurité aux places avant peut être effectuée de deux manières, soit par l'examen des statistiques officielles d'accidents corporels basées sur les estimations des forces de police et de gendarmerie regroupées par le SETRA, soit par l'étude de ces mêmes accidents lorsqu'ils ont été examinés par le LAB.

Places avant

Selon le SETRA

Occupants avant	Taux de port
Impliqués	94 %
Blessés graves	88 %
Tués	72 %

Selon les données du LAB

Occupants avant	Taux de port
Impliqués	76 %
Blessés graves	70 %
Tués	61 %

On constate une surestimation de 10 à 20 points des valeurs fournies par les forces de police lorsqu'on les compare à la réalité accidentologique. Les policiers ou gendarmes estiment en effet la réalité du port de la ceinture au cours des auditions ou en fonction de considérations non techniques. Les données du LAB, plus scientifiquement établies, sont sans aucun doute plus proche de la réalité et permettent d'espérer des gains substantiels en victimes par un port à 100 %.

Places arrière. Selon le SETRA, le taux de port aux places arrière pour les impliqués est d'environ 82 % alors qu'il est de 30 % au maximum selon le LAB.

Le gain potentiel aux places avant (tués)

Occupants avant (85 % des tués)

Types de chocs	Nombre de tués par choc	% de cas	Taux de port des tués	Nombre de ceinturés tués	Nombre de non-ceinturés tués	Efficacité ceinture	Gains pour les non-ceinturés	Reste tués
Frontal	2.170	51 %	67 %	1.454	716	0,5	358	1.812
Latéral	1.100	26 %	67 %	737	363	0,2	73	1.027
Arrière	50	1 %	80 %	40	10	0	0	50
Tonneaux	510	12 %	10 %	51	459	0,9	413	97
Inclassables	420	10 %	45 %	189	231	0,15	35	385
Total	4.250	100 %	58 %	2.471	1.779	0,49	878	3.372

Le gain potentiel aux places arrière (tués)

Occupants arrière (15 % des tués)

Types de chocs	Nombre de tués par choc	% de cas	Taux de port des tués	Nombre de ceinturés tués	Nombre de non-ceinturés tués	Efficacité ceinture	Gains pour les non-ceinturés	Reste tués
Frontal	230	31 %	25 %	58	173	0,5	86	144
Latéral	220	29 %	25 %	55	165	0,2	33	187
Arrière	30	4 %	50 %	15	15	0	0	30
Tonneaux	190	25 %	10 %	19	171	0,9	154	36
Inclassables	80	11 %	15 %	12	68	0,15	10	70
Total	750	100 %	21 %	159	592	0,48	283	467

Les usagers de véhicules utilitaires et de poids lourds

Selon les mêmes évaluations,

100 tués poids lourds	Gain potentiel 20
200 tués véhicules utilitaires	Gain potentiel 90

Conclusions et propositions

- Le gisement potentiel concerne plus de 1.000 automobilistes et plus de 100 usagers de véhicules utilitaires et de poids lourds.
 - L'évaluation est impossible aujourd'hui en ce qui concerne les deux-roues motorisés car il n'existe pas de données fiables sur l'efficacité différentielle du casque.
 - Les axes d'action.
 - Comprendre : faire une étude scientifique permettant d'évaluer la population des récalcitrants au port des moyens de protection, d'identifier leurs caractéristiques et leurs motivations.
 - Informer : mettre en œuvre des campagnes éducatives, expliquant le fonctionnement et l'efficacité des moyens de protection.
 - Contrôler et sanctionner le non-port :
 - supprimer toutes les exemptions du Code de la route,
 - passer à 3 le retrait de points pour le non-port,
 - étudier la mesure qui rendrait le conducteur d'un véhicule responsable de l'usage des moyens de protection adaptés par l'ensemble des occupants.
-

La refonte de la chaîne contrôle-sanction

Le constat

Si l'on considère que 90 % des accidents corporels de la circulation routière comportent parmi les facteurs de causalité une faute de comportement de l'un des conducteurs qui, dans la majorité des cas, a transgressé une règle, on peut en déduire que toute action visant à obliger un automobiliste à respecter les règles de conduite est bénéfique pour la sécurité routière. **Or aujourd'hui que constate-t-on ?**

- Un Français sur 50 est tué sur la route et un sur cinq y sera blessé au cours de sa vie.
- Les véhicules, par leur puissance, facilitent la transgression des règles (90 % des véhicules produits dépassent les 150 km/h).
- Les forces de l'ordre (unités spécialisées de la police et de la gendarmerie nationales, **voir annexes 1 et 2**) sont très inégalement réparties, leurs effectifs sont restés inchangés, voire ont diminué depuis 1989. Une patrouille d'unité spécialisée surveille 80 kilomètres d'axe sur autoroute et 160 sur le réseau principal. Mais le réseau secondaire, de loin le plus accidentogène (65 % des accidents), ne bénéficie pas d'unités spécialisées et est surveillé de manière aléatoire par des unités territoriales, sans matériel spécifique (une patrouille en moyenne pour 410 kilomètres d'axes...).
- Les forces de l'ordre sont de plus en plus accaparées par d'autres priorités politiquement définies ou d'autres missions, ce qui diminue d'autant la surveillance du réseau.
- Cette rareté des contrôles, connue et assimilée par lui, amène l'usager à intégrer cette donnée dans son comportement sur la route. Les vitesses moyennes pratiquées sont en constante augmentation (**voir annexe 3**). Car si les usagers croient qu'il y a des contrôles, ils font attention et changent de comportement ; mais lorsqu'ils s'aperçoivent qu'il n'y en a pas ou peu, la plupart adoptent à nouveau un comportement accidentogène.
- Dans un parquet, la délinquance routière n'est pas porteuse. C'est un contentieux banal en technique juridique, donc peu valorisant pour le magistrat qui en est chargé. Au sein des parquets, c'est donc le dernier arrivé qui hérite de cette responsabilité, assimilée à une corvée qui incombe au plus jeune. La justice juge en fonction de la gravité et des incapacités provoquées,

non prioritairement en fonction de la gravité de la faute.

La législation française punit des faits alors que nos voisins britanniques, par exemple, punissent des comportements.

Ainsi, en France, le défaut de maîtrise n'est poursuivi qu'en cas d'accident et le délit de mise en danger délibérée d'autrui (article 223-1 du Code pénal), instauré en 1994, n'est que très rarement retenu, tant il nécessite des éléments matériels difficiles à rassembler et prouver. De plus, les peines maximales prévues et jamais appliquées (1 an d'emprisonnement) sont indulgentes.

- Les juridictions sont dans l'impossibilité de faire face au flux des affaires dont elles sont saisies et les caractéristiques traditionnelles de l'intervention judiciaire ont tendance à disparaître. Le temps consacré à l'exposé des faits est réduit au strict minimum, les débats écourtés, les victimes souvent malmenées, alors qu'elles devraient bénéficier d'une écoute particulière. En fait, l'intervention judiciaire consacre l'essentiel de son temps et de ses moyens **à tenter de répondre au contentieux de masse de la circulation routière au détriment d'un traitement de fond des dossiers les plus graves.** Actuellement, au regard de ce contentieux de masse, le fonctionnement judiciaire est très proche du fonctionnement administratif.
- En matière de suspension du permis de conduire, les décisions administratives et judiciaires s'enchaînent, se percutent et parfois s'annulent.
- À la rareté des hommes et à la violation généralisée des règles de conduite, s'ajoute un traitement des infractions qui apparaît aujourd'hui archaïque, injuste, aléatoire, illisible et lent.
 - Il est archaïque parce que la procédure judiciaire retenue ne laisse pas ou peu de place à des moyens de constatation et de traitement modernes permettant un traitement de masse.
 - Il est injuste parce que la procédure comporte de nombreuses évaporations et permet à 50 % des contrevenants verbalisés d'échapper à toute sanction (**annexe 4**).
 - Il est aléatoire parce que la rareté des contrôles et les seuils imposés par la capacité de traitement font facilement du contrevenant verbalisé plus un malchanceux qu'un véritable fautif.
 - Il est illisible parce que, hormis la procédure de l'amende forfaitaire, il n'existe pas de traitement identique de l'infraction sur l'ensemble du territoire et les sanctions effectivement prononcées pour la même infraction sont donc très variables.

- Enfin, il est lent parce que la procédure judiciaire et les carences du système de traitement offrent d'innombrables garanties au contrevenant, lui permettant très souvent de soulever un vice de procédure ou de bénéficier d'un classement sans suite pour procédure hors délai ou par manque de capacité de traitement. Pire encore, ce sont les infractions les plus graves, et qui ont souvent eu des conséquences graves, qui sont traitées le plus lentement. À cette absurdité sociale, s'ajoute à l'approche d'élections la perspective de l'amnistie.

L'État y perd sa crédibilité. Cette situation conduit les hauts responsables à faire des déclarations souvent hâtives et non suivies d'effets. Pire encore, dans ces conditions le système passe son temps à se neutraliser en raison de l'insuffisance du nombre des acteurs et de la capacité de traitement (50 km/h en ville pour 70 relevé, 130 sur autoroute pour 150 relevé, permis suspendu mais aussitôt aménagé grâce à la disposition unique en Europe du permis blanc...).

Ce système, en crise de crédibilité, aux yeux des acteurs qui s'interrogent sur le sens de leur action, comme à ceux des usagers qui ressentent un double sentiment d'impunité et d'injustice, est donc régulé par la capacité de traitement des infractions. Les annexes 5 et 6 montrent que depuis 1990 le nombre des infractions relevées au titre de la vitesse et du non-port de la ceinture de sécurité sont en quasi stagnation, alors que celui d'autres infractions graves comme le non-respect des feux rouges et des stops ou le non-port du casque a été divisé par deux. Seule, les infractions liées à la lutte contre l'alcool au volant ont connu une nette augmentation.

Exception, le contrôle de l'alcoolémie (**annexe 7**) a fortement progressé au cours des dix dernières années puisqu'il a triplé : environ 6 millions de dépistages préventifs, alors que les contrôles de vitesse ont, à trafic constant, diminué de 30 % depuis dix ans. La probabilité d'être sanctionné, si l'on roule pendant une heure en dépassant de plus de 10 km/h la vitesse limite, est d'environ 1 sur 2.000.

Or d'après les résultats issus de l'exploitation des bulletins d'analyse d'accident corporel (BAAC), des enquêtes détaillées d'accidents et des autres études, le respect généralisé des vitesses limitées, des taux légaux d'alcoolémie et du port des équipements de sécurité permettrait de sauver 4.000 vies par an. L'impact sur le nombre des blessés est à la hauteur de ces gains potentiels.

ceinture + casque + vitesse + alcool = 4.000 vies sauvées par an...

On constate également que les études visant à mesurer l'impact des sanctions ou portant sur des populations témoins (personnes multirécidivistes ou ayant suivi un stage de récupération de points) s'avèrent quasiment impossibles, d'une part en raison du positionnement des fichiers et de la protection des données, peu favorables à une consultation par un chercheur externe et, d'autre part, en raison de la vétusté du fichier national du permis de conduire, conçu dans les années 80 avec les moyens informatiques de l'époque...

Les indicateurs d'un système efficace

Les cinq indicateurs suivants pourraient être utilisés pour définir et évaluer un système efficace de contrôles-sanctions et juger de l'opportunité d'éventuelles modifications.

1. La probabilité d'être contrôlé

Le nombre de contrôles (ou le cas échéant le temps consacré aux contrôles) peut être rapporté aux parcours effectués par les conducteurs ou au nombre de titulaires du permis de conduire. Cet indicateur peut être décomposé en fonction des différentes catégories de réseaux routiers et d'usagers. Toutefois, cette notion, bien qu'essentielle, est délicate à manier. En particulier, l'impact purement dissuasif des contrôles (absence d'infraction due à la présence des forces de l'ordre) n'est pas mesurable, alors qu'il a un rôle important, notamment pour la vitesse.

2. L'équité du système

C'est le degré d'égalité de traitement des citoyens à chaque stade du processus ; cet indicateur est inversement proportionnel à la probabilité d'un classement sans suite des affaires pour des raisons qui ne relèvent pas d'une décision juridiquement fondée :

- indulgences au moment de la constatation de l'infraction par les forces de l'ordre ;
- interventions après constatation de l'infraction ;
- classement sans suite au sein du système judiciaire à l'initiative des officiers du ministère public (OMP) ou des tribunaux ;
- procédures hors délai ;
- sécurisation et transmission des données.

3. La justice du système

C'est l'adéquation entre l'échelle de gravité des infractions et l'échelle de gravité des sanctions (échelle théorique et sanctions effectives).

4. La lisibilité du système

C'est la capacité des citoyens à comprendre les mécanismes, à en accepter la logique et à en tirer des conséquences.

5. La célérité du système

Ce sont, en particulier, les délais qui s'écoulent entre la constatation de l'infraction et l'application effective de la sanction.

Ces cinq indicateurs ne sont pas indépendants les uns des autres mais peuvent néanmoins être appréhendés séparément.

Une démarche purement analytique, consistant à examiner chacun des maillons de la chaîne dans leur succession chronologique, conduirait sans doute à déceler de nombreux dysfonctionnements et aboutirait inéluctablement à formuler une série de propositions ponctuelles sans pouvoir remettre en cause les logiques qui conduisent au constat global, à savoir que le système contrôle-sanction est dans son ensemble :

- difficile à comprendre,
- souvent injuste et inéquitable,
- d'une faible productivité.

En conséquence, il est fort peu dissuasif et manque de vertu pédagogique. Pire encore, les effets d'annonce ont parfois plus d'impact que l'application des mesures elles mêmes, d'autant que leur entrée en vigueur peut prendre plusieurs mois voire plusieurs années (Cf. drogue, matériels nouveaux, rétention du permis de conduire...).

Propositions pour avancer

L'amélioration de la chaîne contrôle-sanction passe par deux étapes successives :

- des mesures à court et moyen termes destinées à combler en partie les carences du système actuel. Celles-ci devront entrer en vigueur dans les trois ans à venir. Nous les appellerons mesures transitoires.
- des mesures à plus long terme (3 ans au moins) dont il faut engager la préparation dès maintenant, et qui doivent se concrétiser par la mise en place d'un nouveau système de contrôle sanction. Il s'agit là **de proposer une véritable "révolution culturelle"**.

Un véritable changement de système s'impose car les études menées jusqu'à ce jour ont prouvé **qu'une simple réforme du système actuel ne constituerait qu'un replâtrage pour des gains de plus en plus maigres et des coûts de plus en plus élevés**. Tout au plus, pourrait-on limiter au maximum les évaporations actuelles (Cf. chiffres permis à points) en les faisant descendre de plus de 50 % à 20 %. Cependant, en aucun cas on ne permettrait au système d'écouler un nombre beaucoup plus important de procédures et de créer un sentiment de crainte chez les contrevenants potentiels quant aux chances d'être sanctionnés lors d'un écart de conduite.

Cette réforme, qui impliquerait l'intervention du législateur, vise à accentuer le caractère administratif du traitement des infractions, en se fondant sur le principe de l'amende forfaitaire. Le retrait de points deviendrait effectif en l'absence de contestation de l'infraction devant le juge judiciaire, et ce dans le mois qui suit sa constatation.

6. Les mesures transitoires (à mettre en œuvre dans les trois ans)

Elles prennent en compte les carences du système actuel, la faiblesse du nombre des contrôles et du nombre des acteurs chargés de les opérer, la lourdeur de la procédure utilisée dans la gestion des tâches administratives.

On peut distinguer les propositions visant à améliorer le nombre et les conditions des contrôles de celles visant à simplifier la procédure, qui serviront de base à la réforme en profondeur, opérée dans un second temps.

• La mise en place d'un groupe permanent de réflexion

Constitué de représentants des administrations concernées et un peu à l'image de ce qui s'est fait pour le GIA (groupe interministériel des amendes), il aurait mission d'analyser le fonctionnement de la chaîne, d'en relever les carences et de proposer des dispositions pour y remédier. En outre, il exercerait une fonction de veille technologique pour étudier les nouveaux systèmes et proposer éventuellement leur adoption.

• L'amélioration des conditions des contrôles

- La création d'une présomption de domiciliation : les avis d'amende forfaitaire majorée sont adressés au domicile connu du titulaire du certificat d'immatriculation, c'est à dire celui mentionné au fichier des cartes grises. Il s'agit de mettre fin à un paradoxe : alors que le Code de la route impose au propriétaire du véhicule de déclarer ses changements d'adresse sous peine d'amende, l'article 530 alinéa 2 du Code de procédure pénale permet au propriétaire qui n'a pas fait son changement d'adresse de contester la réception de l'avis d'amende tant que le ministère public ne rapporte pas la preuve qu'il a eu connaissance de cette amende. Le propriétaire du véhicule peut donc se prévaloir de sa propre négligence.

L'article 530 du Code de procédure pénale doit être modifié pour que le délai de réclamation soit limité à 30 jours à compter de l'envoi de l'avis d'amende forfaitaire à l'adresse figurant au fichier national des immatriculations (FNI), pour toutes les contraventions des quatre premières classes relatives à des infractions commises à l'occasion de la conduite d'un véhicule soumis à l'immatriculation. La charge de la preuve serait ainsi inversée et **nul ne pourrait se prévaloir de sa propre turpitude**. Cette mesure est d'autant plus nécessaire que les contrôles automatisés sans interception seront développés.

- Le raccourcissement des formalités d'immatriculation pour les véhicules neufs ou d'occasion importés d'États membres de l'Union européenne. Actuellement, dans l'attente de l'accomplissement des formalités d'immatriculation, les certificats fiscaux (846A) délivrés par les services des douanes permettent de faire circuler ces véhicules sous couvert d'une immatriculation de l'État d'origine durant 15 jours à 4 mois si le véhicule doit faire l'objet d'une réception à titre isolé. Dans ce laps de temps, les propriétaires ne peuvent être identifiés. Les conséquences en sont fâcheuses sur le plan de la répression, notamment pour les infractions ne donnant pas lieu à l'interception des véhicules ou lors de délits de fuite provoqués par leur conducteur. Le cas est identique pour les véhicules étrangers circulant en France, lorsqu'ils commettent des infractions ne donnant pas lieu à leur interception. Une totale impunité est conférée à ces contrevenants anonymes. Ce type de véhicules à l'immatriculation souvent fantaisiste se rencontre de plus en plus dans nos cités.

La création d'une possibilité d'immobilisation, voire de saisie conservatoire de ces véhicules en cas de contrôle, pourrait sensiblement améliorer la situation.

- L'automatisation de la chaîne contrôle-sanction, tant dans sa partie constatation par le recours à des technologies modernes (photographie numérique) que pour le traitement: création d'un logiciel de traitement des procédures avec interrogation automatique du fichier national des immatriculations (FNI) et établissement de la procédure au nom du propriétaire du véhicule.
- Le renforcement en effectifs et moyens des unités spécialisées de la gendarmerie et de la police, notamment pour permettre à la première d'opérer de manière plus significative sur le réseau secondaire. À l'image de ce qui se fait avec réussite au Royaume-Uni, ces forces pourraient utilement être équipées de véhicules banalisés disposant de caméras embarquées destinées à réprimer les comportements dangereux (dépassements non réglementaires, non respect des distances de sécurité...).
- Parallèlement, la création d'une infraction spécifique "conduite dangereuse", analogue à celle qui existe au Royaume-Uni, destinée à réprimer certains comportements. Cette infraction, à l'instar des dispositions de l'article R 412-6 du Code de la route pour la répression de l'usage du téléphone portable au volant, permettrait de relever plus facilement certaines infractions pouvant entraîner de graves conséquences (interdistances, slaloms entre les voies de

circulation...). L'efficacité de la mesure serait encore renforcée par la mise en œuvre des recommandations du paragraphe précédent. Il est indispensable de laisser un pouvoir d'appréciation aux forces de l'ordre, comme le permettent des dispositions réglementaires assez généralistes de ce type, plutôt que de les "enfermer" dans un carcan de textes qui ne peuvent prévoir toutes les situations et deviennent inapplicables.

• **L'amélioration de la crédibilité des sanctions**

- En matière de suspension du permis de conduire, suppression de la dualité parquet-préfet par la création d'une commission mixte associant les acteurs locaux.
Dans le même temps, **suppression du permis blanc et de tout aménagement qui annihile la sanction et sa pédagogie.**
- Le retour à l'amende initiale : dans certains cas, il paraîtrait préférable de pouvoir revenir au montant initial de l'amende pour assurer un recouvrement minimum (cas des personnes à revenus modestes).
- L'échange d'informations transfrontalières et la ratification des conventions européennes sur la déchéance du droit de conduire et le recouvrement des sanctions pécuniaires. La création d'un fichier national des infractions routières pourrait être décidée, à l'image de ce qui existe en Suisse.

• **La pré-réforme de la procédure**

- L'extension de la forfaitisation des amendes : elle pourrait facilement s'appliquer au reliquat des infractions des 4 premières classes sous condition d'examiner le cas de la suspension du permis de conduire. En effet, les excès de vitesse compris entre 40 et 50 km/h au-delà de la vitesse autorisée et le non-respect des règles de priorités (feux rouges et stops), constituent des contraventions de la 4^e classe qui n'ont pu être forfaitisées, car leur auteur encourt une suspension du permis de conduire. Elles doivent donc, à l'heure actuelle, être constatées par procès verbal avec audition du contrevenant, procédure assez lourde qui ne permet pas une automatiser de la constatation. Seules les infractions les plus graves (délit d'alcoolémie, grand excès de vitesse...) resteraient ainsi traitées selon la procédure actuelle.
- La généralisation des interfaces d'ordonnances pénales : elle permettrait d'adresser aux comptables du Trésor, sous forme informatique, la majeure partie des amendes pénales à recouvrer.
- La dépénalisation du stationnement payant : les recours contentieux sur le sujet absorbent une très grande partie des audiences des

tribunaux en matière de contentieux routier, au moins dans les grandes villes. Il s'agit de trouver une procédure simple et efficace permettant de ne plus avoir recours aux tribunaux judiciaires tout en garantissant le recouvrement des amendes prononcées.

- La rénovation du fichier national des immatriculations: au-delà de son alimentation, le problème d'une nouvelle numérotation va se poser. Plusieurs solutions pourraient être envisagées: plaques à vie pour le véhicule, numérotation attachée au propriétaire du véhicule... Il est essentiel que l'optique du contrôle soit prise en compte dans le choix final.

7. La refonte du système contrôle-sanction (échéance de trois à cinq ans)

C'est une véritable révolution culturelle puisqu'elle passe par la déjudiciarisation d'une grande partie de la chaîne. Il s'agit de forfaitiser la majeure partie des infractions et de les traiter selon une procédure administrative. Les infractions les plus graves (délits, accidents corporels) resteraient du ressort des tribunaux alors que les autres infractions sans conséquences corporelles seraient traitées selon des barèmes de sanctions bien établis. On privilégie le nombre de procédures relevées, l'automatisation de leur traitement, le caractère pédagogique de la sanction qui tombe plus souvent et dans des délais très brefs, et **on redonne au système du permis à points, clé de voûte du système, toute sa dimension pédagogique, éducative et dissuasive.** Un seul recours serait possible pour le contrevenant averti, soit lors de l'interception, soit à son domicile présumé dans le délai d'un mois suivant la commission de l'infraction. Au-delà, une application systématique des sanctions serait faite (retrait de points, recouvrement forcé des amendes par le Trésor public).

Le traitement des infractions reposerait essentiellement sur les services verbalisateurs, qui s'appuieraient à la fois sur des moyens de traitements automatisés (informatisation) et sur la collaboration des services du Trésor (centre de traitement des amendes forfaitaires). Les services verbalisateurs saisiraient directement le fichier national des permis de conduire, sans passer par l'officier du ministère public (OMP), ce dernier ne traitant que les contestations parvenues dans les délais. La transparence du système serait assurée par une traçabilité des cartes lettres utilisées, directement fournies par les services du Trésor.

Toute alternative aux poursuites, dispense de peine ou classement de procédures pour des raisons diverses, devrait n'être que partielle et comporter au moins l'application du retrait de points.

Ce système présente le double avantage de libérer les tribunaux des contentieux mineurs et de leur permettre de traiter au fond les conséquences les plus graves de l'insécurité routière. Parallèlement, l'informatisation et l'automatisation poussées

au maximum permettront aux forces de l'ordre de réduire les tâches administratives et de renforcer leur présence effective sur le terrain.

Il est indispensable de refondre le fichier actuel des permis de conduire qui date des années 80 ; aujourd'hui complètement dépassé il ne permet pas d'étude complète sur les sanctions prononcées, tout en entraînant une forte évaporation technique (de plus de 50 %...) qui, circonstance aggravante, est souvent mise sur le compte d'indulgences humaines, alors qu'il s'agit principalement d'un problème informatique. L'une des conséquences prévisibles du renforcement des sanctions, notamment sur le permis de conduire, sera la multiplication des conduites sans permis. Il conviendra alors de **créer une peine de confiscation du véhicule**, seul critère dissuasif pour la conduite sans permis.

• **L'intérêt de la réforme est multiple**

- Il s'appuie sur la modernisation du système (informatisation poussée), ce qui libère les services de tâches répétitives et très consommatrices en moyens et personnels au détriment de la présence sur le terrain ;
- Il redonne aux services verbalisateurs une nouvelle motivation, en les responsabilisant et en leur assurant un suivi des procédures non contestées ;
- Il libère l'officier du ministère public (OMP) d'une gestion de masse pour le concentrer sur les contestations, sur lesquelles il pourrait s'investir davantage ;
- Il maintient les tribunaux judiciaires dans leur rôle de garant des libertés tout en les libérant d'un contentieux de masse et leur réservant le traitement des cas les plus graves ;
- Il renforce le caractère pédagogique et progressif du système du permis à points, en rendant la sanction plus sûre, plus équitable et plus rapide ;
- Il assure aux services du Trésor un recouvrement plus rapide des infractions, selon une procédure qui limite les recours.

8. Les freins à la réforme

Inévitablement un changement aussi radical se heurtera à des difficultés et des résistances de toutes sortes :

- conservatisme et crainte du changement, quand ce n'est pas volonté de conserver des prérogatives,
- caractère interministériel de ce changement, où sans véritable *leadership* ni souci de l'intérêt commun, chaque administration ne visualise que les gains potentiels relevant de sa compétence,
- impact sur l'opinion publique, pas forcément prête,

- coût financier de la mise en place du nouveau système (rénovation du fichier national des permis de conduire notamment) même si l'on peut penser que les gains engendrés seront très supérieurs aux coûts,
- souci du respect des droits de la défense, même si l'arrêt *Öztrück c. Allemagne*, de la Cour européenne des droits de l'homme (21 février 1984), a clairement énoncé qu'un État contractant pouvait avoir de bons motifs de décharger ses juridictions du soin de poursuivre et de réprimer des infractions légères notamment dans le domaine de la circulation routière, en confiant cette tâche à des autorités administratives, à condition toutefois que l'intéressé puisse saisir de toute décision prise à son encontre un tribunal offrant les garanties de l'article 6 de la Convention européenne des droits de l'homme.

9. Les propositions d'études

Le caractère archaïque du fichier du permis à points, bâti sur une technologie informatique dépassée, ne permet pas à l'heure actuelle la réalisation d'études approfondies de l'application des sanctions et ses conséquences sur le comportement des conducteurs. C'est pourquoi les propositions d'études sont subordonnées à la rénovation du système.

Il est indispensable d'évaluer l'impact des mesures prises, en particulier dans le domaine des contrôles sanctions, pour vérifier leur bonne adéquation à la lutte contre l'insécurité routière et supprimer ou réformer celles qui, souvent trop compliquées dans leur application, ne présentent aucune efficacité dissuasive.

À condition de disposer de bases de données suffisamment importantes et facilement consultables, on pourrait retenir :

- le suivi de cohortes de conducteurs infractionnistes dans le temps en fonction de comportements particuliers (alcool, vitesse...), ou de manière plus générale pour évaluer l'impact des sanctions dans leur degré de répétition et d'influence sur le comportement des intéressés ;
- le suivi et l'évaluation des stages de récupération de points à travers le comportement des conducteurs avant et après le stage ;
- l'exposition aux contrôles de tous types sur les différentes catégories de réseaux routiers.

Bibliographie

Les travaux complets et spécifiques sur la question du contrôle sanction en France sont très rares. Néanmoins, au-delà des nombreuses rencontres, le groupe s'est reporté à :

- COERRANCES, "Les perceptions et attitudes des différents acteurs internes du système de contrôle et de sanction des infractions au Code de la route", rapport, mars 1994.
- DAYRE (Catherine), "Rapport sur la prévention, les poursuites et la répression des infractions routières en Grande-Bretagne", 2000.
- INRETS, "Étude des infractions routières détectées par la gendarmerie nationale", 1993.
- L'HOSTE (Jean), MUHLRAD (Nicole), "Propositions pour l'action de sécurité routière", INRETS, 2000.
- Notes de la Commission d'évaluation du système de contrôles et de sanctions, 1994.
- ROBERT (Marc), FONCELLE (Anne-Marie), "Rapport de mission sur le contentieux de masse", ministère de la Justice, 1983.
- SCHAFFNER (Anne), conseillère technique justice auprès du délégué interministériel à la sécurité routière, "Notes", 1993.
- Travaux de la mission d'inspection sur le contrôle sanction, 2001.

Toutes les données contenues dans ce rapport sont officielles et proviennent pour la plupart des bilans annuels élaborés par l'Observatoire interministériel de sécurité routière (ONISR) et le ministère de l'Intérieur, Direction des libertés publiques et des affaires juridiques (DLPJ).

Les informations concernant les forces de l'ordre proviennent de la Direction générale de la gendarmerie nationale (DGGN) et de la Direction générale de la police nationale (DGPN).

Annexe 1

Effectifs des unités spécialisées de la police nationale

Direction centrale de la sécurité publique (DCSP)	2.545 personnels
Elle assure notamment la police de la circulation dans 468 villes	
• pour la circulation et la sécurité	895 personnels
• 127 formations motocyclistes	1.650 personnels
Compagnies républicaines de sécurité (CRS)	2.038 personnels
Regroupées dans 9 groupements qui comportent	
• 7 unités et 6 détachements autoroutiers	1.669 personnels
• 8 unités moto régionales et 30 détachements moto	369 personnels
Préfecture de police de Paris (PP)	1.024 personnels
• 1compagnie centrale	530 personnels
• 1 compagnie du périphérique	194 personnels
• 1 compagnie motocycliste	300 personnels

Soit un total général pour la police nationale de 5.607 personnels spécifiquement affectés à la sécurité routière auxquels il convient d'ajouter 67.000 policiers de la sécurité publique qui participent ponctuellement à des missions de circulation et de sécurité routières au cours de leurs activités quotidiennes.

Annexe 1

Parc matériel de la police nationale

Cinémomètres	DCSP	CRS	PP
Types Mesta 206 et 208	216	58	20
Type Magda	3	0	9
Multalaser et Eurolaser	200	33	32
Embarqués ancienne génération	13	4	
Embarqués LRP 90 et 6 F	31	16	18
Traffipax non embarquables		16	
Photomobile	0	0	1
Total	463	127	80
Autres matériels	DCSP	CRS	PP
Ethylomètres	634	63	76
Ethylotests électroniques	740	Non connu	124
Motocyclettes	1049	739	Non connu
Véhicules banalisés	Non connu	124	Non connu
Véhicules police route	Non connu	237	Non connu

Annexe 2

Commentaire sur les tableaux de la page suivante. Depuis le 1^{er} juin 1999, date d'entrée en vigueur de la départementalisation des unités spécialisées police route de la gendarmerie, il existe une véritable chaîne de commandement de la gendarmerie dans cette tâche, depuis les unités de terrain jusqu'à la Direction générale de la gendarmerie nationale (DGGN). Actuellement, **la police de la route représente environ 18 % de l'activité des unités de la gendarmerie départementale** (62.053 personnels sur un total de 100.358). Cette proportion varie cependant en fonction du type d'unités puisque les **unités spécialisées police de la route** (8.041 personnels) y **consacrent 80 % de leur activité**, et **les unités territoriales** (environ 40.000 personnels) **environ 12 %**. Les unités spécialisées surveillent les axes principaux (autoroutes et réseau national) et disposent de la quasi totalité du matériel de contrôle spécialisé (cinémomètres, motos et véhicules banalisés).

Annexe 2

Effectifs des unités spécialisées de la gendarmerie nationale

Désignation des unités	Nombre d'unités	Effectifs
Groupes de commandement des EDSR	93	413
Total unités de commandement	93	413
Brigades rapides d'intervention	24	144
Pelotons d'autoroute	123	3.530
Brigades motorisées	329	3.748
Brigades motorisées autoroutières	10	206
Total unités opérationnelles	486	7.628
Total		8.041

Parc matériel de la gendarmerie nationale

Matériel	Type	Existant
Cinémomètres classiques	Mesta 208	670
Cinémomètres Laser	Jumelles Eurolaser	250
Cinémomètres embarqués mobiles	SFIM Cerva	90
	Multanova 6 F	5
Systèmes photos embarqués fixes	LRP 90	354
Ethylomètres	Sérès, Dragger, Siemens	4028
Motocyclettes	BMW	3.000
Véhicules banalisés	Nevada, 306, 405, ZX...	332
Voiture rapide d'intervention	Peugeot 306 S 16	48
Voiture routière de police route	205 GT, 306 XS, Clio 1, 8L	135
Véhicules de brigades	Break : 306, Laguna, Nevada	14.405
	Trafic, Ford Transit, Peugeot, Expert	

Sources des tableaux : page précédente et page de gauche, DGPN ; ci-dessus, DGGN.

DCSP : Direction centrale de la sécurité publique ; CRS : compagnies républicaines de sécurité ;

PP : Préfecture de police Paris ; EDSR, escadrons départementaux de sécurité routière.

Annexe 3

1999-2000 vitesses pratiquées de jour sur les principaux types de réseau

	Taux d'infraction (%)					
	Vitesse moyenne, km/h		Vitesse limite		Vitesse limite + 10 km/h	
	1999	2000	1999	2000	1999	2000
Autoroutes de liaison	123	127	41	52	23	32
Autoroutes de dégagement	109	110	51	54	31	33
RN à 2 x 2 voies, rase campagne	112	112	60	56	37	35
RN, rase campagne	88	89	48	52	26	28
RD à grande circulation, rase campagne	92	95	59	61	33	38
Traversées de petites agglomérations par RN	60	62	79	82	49	53
Artères en agglomérations moyennes	51	52	50	54	23	25
Entrées/sorties d'agglomérations moyennes	61	59	81	80	49	43

Il s'agit ici de mesures de vitesses libres, le plus souvent non contraintes par des conditions de circulation détériorées.

De jour, en 2000 par rapport à 1999, les vitesses pratiquées par les voitures de tourisme se sont globalement détériorées sur l'ensemble du réseau, principalement sur autoroutes de liaison.

Évolution sur quinze ans des vitesses moyennes pratiquées sur les autoroutes de liaison, en km/h

1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
110	111	112	110	111	110	113	121	122	120	119	121	122	123	127

Source des tableaux et textes : ONISR

Vitesses des voitures de tourisme, de jour. Globalement, de jour, en 2000, les vitesses moyennes pratiquées par les voitures de tourisme sont restées stables sur l'ensemble du réseau, excepté sur les autoroutes de liaison et sur les routes départementales où elles se sont sensiblement détériorées. Sur les autres réseaux, aucune variation ne dépasse 2 km/h par rapport à 1999. Les pourcentages de dépassement de la vitesse autorisée sont en hausse sauf sur les routes nationales à 2 x 2 voies et dans les traversées d'agglomérations par voies d'entrée/sortie. **Quel que soit le réseau, c'est plus de la moitié des automobilistes qui est en infraction.**

Vitesses des voitures de tourisme, de nuit. La nuit, par rapport à l'année précédente, les vitesses moyennes relevées en 2000 sont en hausse sensible sur le réseau autoroutier, mais en retrait lors des traversées d'agglomérations par les routes nationales. On observe, sur une période de cinq ans, des vitesses moyennes moins élevées en agglomération. Excepté sur autoroutes de liaison, les vitesses moyennes pratiquées de nuit et les taux de dépassement de la vitesse réglementaire sont sensiblement supérieurs aux vitesses et aux taux de dépassement constatés le jour.

Vitesse de jour des poids lourds. Globalement, en 2000 par rapport à 1999, les vitesses moyennes pratiquées par les poids lourds se sont dégradées sur tous les types de réseaux, quel que soit le nombre d'essieux. C'est sur les autoroutes que la hausse des vitesses moyennes est la plus sensible.

Vitesse de jour des motocyclettes. La vitesse moyenne pratiquée par les motocyclistes est au-dessus de la vitesse réglementaire sur tous les réseaux et le taux de dépassement des vitesses limite n'est jamais inférieur à 60 % et atteint même 94 % dans les traversées d'agglomérations. Les vitesses moyennes pratiquées sont d'autre part supérieures à celles des automobilistes, jusqu'à + 14 km/h sur les routes nationales.

Les sanctions : état récapitulatif des infractions relatives à la vitesse

1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000
933.253	1.153.539	1.165.347	1.109.462	1.129.254	1.069.180	1.164.506	1.170.338

Depuis 1990, on note une stagnation du nombre d'infractions relevées en matière d'excès de vitesse

Annexe 4

Écarts entre le début et la fin de la chaîne (source, ONISR)

Bilans 1999. L'attention est appelée sur les points suivants :

- il s'avère impossible de comparer strictement le début et la fin de la chaîne dans la mesure où les données des deux côtés ne se chevauchent pas. Elles concernent la même année de travail sans pour autant regrouper les mêmes dossiers (exemple : infraction constatée fin 1998 et traitée en 1999 dans le fichier permis à points...),
- néanmoins, dans la mesure où les ordres de grandeur restent plus ou moins identiques d'une année sur l'autre, il est possible d'en tirer quelques conclusions.

	Infractions constatées par les forces de l'ordre	Infractions traitées par le fichier permis à points
Excès de vitesse	1.215.793	517.584
Règles de circulation	208.611	85.288
Règles de priorité	304.215	120.508
Non-ports ceintures ou casques	656.183	278.978
Délits hors vitesse ou alcoolémie	130.124	22.591
Alcoolémies	128.225	99.470
Total	2.643.151	1.124.419

En 1999, la justice – qui ne traite sur le fond que les délits et les contraventions de 5^e classe – a prononcé 211.791 condamnations en matière de circulation routière, dont 103.088 pour conduite en état alcoolique.

Annexe 5

Le port de la ceinture de sécurité (source, ONISR)

Le nombre de procès-verbaux dressés pour infractions au port de la ceinture de sécurité a augmenté quasiment chaque année jusqu'en 1993 sous l'effet de l'accroissement des contrôles de police et de gendarmerie, mais il stagne depuis. En 1999, la proportion d'infractions inscrites au fichier national des permis de conduire et ayant donné lieu au cours de l'année à retrait de un point du permis de conduire pour non-port de la ceinture, était de 25 %.

Contraventions dressées pour non-port de la ceinture de sécurité

	Police	Gendarmerie	Ensemble
1981	56.142	66.938	123.080
1982	92.707	102.810	195.017
1983	75.425	117.300	192.725
1984	64.995	138.996	203.991
1985	77.859	163.692	241.551
1986	146.960	225.386	372.346
1987	187.913	223.383	411.296
1988	173.872	238.583	412.455
1989	179.764	289.192	468.956
1990	230.967	381.895	612.862
1991	171.366	457.346	628.712
1992	164.295	446.300	610.595
1993	180.957	478.447	659.404
1994	231.009	425.552	656.561
1995	200.410	383.187	583.597
1996	174.937	426.415	601.352
1997	176.274	454.585	630.859
1998	158.338	450.167	608.505
1999	190.555	465.628	656.183
2000	226.897	379.010	605.907

Annexe 6

Infractions pour non-port du casque par les usagers de deux-roues à moteur

	Gendarmerie	Police	Ensemble
1980	129.024	112.440	141.464
1990	84.072	105.701	189.773
1995	51.147	44.078	95.225
1996	51.136	36.386	87.522

	Conducteurs de cyclomoteur	Conducteurs de motocyclette	Passagers de 2 roues à moteur	Ensemble
1997	53.764	17.047	12.980	83.791
1998	58.397	15.037	14.008	87.442
1999	60.637	14.621	14.757	90.015
2000	49.431	14.632	14.493	78.556

Le nombre maximum des infractions relevées pour non-port de casque par les cyclomotoristes et les motocyclistes a été atteint en 1990, pour décroître jusqu'en 1997. Après deux années de hausse, il a atteint, en 2000, son minimum, avec une baisse de 13 % parallèle, mais de plus forte ampleur, à celle des infractions relatives à la non-utilisation des ceintures de sécurité (moins 8 %). Cette diminution ne concerne toutefois que les conducteurs de cyclomoteurs ; les infractions relevées à l'encontre des conducteurs de motocyclettes et des passagers de deux-roues à moteur sont restées pratiquement stables. La baisse ne correspond pas à un meilleur respect de la réglementation par les cyclomotoristes. Ainsi en 2000, les conducteurs de cyclomoteurs ont été 3,3 fois plus sanctionnés que ceux de motocyclettes, alors qu'ils l'étaient 4,1 fois plus un an auparavant (source : ONISR).

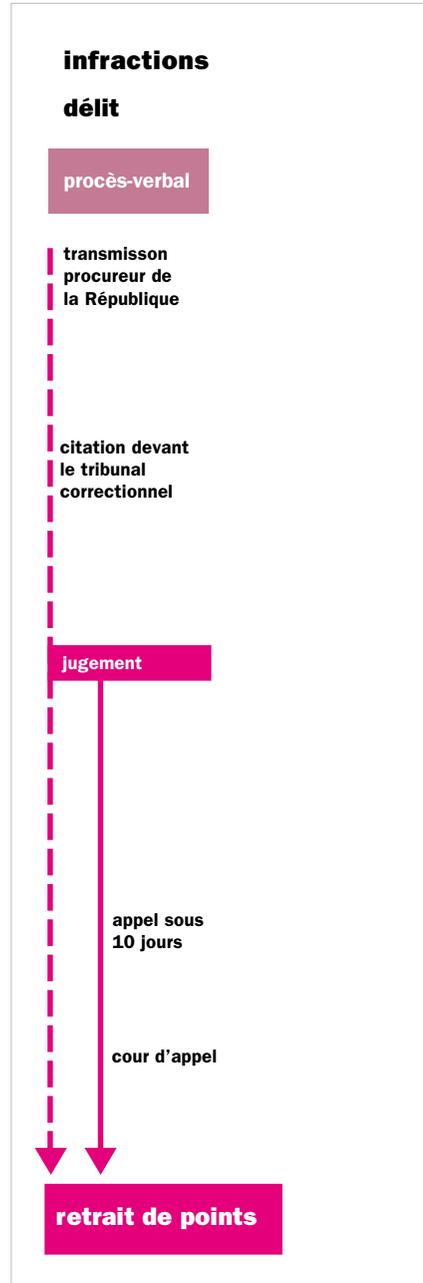
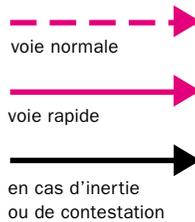
Annexe 7

Dépistages d'alcoolémie pratiqués sur dix ans en France

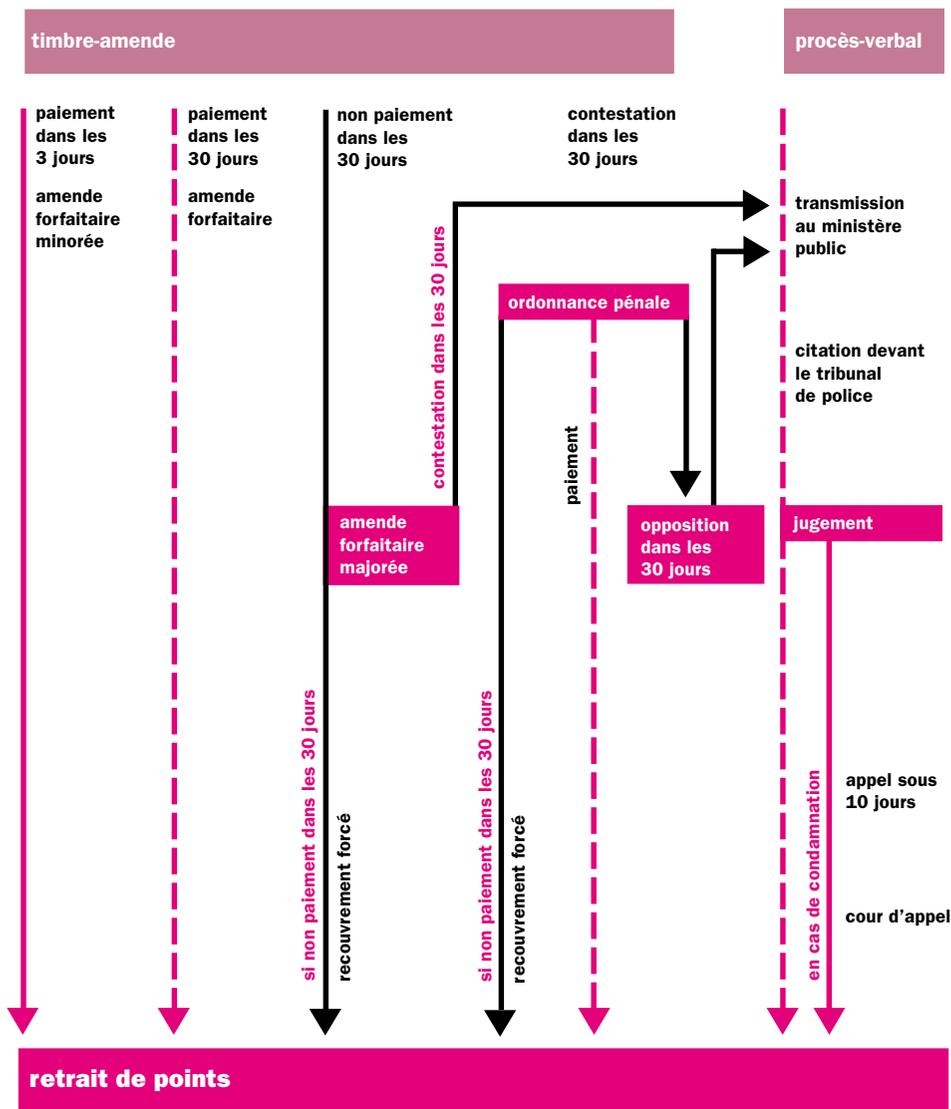
	Tous dépistages		Dont dépistages préventifs	
	Pratiqués	Positifs	Pratiqués	Positifs
1990	4.868.579	113.012	2.907.551	28.601
1991	6.393.439	125.866	3.830.563	37.673
1992	6.615.717	119.601	4.638.200	49.137
1993	7.439.078	122.779	5.547.117	54.151
1994	8.105.975	129.910	6.163.480	63.175
1995	8.426.940	126.547	6.557.921	62.953
1996	7.990.692	132.283	6.188.748	71.074
1997	8.376.939	149.620	6.572.783	87.266
1998	8.618.406	167.465	6.836.119	98.438
1999	9.731.699	193.192	7.942.681	112.456
2000	9.146.230	179.974	7.422.337	100.756

Le nombre total de dépistages d'alcoolémie pratiqués a presque doublé **entre 1990 et 2000** et **le nombre de dépistages positifs a été multiplié par 1,6**. Le nombre de dépistages préventifs pratiqués a, quant à lui, été multiplié par 2,6 et le nombre de dépistages positifs par 3,5. À noter que le taux de positivité (nombre de dépistages positifs rapporté au nombre de dépistages pratiqués), qui est de 1,97 pour l'ensemble des dépistages, passe à 1,36 pour les dépistages préventifs (source : ONISR).

Annexe 8



infractions contravention



Les risques liés aux activités multiples dans le cadre de la conduite automobile

Le problème et ses données quantitatives

L'utilisation, par un conducteur, de systèmes embarqués (communication, informatique) constitue une tâche qui s'ajoute à la tâche de conduite et peut la perturber. Actuellement, l'équipement le plus répandu est le téléphone mobile, mais on peut prévoir à court terme l'arrivée sur le marché de multiples systèmes informatiques. Certains équipements embarqués peuvent modifier notablement l'interface homme-véhicule-environnement, en particulier lorsqu'il s'agit de systèmes interactifs avec lesquels le conducteur doit dialoguer.

Il faut distinguer, d'une part les systèmes dédiés à la conduite elle-même ("aides"), d'autre part les systèmes assurant des fonctions extérieures à la conduite (téléphone, bureautique). Le gisement ne concerne pas les aides à la conduite.

Données accidentologiques

Elles sont peu nombreuses et concernent toutes le téléphone mobile. La recherche la plus récente et la plus extensive (Laberge-Nadeau *et alii*, 2001) a été menée au Québec sur 2 cohortes composées d'utilisateurs et de non-utilisateurs de mobiles pendant la conduite (N = 36.000). Globalement, cette recherche conclut à un sur-risque de 38 % pour les utilisateurs de mobiles. Elle montre aussi qu'il existe une relation forte entre la fréquence des communications et l'implication dans les accidents alors que le temps d'utilisation du téléphone ne représente que 2 % du temps total de conduite. Il s'agit donc d'une activité à haut risque. Autre résultat : les dispositifs "mains libres" n'apportent pas de gain de sécurité. La recherche de Redelmeir *et alii* (1997) prenant en compte le moment de la communication et le moment de l'accident concluait à un risque 4 fois plus élevé avec l'utilisation du mobile. La méthodologie de cette étude fait l'objet de critiques, elle aurait pu induire une surestimation du risque.

Expérimentations en conduite réelle ou simulée

Toutes les expérimentations recensées dans la littérature montrent des dégradations, à des degrés divers, des fonctions sensorielles, motrices et cognitives mises en jeu par la conduite. Du point de vue de la sécurité, il y a débat d'experts sur la quantification de la charge mentale maximale admissible pour un conducteur qui utilise un système embarqué. Cette question se heurte aussi au problème de la variabilité inter et intra-individuelle : sur quel individu et à quel niveau faut-il "caler" les exigences admissibles ?

Un résultat important apporté par les recherches récentes est que les téléphones “mains libres” apportent peu ou pas de gain de sécurité. Ce résultat mériterait d’être mieux connu et pris en compte pour **éviter l’adoption de réglementations autorisant le “mains libres” (exemple : Allemagne, février 2001) qui peuvent faire apprécier ce dispositif comme n’entraînant pas de risque particulier.** De même, la synthèse vocale, souvent présentée comme la solution sécuritaire aux problèmes de lecture d’écrans, n’élimine pas la charge mentale et peut même l’accroître.

Opinions, attitudes

Selon une enquête réalisée en février 2000 (Pachiaudi, 2001), 95 % des Français se disent tout à fait conscients des risques liés à l’utilisation du portable en conduisant, 73 % estiment qu’il s’agit d’un risque très important, mais 40 % reconnaissent qu’il leur arrive de le faire.

Télématique et informatique embarquées

Il y a dans ce domaine de nombreuses recommandations et actions pré-normatives, en particulier une recommandation de la Commission européenne (CE) (Cf. annexe). Les experts prévoient que le développement du marché se fera principalement sur les équipements dits “nomades”, non spécifiés pour un usage embarqué. Selon le bureau d’études Mc Kinsey (cité par C. Bickers, juin 2001), le volume du chiffre d’affaires généré par ces services se situerait en 2010 dans une fourchette de 13 à 100 milliards de dollars, « en fonction de l’attitude des autorités de régulation vis-à-vis de services pouvant perturber l’attention du conducteur, du succès rencontré par ces nouvelles technologies et de la possibilité de les développer rapidement ».

Gisement potentiel

La quantification du gisement ne peut pas être précisée dans l’état actuel des connaissances. Il y a actuellement en France plus de 30 millions de téléphones mobiles. 60 % des communications se font à partir d’un véhicule en mouvement (y compris ferroviaire). Pour estimer les conséquences de l’utilisation du téléphone mobile en voiture sur la sécurité routière, on ne peut transposer directement à la France les résultats des recherches menées dans d’autres pays, résultats d’ailleurs contradictoires et contestés. La recherche de Laberge-Nadeau montre bien la difficulté de l’estimation du risque, qui varie en fonction de multiples variables. On peut seulement prévoir que ce risque devrait s’accroître avec l’accroissement de la fréquence d’utilisation.

Pour les systèmes offrant des fonctionnalités télématiques autres que le téléphone, il est prévisible que la gamme des activités et donc des ressources mentales mobilisées sera beaucoup plus variée, donc que la démonstration de l’accroissement du risque sera beaucoup plus difficile à établir. Il paraîtrait donc opportun d’**inverser la charge de la démonstration d’innocuité** qui devrait systématiquement précéder la commercialisation des nouveaux systèmes.

Connaissances manquantes et verrous d'exploitation

Dans ce domaine, la situation du gisement est particulière. S'agissant du téléphone mobile, on dispose de nombreux résultats expérimentaux montrant la détérioration de la conduite au cours d'une communication téléphonique, mais il n'y a pas de données accidentologiques vraiment fiables.

Par définition, il n'y a pas de données accidentologiques concernant les futurs systèmes. Il s'agit donc d'anticiper le développement de ces systèmes en extrapolant les connaissances actuelles sur les exigences de la tâche de conduite et, plus spécifiquement, sur l'utilisation du téléphone embarqué. Il n'est cependant pas nécessaire de disposer de données accidentologiques pour affirmer que **la conduite doit rester l'activité prioritaire du conducteur** et que **toute autre activité ajoutée est source d'accroissement du risque**. Ce principe de base de la sécurité, affiché dans la recommandation de la Commission européenne (CE), est néanmoins contesté, non seulement par les *lobbies* économiques mais aussi par certains milieux de la recherche transports axés sur l'innovation technologique et l'économie.

Si le téléphone mobile ne fait pas l'objet d'une réglementation spécifique en France, il ne semble pas que ceci soit lié à un manque de connaissances. Actuellement la répression de l'usage du mobile en conduisant se fait sur la base de l'article R 412-6 du Code de la route, qui stipule que « tout conducteur doit se tenir constamment en état et en position d'exécuter commodément et sans délai toutes les manœuvres qui lui incombent ». L'application de ce texte pour réprimer l'utilisation du mobile semble viser essentiellement les systèmes à commande manuelle, les seuls visuellement repérables dans la circulation. Les avis sont partagés sur l'intérêt d'une réglementation spécifique qui n'inclurait pas les autres équipements télématiques embarqués.

Dans le cas du téléphone mobile, les enjeux et donc les verrous économiques et sociaux, sont très importants et n'ont pas été anticipés en temps utile. L'exemple du téléphone mobile montre aussi la difficulté d'obtenir des résultats accidentologiques incontestables et d'en tirer des mesures *a posteriori*. S'agissant de futurs systèmes télématiques embarqués dans les véhicules automobiles, il faut **affirmer quelques principes de base** :

- **La sécurité est le critère prioritaire**, les exigences de la tâche de conduite imposent que le conducteur lui consacre le maximum de ses ressources cognitives, sensorielles et motrices. Toute activité sans relation avec la conduite doit s'effectuer véhicule à l'arrêt.
- Pour tout système télématique embarqué utilisable lorsque le véhicule se déplace, **la démonstration scientifique de l'absence d'effet négatif sur la sécurité de la conduite doit être apportée préalablement à la mise sur le marché**. La charge de cette démonstration incombe au responsable de la commercialisation du système.

Propositions pour avancer

Immédiates

Campagnes d'information, réponse française à la recommandation de la Commission européenne (CE). Faire préciser la position française sur la recommandation européenne, s'informer sur la possibilité d'une réglementation nationale, s'informer sur l'élaboration de la norme ISO par le WG 8, en particulier la sélection des fonctions qui ne doivent pas être utilisées en roulant, consulter constructeurs et opérateurs sur leurs prévisions.

À moyen terme

Réglementation, transformation de la recommandation de la Commission européenne (CE) en directive, amélioration des systèmes, évaluation sécuritaire systématique.

À (très) long terme

Automatisation de la conduite.

Recherches

- 1–Élaboration de procédures d'évaluation systématique.
 - 2–Poursuite des expérimentations sur piste et simulateur.
 - 3–Enquêtes épidémiologiques sur l'exposition au risque et les accidents.
-

Bibliographie

- ALM (H.) et NILSSON (L.), 1995, "The effects of a mobile telephone task on driver behaviour in a car following situation", *Accident Analysis and Prevention*, 27 (5), pp. 707-715.
- BICKERS (C.), 2001, "Driver Distractions", *Far Eastern Economic Review*, June 21 2001, pp. 34-37.
- BROOKHUIS (K.A.), DE VRIES (G.), DE WAARD (D.), 1991, "The effects of mobile telephoning on driver performance", *Accident Analysis and Prevention*, 27(4), pp. 309-316.
- CAMPBELL (K.L.), JOKSH (H.C.), GREEN (P.), 1996, *A bridging analysis for estimating the benefits of active safety technologies*. Ann Arbor, University of Michigan, Transportation Research Institute.
- DOBIAS (G.), 1987, "La voiture intelligente, un plus pour la sécurité routière ?", *Recherche Transports Sécurité*, n° 15, pp. 13-18.
- EUROPEAN COMMISSION, 2000, "Recommandations of 21st December 1999 on safe and efficient in-vehicle information and communication systems: A European statement of principles on human machine interface", *Official Journal*, 25th January 2000, 2000/53/EC.
- FLORES (J.L.), 1990, "Ergonomie et mode d'usage des systèmes d'aide à la conduite", *Recherche Transports Sécurité*, 26, pp. 23-28.
- GOODMAN (M.J.), TIJERINA (L.), BENTS (F.D.), WIERVILLE (W.W.), 1999, "Using cellular telephones in vehicles: safe or unsafe ?" *Transportation Human Factors*, 1, pp.3-42.
- GOUJON (S.), 2001, "Ergonomie des systèmes communicants dans le véhicule: le processus de normalisation en cours à l'ISO", *Ergonomie des systèmes communicants dans le véhicule : usage et sécurité*, actes de la journée spécialisée du 27 mars 2001, INRETS.
- LEE (J.D.), RIESS (M.L.), MC GEHEE (D.V.), BROWN (T.L.), 2000, *Can collision warning systems mitigate distraction due to in-vehicle devices ?* University of Iowa.
- LABERGE-NADEAU (C.), MAAG (U.), BELLAVANCE (F.), DESJARDINS (D.), MESSIER (S.), SAÏDI (A.), 2001, *Les téléphones mobiles cellulaires et le risque d'accidents*, Laboratoire sur la sécurité des transports, université de Montréal, CRT-2001-03.
- MALATERRE (G.), 1994, "Méthode de mesure de la charge de travail en situation de conduite simulée et réelle", rapport INRETS, n° 191.
- National Police Agency of Japan, 1999, *Car phone related accidents during the first half of 1998*. ITS America Safety and Human Factors Committee Meeting, Dublin.
- PACHIAUDI (G.), 2001, "Analyse des risques d'utilisation du téléphone mobile en situation de conduite", actes INRETS, n° 75, pp. 57-64.
- PACHIAUDI (G.), MORGILLO (F.), DELEURENCE (P.), GUILLHON (V.), 1996, "Utilisation du téléphone mobile: impact de la communication sur la conduite automobile", rapport INRETS, n° 212.

- PARKES (A.), HOOIJMEIJER (V.), 2000, "The influence of the use of mobile phones on driver situation awareness", Internet Forum on the Safety Implications of Driver Distraction when using In-vehicles Technologies, DOT, NHTSA.
- PAUZÍÉ (A.), dir., 2001, "Ergonomie des systèmes communicants dans le véhicule: usage et sécurité", actes de la journée spécialisée du 27 mars 2001 à Lyon-Bron, actes INRETS, n° 75.
- PETICA (S.), 1995, "Risque d'usage du radiotéléphone en voiture et ses effets sur la sécurité routière", *Recherche Transports Sécurité*, 37, pp. 45-56.
- POTTIER (A.), 1993, "Traitement informatif visuel à l'intérieur de l'habitacle d'un véhicule routier", rapport INRETS, n° 164.
- RANNEY (T.A.), MAZZAE (E.), GARROT (R.), GOODMAN (M.J.), 2000, *NHTSA driver distraction research: past, present and future*, NHTSA Research and Development, Washington DC.
- REDELMEIR (D.A.), TIBSHIRANY (R.J.), 1997, "Association between cellular telephone calls and motor vehicle collision", European Commission, *The New England Journal of Medicine*, pp. 336-337.
- STEVENS (A.), BOARD (A.), ALLEN (P.), QUIMBY (A.), 1999, "A safety checklist for the assessment of in-vehicle information systems: a user manual", TRL Project Report PA3536/99, Transport Research Laboratory.
- TIJERINA (L.), 2000, "Issues in the evaluation of driver distraction associated with in-vehicle informations and telecommunications systems", Internet Forum on the Safety Implications of Driver Distraction when using In-vehicles Technologies, DOT, NHTSA.
- UNECE (1998) *Guidelines for the design and installation of information and communication systems in motor vehicles. Proposal for draft amendments to the consolidated resolution on the construction of vehicles*. Re 6, Annex 16, TRAS/WP 29, 1998/28.
- VIOLANTI (J.M.), MARSHALL (J.R.), 1996, "Cellular phones and traffic accidents: an epidemiological approach", *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 28, n° 2, pp. 265-270.
- WANG (J.S.), KNIPLING (R.R.), GOODMAN (M.J.), 1996, "The role of driver inattention in crashes: new statistics from the 1995 crashworthiness data system", Proceedings of the 40th Annual Meeting of the Association for the Advancement of Automotive Medicine, Vancouver.
- WIERVILLE (W.W.), 1995, "Development of an initial model relating driver in-vehicle visual demand to accident rate" Proceedings of the 3rd Annual Mid-Atlantic Human Factors Conference, Blacksburg, Virginia.
- WIERVILLE (W.W.), TIJERINA (L.), 1996, "An analysis of driving accidents narratives as a mean of determining problems caused by in-vehicle visual allocation and visual workload" in Gale (A.G.) ed. *et alii*, *Vision in vehicles V*, Amsterdam, North-Holland.
- WILDE (G.J.S.), 1990, "Véhicule informatisé et sécurité routière", *Recherche Transports Sécurité*, n° 26, pp. 29-36.

Annexe

Recommandations, activités pré-normatives

Royaume-Uni

- 1992 Code of Practice (ICE) and Design Guidelines pour les systèmes d'information dans les véhicules, qui a servi de base aux recommandations de la Commission européenne (CE) et a été officialisé en 1996 à la demande du ministère des Transports par le British Standards Institute. Ce document traite notamment de la responsabilité du fabricant, de l'installateur, des propriétaires de flottes équipées.
- Le Transport Research Laboratory (UK) propose un outil d'évaluation pour identifier les systèmes potentiellement dangereux (TRL Checklist) : Green *et alii* (1995), *Guide concernant principalement les systèmes de navigation*; Campbell *et alii* (1996), *Guide pour les flottes de véhicules utilitaires*.

Allemagne

- En 1996, les recommandations de la Communauté européenne (CE) ont été reprises dans un code élaboré conjointement par les pouvoirs publics et les industriels.

ONU, Commission économique pour l'Europe

- En 1997, le WP 29, responsable de l'homologation des véhicules, a repris pour l'essentiel le code allemand et l'a largement diffusé auprès des constructeurs.

États-Unis

- La National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) se préoccupe depuis 1992 des problèmes posés par l'introduction de systèmes informatiques dans les véhicules, en premier lieu dans les camions (Ranney *et alii*, 2000). Les expérimentations ont montré qu'il est difficile, voire impossible, d'associer un niveau de risque à un équipement spécifique. Le réglage manuel d'un autoradio était considéré en 1992 comme la limite à ne pas dépasser pour une tâche ajoutée à la conduite. Une conversation téléphonique peut entraîner une diminution de 50 % de l'exploration visuelle. Pour l'utilisation des systèmes de navigation, les performances des conducteurs varient selon leur âge et l'interface visuelle ou vocale.
- L'arrivée imminente des PC et de l'accès à Internet dans les véhicules permettra l'intégration de toute une gamme de technologies basées sur le PC. L'utilisation sans risque de ces technologies est annoncée, fondée sur l'hypothèse que les interfaces vocales suffiront à éviter de détourner significativement l'attention du conducteur qui effectuera des opérations de plus en plus complexes tout en conduisant. Cette hypothèse n'a pas été vérifiée, des recherches sont en cours concernant

l'utilisation comparée de différents types de téléphones cellulaires, de dispositifs Internet et de PC. Pour évaluer ces systèmes, la NHTSA fonde de grands espoirs sur la mise en service prochaine du grand simulateur NADS (université d'Iowa), dont l'un des premiers programmes de recherche portera sur l'impact des nouvelles technologies embarquées.

- Burns et Lansdowne (2000) : distraction liée aux in-vehicle-Internet (IVI). Le bureau mobile peut influencer fondamentalement la tâche de conduite. Les gouvernements, les opérateurs de services, les constructeurs doivent assumer leurs responsabilités dans la commercialisation de systèmes potentiellement dangereux pour les usagers. Éviter les accidents doit rester le critère prioritaire. Les IVI ne devraient pas être disponibles dans les véhicules s'il y a le moindre soupçon de dangerosité à leur sujet. Il faut fournir aux ingénieurs des règles et des critères accessibles et utiles en matière de compatibilité des systèmes avec la sécurité de la conduite.

Union européenne

La recommandation de la Commission européenne (CE) du 21/12/99 sur les « systèmes d'information et de communication embarqués dans les véhicules et garantissant une sécurité optimale : déclaration de principes européenne concernant l'interface homme/machine » énonce 35 principes concernant la conception globale, l'installation dans le véhicule, la présentation de l'information, l'interaction avec les autres cadrans et commandes, le fonctionnement du système, l'information à fournir sur le système, les fonctions non liées à la conduite. **Ce document a fait l'objet d'une large consultation et d'un rapport au groupe de haut niveau sur la télématique dans les transports et la sécurité routière. Il a été demandé aux États membres de veiller à la diffusion et à la mise en œuvre de ces principes et de rendre compte de leur efficacité.**

Cette recommandation :

- se situe dans le champ de **la protection des consommateurs**,
- reconnaît que les équipements télématiques embarqués sont appelés à jouer un rôle important dans les transports routiers,
- ne souhaite pas restreindre inutilement les perspectives du marché ni empêcher le libre déploiement de produits novateurs et sécurisés,
- précise que les principes énoncés doivent “être volontairement respectés” par les acteurs du marché (ils sont valables que le système ait ou non un lien avec la conduite),
- **affirme que la fonction première du conducteur consiste à diriger le véhicule en toute sécurité dans un environnement complexe**,
- renvoie à de nombreux textes réglementaires et à des normes de la CE ou d'autres instances,

- souligne que **le système doit être conçu pour assister le conducteur et ne doit entraîner aucun risque de comportement dangereux de sa part,**
- et que « les informations visuelles non liées à la conduite » susceptibles de distraire notablement le conducteur (télévision, vidéo, défilement automatique d'images et de texte) doivent être désactivées ou « doivent être exclusivement présentées de telle manière que le conducteur ne puisse pas les voir lorsque le véhicule est en mouvement ».

NB. Les résultats des recherches montrent la nécessité de retenir le même principe pour les informations **auditives**.

Les troubles de la vigilance

Description du problème

L'implication de troubles de la vigilance dans la survenue des accidents de la circulation est de plus en plus souvent incriminée. Or, en France les statistiques de l'ONISR ne mentionnent pas les problèmes de vigilance dans les circonstances des accidents car les bulletins d'analyse d'accident corporel de la circulation (BAAC) ne peuvent pas être renseignés par les forces de l'ordre.

Les connaissances issues de la neurophysiologie, de la clinique, de l'expérimentation permettent cependant de penser que les troubles de la vigilance jouent un rôle important dans la survenue des accidents, mais il est difficile d'établir une relation entre niveau de vigilance et niveau de risque.

La notion de **vigilance** fait l'objet de définitions et de concepts précis, évalués différemment par les physiologistes et les psychologues et mal connus des acteurs de terrain. L'activation du système nerveux central se manifeste par la vigilance et permet de réaliser une performance que l'on peut analyser.

Le **niveau de vigilance** varie spontanément en fonction du nycthémère : l'hypovigilance est plus marquée en début d'après midi et au milieu de la nuit. Les fluctuations peuvent être accentuées par différents facteurs dépendants ou indépendants du sujet :

- des facteurs propres à l'individu (fatigue physique ou mentale, privation de sommeil, prise de produits licites ou illicites, pathologies),
- des facteurs extérieurs à l'individu (climatiques, chimiques, environnementaux, physiques).

Les “**troubles de la vigilance**” sont le plus souvent associés à la somnolence mais un conducteur est dangereux bien avant la sensation de somnolence. La fatigue, les troubles de l'attention ne sont pas synonymes de somnolence. D'autres états psychiques et physiques (préoccupation, hyperexcitation, distraction) entraînent des troubles de l'attention sans somnolence.

L'hypovigilance et l'inattention sont fréquents dans certaines situations de conduite :

- conduite de nuit,
- conduite monotone,
- conduite prolongée sans repos,

et sont peut être à l'origine d'un nombre important d'accidents liés à la fatigue, qui entraîne l'hypovigilance. Les accidents sur autoroutes peuvent être considérés comme un sous-ensemble particulier, compte tenu des circonstances et des conditions dans lesquelles ils surviennent.

Évaluation du problème

Les états de veille et de sommeil interagissent l'un sur l'autre : une altération du sommeil va entraîner une baisse de la vigilance par constitution d'une dette de sommeil, avec pour conséquence une somnolence diurne plus ou moins associée à d'autres troubles. Le risque accidentel lié à l'hypovigilance peut être évalué par :

- sa fréquence de survenue,
- la sévérité de ses conséquences,
- les possibilités de prévention par une meilleure connaissance des effets de certains produits.

1. La fréquence de survenue

- La moitié des accidents mortels surviennent la nuit pendant laquelle ne s'effectuent que 20 % de la circulation : l'hypovigilance y joue probablement un rôle important.
- Les accidents étant multifactoriels, il est difficile de rattacher un accident à un trouble de la vigilance seul, mais on attribue à une baisse de la vigilance au volant 15 % des accidents, 30 % des accidents mortels sur autoroute et 2/3 des accidents de poids lourds.
- La privation de sommeil entraîne une dégradation des performances : elle est responsable de l'augmentation du risque accidentel chez les travailleurs postés ou les jeunes.
- Il existe une relation entre stress et qualité du sommeil.

2. La sévérité des accidents

Certaines catégories de conducteurs sont plus exposées.

- Les conducteurs présentant un trouble du sommeil :
 - syndrome d'apnée du sommeil (SAS) : elle touche 5 % de la population adulte. Son diagnostic est tardif, rarement fait avant 40 ans. Le risque accidentel est multiplié par 6 ;
 - narcolepsie-cataplexie qui touche 0,05 % de la population (environ 30.000 personnes, surtout des hommes). Le diagnostic est souvent fait avec retard ;
 - les insomniaques chroniques, qui cumulent une dette de sommeil et une perturbation de la vigilance en relation avec la prise de médicaments à demi-vie longue ;
 - les troubles du rythme circadien du sommeil conséquence d'un travail posté ou d'un franchissement rapide des fuseaux horaires.
- Les chauffeurs de poids lourds : ils sont privés chroniquement de sommeil et doivent travailler pendant les tranches horaires du risque

maximal d'endormissement. La baisse de la vigilance serait présente dans de nombreux accidents de poids lourds.

- Les jeunes conducteurs, impliqués dans la moitié des accidents mortels ; la mortalité par accident représente la moitié de celle de cette tranche d'âge. Ces accidents surviennent de nuit, en fin de semaine, associés à un taux élevé d'alcool.

3. De nombreux produits licites ou illicites peuvent influencer sur le niveau de vigilance

L'usage d'un produit est nocif si sa consommation peut entraîner des dommages physiques, affectifs, psychologiques ou sociaux pour le consommateur et son environnement. Les risques peuvent être liés à la dangerosité spécifique du produit, aux dommages pour la santé et aux conséquences sociales de la consommation.

Les dernières études de prévalence réalisées en France, dans le cadre d'un Programme hospitalier de recherche clinique national (PHRCN), ont montré que la fréquence des accidents était multipliée par 1,8 avec les médicaments anxiolytiques, 2,5 avec le cannabis, 3,8 avec l'alcool, 4,8 avec l'association alcool-cannabis, 9 avec les morphiniques, dans une population de conducteurs impliqués dans un accident corporel de la circulation (Pr Mura : *Annales de toxicologie analytique*, 2001, p. 306). Pour le cannabis seul, le consensus scientifique ne peut être considéré comme établi si l'on se réfère à l'expertise collective de l'INSERM, novembre 2001, qui conclut : « qu'aucune étude n'est parvenue à démontrer que la consommation de cannabis seul augmente le risque d'être responsable d'un accident mortel ou corporel grave ».

L'alcool

L'alcoolémie au volant demeure un des facteurs les plus importants de l'insécurité routière : un accident corporel sur cinq est lié à l'état d'alcoolémie du conducteur. Depuis le 15 septembre 1995, le seuil d'alcoolémie autorisé est de 0,5 g/l de sang pour conduire un véhicule. À partir de 0,80 g/l d'alcool dans le sang ou 0,40 mg/l d'air expiré, le conducteur se trouve dans une situation de délit.

- Si des travaux réalisés il y a une vingtaine d'années ont montré que 2 à 3 % des conducteurs auraient un taux d'alcoolémie égal ou supérieur au taux maximum autorisé pour la conduite d'un véhicule, cette proportion peut atteindre 25 à 30 % les nuits de week-end.

Les conducteurs alcoolisés sont impliqués dans environ 6 % des infractions verbalisées, 10 % des accidents matériels constatés par les forces de l'ordre, 20 % des accidents corporels pour lesquels un contrôle d'alcoolémie a été effectué et **dans près de 40 % des accidents mortels (soit dans la mort de plus de 3.000 personnes chaque année !)**.

- L'alcool a un effet sur le comportement, même en faible quantité.

Le conducteur sous emprise alcoolique a un comportement dégradé par rapport au conducteur sobre, avec une prise de risque plus importante : vitesse excessive, agressivité, non-port de la ceinture de sécurité ou du casque, réflexes ralentis, non perception d'une information. Les alcoolémies basses peuvent déjà s'accompagner de troubles sensoriels – rétrécissement du champ visuel et perception erronée des distances.

- À niveau d'alcoolémie égal le risque est plus important chez le jeune conducteur.
- L'alcool potentialise l'action des médicaments ou de produits illicites.

Par ailleurs, l'alcool est responsable de plus de 50.000 décès en France. **C'est un grave problème de santé publique.** Le renforcement des actions de prévention de la consommation d'alcool ne peut qu'avoir des répercussions positives sur l'accidentologie routière : en France, contrairement à d'autres pays et en particulier ceux du nord de l'Europe, il est encore admis culturellement de boire et conduire.

Les médicaments

La prise de médicaments représente potentiellement une cause importante de modification de la vigilance. Les psychotropes, hypnotiques et anxiolytiques, consommés par 30 % de la population, peuvent entraîner une somnolence et affecter la conduite, mais de nombreux autres médicaments peuvent provoquer des malaises, vertiges, étourdissements, mouvements involontaires, sensations ébrieuses, troubles sensoriels, visuels ou auditifs, hallucinations, troubles du comportement, et favoriser les accidents par leurs effets résiduels. Qu'ils soient en vente libre, prescrits par les médecins ou détournés de leur usage à fin de recherche de sensations, leur mésusage est favorisé par l'automédication.

Le niveau de consommation pharmaceutique est élevé et la tolérance de ces médicaments est bonne dans l'ensemble ; il y a peu de prise de conscience d'une accoutumance et d'une dépendance possible par le corps médical, les pouvoirs publics et les consommateurs. Mais le danger représenté par les médicaments au volant – beaucoup moins important, que celui de l'alcool – est un danger potentiel non négligeable. Il est cependant difficile d'établir une relation de cause à effet entre prise de médicament, accident ou pathologie sous-jacente. Associés entre eux ou pris avec de l'alcool, ou d'autres produits, les médicaments ont des effets imprévisibles. Il n'existe aucune étude épidémiologique sur le rôle des médicaments dans la survenue des accidents de la route. On estime qu'ils interfèrent dans près de 10 % des accidents, mais encore faut-il faire la part de la pathologie et de la prescription médicamenteuse.

- Un médicament correctement prescrit par le médecin et une prescription bien suivie par le malade ne devraient pas avoir d'effets

néfastes si les règles et les conseils en fonction des pathologies et des modes d'actions des médicaments sont respectés.

- Il ne faut pas oublier qu'un accident est multifactoriel et que le médicament ne peut pas être seul responsable d'un accident.

Les produits illicites

D'autres substances tombant sous le coup de la loi de 1970 peuvent altérer les capacités de conduire. Celle-ci tranche sans ambiguïté : l'usage de drogues est interdit en France. Cependant leur consommation ne cesse de se développer, tout en se diversifiant. Si l'on sait qu'il existe de grands risques à conduire sous l'influence de drogues, il est actuellement impossible d'en mesurer l'impact, faute d'informations et de statistiques précises. Environ 5 à 8 % des conducteurs impliqués dans des accidents mortels seraient sous l'influence de drogues illicites.

La loi du 18 juin 1999 prévoit, dans son article 9, de soumettre tout conducteur impliqué dans un accident mortel à des épreuves de dépistage et, lorsqu'elles se révèlent positives, à des analyses et examens médicaux, chimiques et biologiques en vue d'établir s'il conduisait sous l'influence de substances classées comme stupéfiants – cannabis, cocaïne, amphétamines, opiacés. Les résultats seront communiqués au procureur de la République et au ministère chargé de la Santé, afin d'effectuer une enquête épidémiologique.

Un décret du 27 août 2001 et un arrêté du 5 septembre 2001 fixent les modalités du dépistage des drogues et des médicaments psychoactifs chez les conducteurs impliqués dans un accident immédiatement mortel à partir du 1^{er} octobre 2001.

- 5 millions de personnes ont un jour consommé du **cannabis** et 2 millions sont des consommateurs réguliers ; 7 à 18 % des conducteurs accidentés seraient positifs au cannabis.

Si l'importance de la consommation de cannabis a pu être mise en évidence aux États-Unis (jusqu'à 30 % des traumatisés dans une enquête de Seattle), les études françaises sont rares, mais montrent néanmoins la prévalence du cannabis. Les produits consommés présentent des concentrations très différentes de THC et, comme le montre l'étude européenne Rosita, le seul élément permettant d'affirmer une consommation récente de cannabis est le dosage plasmatique de 9 tétrahydrocannabinol. Considéré comme une "drogue douce", le cannabis possède une réelle toxicité neuro-comportementale pour le sujet ayant à effectuer des activités aussi complexes que la conduite automobile.

- Les psychostimulants – **cocaïne, amphétamines** – ont un effet désinhibiteur analogue à celui de l'alcool, entraînant une augmentation de la prise de risque et une diminution des besoins de sommeil, tout en créant une dette de sommeil.

- Les **opiacés** modifient la vigilance, mais n’interdisent pas toujours de conduire. Ils seraient retrouvés avec une fréquence variable, dans 3 à 10 % des accidents, mais ne concernent pas uniquement des populations marginalisées.
- Les consommations de **LSD, crack, ecstasy** ont lieu en dehors des circonstances de conduite, à cause des perturbations sensorielles et psychologiques qu’elles induisent.

Les propositions pour avancer

Mieux identifier et connaître les troubles de la vigilance

- Développer les recherches sur les causes, les facteurs qui influencent l’état de vigilance et les manifestations de l’hypovigilance au volant en s’appuyant sur des **études physiologiques et comportementales** afin de pouvoir mettre en place des tests prédictifs, à vérifier sur simulateur pour dégager des stratégies compensatoires.
- Rechercher **des systèmes intégrés de détection automatique** des baisses de vigilance et d’aide à la conduite. Cela pose un problème éthique et demande une technicité poussée.
- Actions sur l’**infrastructure** :
 - offrir des services gratuits à l’usager, de nature à l’inciter à s’arrêter plus souvent sur autoroute,
 - aménager les sections monotones, notamment la nuit, en créant des stimuli (qui favoriseront la réactivation des conducteurs).
 - développer l’**information** et mettre en place des programmes d’éducation à la santé des conducteurs ordinaires pour les rendre vigilants à leur hypovigilance :
 - physiologie du sommeil et ses pathologies,
 - hygiène de vie (sommeil, stress, alimentation, médicaments, automédication, fatigue),
 - reconnaissance des signes personnels de baisse de vigilance.
- **Former les médecins** à ce qu’est l’activité de conduire, pour les impliquer dans la prise en compte de cette activité (conseils, actions des médicaments, pathologies ; diffuser l’arrêté du 7 mai 1997 fixant la liste des incapacités physiques incompatibles avec l’obtention ou le maintien du permis de conduire).
- **Le syndrome d’apnée de sommeil** atteint 9 % des hommes de 30 à 60 ans. Près de 40 % des chauffeurs routiers américains en seraient atteints. Ceci justifie un dépistage de grande envergure en entreprise ; une large étude multicentrique est en cours en France. Il conviendrait de la soutenir. L’intérêt diagnostique est en effet évident

- puisque le traitement est possible à la suite de la prise en charge par un service spécialisé et que ce traitement entraîne une diminution du risque professionnel.
- Si, en France le nombre moyen de chauffeurs routiers mortellement accidentés avoisine les 100, les poids lourds sont impliqués dans environ 1.000 accidents mortels. Le problème est donc socialement important et il est urgent de se pencher sur les conditions de travail et les maladies en rapport avec le travail dans les transports routiers. Il faut concrétiser la reconnaissance d'une **surveillance médicale particulière chez les conducteurs sur route de véhicule du groupe lourd**.
 - La médecine du travail dans les transports a fait l'objet le 15 mars 1955 d'une loi spécifique qui a étendu aux entreprises de transports le champ d'application de la loi de 1946 sur la médecine du travail. Cette loi avait prévu qu'un décret spécifique à chaque mode de transport préciserait les modalités d'application de la médecine du travail. Or, l'activité de conduite professionnelle des véhicules du groupe lourd sur route n'est pas soumise, par les textes actuels, à surveillance médicale particulière. Compte tenu des conditions de travail dans cette profession et des exigences de la sécurité routière, il est urgent de prendre cette décision.
 - En effet, l'arrêté du 31 juillet 1961 "portant institution de la commission consultative médicale pour l'application de la médecine du travail dans les transports publics" n'a jamais été pris en compte. La mise en place de cette commission permettrait de contrôler plus régulièrement les PME transports qui ont en majorité moins de 50 salariés.
 - Le problème majeur dans le transport routier reste la **durée du travail** et les **horaires irréguliers**, qui occasionnent "une dette de sommeil" à cause d'un sommeil qui n'a pas été réparateur pendant des semaines ou des mois. Or malgré la mention des pathologies du sommeil dans l'arrêté du 7 mai 1997 fixant la liste des incapacités physiques incompatibles avec l'obtention ou le maintien du permis de conduire, le dépistage de ce type de troubles de sommeil ne peut être réalisé que dans un contexte de surveillance des conditions de travail.

L'alcool

Les investissements dans le domaine de la connaissance, de la recherche et de la prévention ne sont pas à la hauteur du problème et surtout ne sont pas réactualisés. Nous disposons d'une législation très complète, encore faut-il qu'elle soit appliquée. Sont proposés :

- le recueil systématique des prises de sang faites chez les blessés et les personnes décédées pour disposer de statistiques fiables du rôle de l'alcool dans les accidents ;
- le dépistage par éthylotest électronique ;
- des contrôles, en dehors de tout accident, permettant de mieux évaluer l'évolution de l'exposition au risque et celle du risque relatif en fonction de l'alcoolémie ;

- l'évaluation des politiques publiques en étudiant l'évolution des politiques pénales par rapport à ce problème de santé publique ; il faudrait favoriser la prise en charge médicale des infractionnistes routiers alcoolisés, afin de mieux prévenir la récurrence, mais également les risques spécifiques à une grande part de la population ;
- des mesures particulières de surveillance, qui pourraient représenter des alternatives à la sanction ;
- une baisse du taux d'alcool autorisé dans le sang, qui permettrait de sensibiliser les jeunes conducteurs.

Les produits illicites

Il est important de :

- Bien codifier les milieux du dosage, les techniques utilisées, la nature des molécules impliquées, pour pouvoir évaluer le risque particulier à chaque molécule rapportée à sa demi-vie.
- Développer les **études épidémiologiques** : s'il est possible légalement de rechercher des stupéfiants dans les milieux biologiques des personnes accidentées, il est actuellement impossible de rechercher ces mêmes produits chez les conducteurs non accidentés. Il sera donc nécessaire, dans un second temps, de légiférer sur les produits illicites afin de mettre en place des dépistages préventifs sur route.
- Développer les tests comportementaux, réalisés par les forces de l'ordre dans de nombreux pays, pour détecter les ivresses non alcooliques.
- Mettre en place l'analyse systématique des cheveux avant la restitution du permis de conduire, afin de vérifier l'abstinence aux produits illicites avant reprise de la conduite.

La composition des produits illicites est toutefois en continuelle évolution et il est difficile d'identifier le produit responsable de l'hypovigilance car le plus souvent on est en présence de la combinaison de plusieurs produits, licites et illicites.

Les médicaments

- Faire des études pour connaître les liens qui peuvent exister entre prise de certains médicaments, de façon ponctuelle ou chronique, et survenue d'accidents.
- Dans le même temps, étude systématique et détaillée des effets des médicaments sur les aptitudes nécessaires à la conduite. Lors de la demande d'autorisation de mise sur le marché, des études sont parfois produites par les laboratoires. Elles ne sont ni systématiques, ni codifiées : il faudrait étudier l'effet des médicaments sur les fonctions

- cognitives, dans différentes conditions, aux différents âges de la vie, et tester leurs effets sur le conducteur en situation simulée et réelle.
 - Certains médicaments ont des effets sur la vigilance mais d'autres actions spécifiques peuvent leur être attribuées, qui modifient l'aptitude à la conduite.
 - La pratique de plus en plus fréquente de l'anesthésie ambulatoire doit permettre de stimuler les recherches pour proposer des produits à demi-vie courte.
- Compte tenu de l'état des connaissances, il est important de développer des campagnes de prévention et d'information vers les professionnels de santé et les consommateurs, pour les informer des dangers liés à la prise de médicaments et des signes prémonitoires d'une modification de leur vigilance et de leur aptitude à conduire, en prenant en compte tous les facteurs d'exposition au risque : type de mobilité et de comportement, prise associée d'alcool, type de maladie traitée et action bénéfique du médicament sur cette dernière. La campagne réalisée en Belgique par l'Institut belge de sécurité routière (IBSR) a permis d'alerter et de conseiller les professionnels et les usagers, mais les travaux ont mis en évidence les limites de la démarche :
- homogénéité des groupes thérapeutiques,
 - informations différentes selon les groupes thérapeutiques,
 - protocoles d'études différents,
 - pas d'études de prise en compte des conditions de consommation et des interférences avec d'autres produits. Beaucoup de médicaments sont d'ailleurs des associations,
 - corrélation concentration sanguine/effet peu documenté,
 - absence de coopération des firmes médicamenteuses et de l'industrie pharmaceutique, motivée surtout par des arguments commerciaux et concurrentiels.

La classification des médicaments réalisée par le Centre d'études et de recherches en médecine du trafic (CERMT) et la Prévention routière représente la première ébauche d'un travail qui devra être poursuivi en évitant les écueils du travail belge.

- Enfin se pose le problème de la responsabilité du médecin prescripteur. Celui-ci peut engager sa responsabilité en prescrivant un traitement contraire aux règles de l'art ou un traitement entrepris sans le consentement éclairé du malade. Celui-ci doit être acquis après une information sur les risques du traitement. L'information doit être explicite, complète, adaptée au cas particulier de chaque malade, et il faut pouvoir apporter la preuve qu'elle a été faite. Le défaut d'information engage la responsabilité civile du médecin et constitue un élément de faute pénale s'il y a dommage subi. La présence du pictogramme sur les boîtes de médicaments, obligatoire depuis le 3 mai 2001 (décret du 5 mai 1999), limite la responsabilité du

médecin en cas d'absence d'information et renforce le rôle de conseil du pharmacien. Environ 1.500 médicaments seraient concernés, mais aucun critère d'apposition du sigle n'a été défini. Les firmes pharmaceutiques abusent du pictogramme, au nom du principe de précaution, ce qui banalise et dilue le message préventif.

Conclusion

La prise en compte de modifications de la vigilance comme facteur d'accident est sous évaluée. **L'évaluation de l'importance du gisement est difficile dans l'état actuel des connaissances.**

- Il s'agit d'un thème émergent, qui laisse donc place à un champ d'action pour la prise de conscience par les acteurs et l'évaluation de son importance en tant que gisement.
- Les troubles de la vigilance sont facteurs d'insécurité. La fatigue – en dehors du cas des conducteurs professionnels de poids lourds – n'est pas un comportement réprouvé comme l'alcoolisation ou la prise de drogues. Sa survenue n'est pas perçue par les conducteurs.
- Le caractère multi-causal des accidents estompe le rôle de la vigilance. Or, c'est un facteur très multiplicatif du risque d'accident et de sa gravité dans de nombreuses situations, mais les variations de la vigilance sont physiologiques et différentes suivant les individus.
- C'est au **corps médical** de s'approprier cet élément de l'insécurité routière qui rejoint d'autres facteurs d'accident dont l'importance est variable en fonction de l'état physique et psychologique du sujet.

Si l'on admet que l'alcool, les médicaments, produits licites et les drogues, produits illicites, ont des effets sur le comportement, **il ne faut pas oublier que par la fréquence du phénomène c'est l'alcool qui a l'impact le plus fort.**

Bibliographie

- *Alcool drugs and traffic safety*, IBSR, 1997.
 - BIECHLER (M.B.), "Conduite automobile et accidents liés à l'alcool", synthèse n° 35, INRETS, 1999.
 - *Cannabis : quels effets sur le comportement et la santé ?* INSERM, expertise 2000.
 - *Circulation routière et drogues*, éditions du Conseil de l'Europe, 1999.
 - DALLY (S.), *Conduite automobile et alcool*, éditions SR, 1998.
 - "Facteurs de dégradation de la vigilance et insécurité dans les transports", journée spécialisée INRETS, 27 octobre 2000.
 - GOT (Cl.), WEILL (J.), *L'alcool à chiffres ouverts*, Arslan, 1997.
 - ICADTS, Proceedings of the 15th Conference, Stockholm, 2000.
 - LAGIER (G.), *Conduite automobile, vigilance et médicaments*, éditions SR, 1998.
 - LAGIER (G.), Livre Blanc : *Sécurité routière, drogues licites ou illicites et médicaments*, DSCR, La documentation française, 1996.
 - LÉGER (D.), PAILLARD (M.), "Troubles de la vigilance et conduite automobile", *Revue neurologie*, n° 156, 11 pp. 955-957, 2000.
 - *Les jeunes conducteurs diminués par l'alcool et d'autres drogues*, Paradigme Ed., 1990.
 - MEDEC; actes de la journée d'amphis, 11 mars 2000.
 - "Médicaments et aptitude à la conduite automobile", colloque PR-AFSA, octobre 2000.
 - "Médicaments et aptitude à la conduite automobile", rapport CERMT, 2001.
 - MILDT-CFES, *Drogues : savoir plus risquer moins*, 2000.
 - MURA (P.) *Alcool, médicaments, stupéfiants et conduite automobile*, Elsevier, 1999.
 - "Recherche de stupéfiants dans le sang de conducteurs d'automobiles", *Toxicorama XI*, 1 et 4, 1999.
 - ROQUES (B.), "Problèmes posés par la dangerosité des drogues", rapport au ministre de la Santé, 1998.
 - "Stupéfiants et conduite automobile", Forum SFTA, Assemblée nationale, mai 2001.
 - *Vigilance et transports*, Presses universitaires de Lyon, 1995.
-

Les fins de semaine, jours fériés et veilles de jours fériés de manière générale

	1995	1996*	1997	1998	1999	2000*
Total accidents	132.949	125.406	125.202	124.387	124.524	121.223
Total tués	8.412	8.080	7.989	8.437	8.029	7.643

Bilan sur les samedis (S), dimanches (D), fêtes (F) et veilles de fêtes (VdF)

	1995	1996*	1997	1998	1999	2000*
Nb de jours S+D+F+VdF	119	121	120	121	118	120
% sur total jours année	32,6 %	33,1 %	33,1 %	33,1 %	32,3 %	32,8 %
Nb d'accidents	42.732	39.969	40.460	41.106	39.630	38.379
% sur total accidents	32,1 %	31,9 %	32,3 %	33 %	31,8 %	31,6 %
Nb de tués	3.437	3.317	3.365	3.536	3.291	3.213
% sur total tués	40,8 %	41 %	42,1 %	41,9 %	41 %	41 %

Pour information : l'examen des chiffres extraits des bilans annuels de l'ONISR fait ressortir le fait qu'en moyenne journalière annuelle, le vendredi est le jour le plus accidentogène et le samedi le plus mortel.

(*) année bissextile

Les accidents de fins de semaine et jours noirs

Le problème et ses données quantitatives

1. Le problème

Les accidents survenus certaines fins de semaine particulières ou les jours de grandes migrations font l'objet d'une surmédiatisation. Afin de déterminer s'ils sont véritablement plus accidentogènes que les fins de semaine ordinaires, il importe de savoir si celles-ci sont réellement une période à risques et, le cas échéant, de déterminer les personnes les plus exposées et les circonstances dans lesquelles interviennent les accidents.

2. Les données disponibles et comment les interpréter

Les données sont issues des fichiers BAAC et de la banque de données nationales REAGIR. Elles permettent une étude de trois périodes du calendrier :

- les fins de semaine, jours fériés et veilles de jours fériés de manière générale,
- les fins de semaine particulières surmédiatisées (Pâques, Pentecôte),
- les jours noirs selon Bison futé.

À l'examen des tableaux ci-contre, on constate que si les samedis, dimanches, fêtes et veilles de fêtes représentent environ 1/3 des jours de l'année et concentrent environ 1/3 des accidents, ils représentent 2/5 des tués.

Si la densité journalière d'accidents les fins de semaine et fêtes est comparable au reste de la semaine, leur gravité est largement supérieure. On n'a pas plus d'accidents pendant ces journées mais on se tue plus souvent.

Les fins de semaine particulières

- Pâques, Pentecôte et autres jours ouvrant des possibilités de “ponts” comportent presque toutes des situations de “sur-risques” (Cf. tableaux annexe 1a, Accidents fins de semaine et/ou fêtes). Certaines de ces périodes sont très médiatisées par les grands organes de presse (avril-mai), alors que d'autres sont pratiquement passées sous silence malgré une insécurité aussi forte (11 Novembre, Noël).
- On peut noter que le 24 décembre est une journée record en matière de tués (45 en 1998 et 48 en 1999; 41 le vendredi 22 décembre 2000, début du week-end de Noël). Par ailleurs, si les fêtes de mai et juin 2000 ont valu des titres et des déclarations alarmistes de la presse et des autorités, les années précédentes avaient été plus catastrophiques, mais sans déclencher de réactions particulières.

Les jours noirs selon Bison futé

Les tableaux comparatifs 1998-2000 jours noirs (Cf. annexe 1b, Jours difficiles) font apparaître que les jours noirs (ou rouges), selon les critères de Bison futé, ne sont guère plus accidentogènes que les jours comparables de l'année. Le "sur-risque" apparaît dans la gravité (nombre de tués).

Le tableau, présenté en annexe, Exploitation des données enquêtes REAGIR, 1990-1998, regroupe des indicateurs selon quatre critères :

global	18-24 ans	véhicule seul	véhicule seul + 18-24 ans
--------	-----------	---------------	---------------------------

Une synthèse simplifiée de ces données permet d'établir le tableau ci-dessous.

Aperçu des résultats

Global (3.322 enquêtes)	
1 véhicule	42 %
2 véhicules	47 %
En campagne	64 %
18h-24 h	31 %
Nuit	51 %
Véhicule léger	84 %
18-24 ans	44 %
25-34 ans	37 %
Trajet habituel	81 %
Impliqué local	84 %
Tracé rectiligne	45 %
Virage	44 %
Sol sec	74 %
Fatigue	22 %
Alcool	47 %
Vitesse	50 %
Ceinture	22 %

Véhicule seul + 18-24 ans (670 enquêtes)	
0h-5h	45 %
Virage	62 %
Sol sec	69 %
Alcool	59 %
Fatigue	32 %
Vitesse	68 %
Défaut de ceinture	34 %

L'accident se déroule le plus souvent de nuit, sur un trajet habituel, avec 1 ou 2 véhicules légers (VL) ; l'usager est un local ; les victimes se situent majoritairement dans la classe 18-34 ans avec représentation forte des 18-24 ans. Les conditions de conduite n'apparaissent pas anormalement difficiles. L'alcool et la vitesse sont très présents. Pas loin d'un quart des victimes ne portaient pas leur ceinture. Lorsqu'on agrège "véhicule seul" et "18-24 ans", les paramètres "comportement individuel" apparaissent plus fortement.

Le gisement potentiel et le choix d'un sous-gisement retenu pour son exploitabilité

Le gisement potentiel

Le gisement fin de semaine couvre plus de 40 % des tués, soit 3.200 à 3.500 tués par an. Les paramètres "comportement" sont très présents : vitesse, alcool, fatigue, ceinture... Si la tranche 18-24 ans est très représentée, les 25-34 ans sont très concernés. Une étude (BAAC + REAGIR), menée après le dramatique nouvel an 1999, a montré la difficulté des jeunes à apprécier le risque qu'ils courent lors de leurs déplacements "festifs" : alcool, ceinture, fatigue, inexpérience, densité d'occupants par voiture... (voir extraits étude en annexe 3).

Il est difficile de faire une projection sur les gains possibles en vies humaines, tant les paramètres humains sont présents. Néanmoins, de manière très empirique, on peut faire le calcul suivant : de 1995 à 2000, la moyenne journalière des tués du lundi au vendredi, hors fêtes, veilles de fêtes et jours fériés a été de 19,4 tués/jour. Si on rapporte cette moyenne à la totalité des jours de l'année, on obtient un bilan annuel moyen de 7.080 morts (19,4 x 365). Sur la période 1995/2000 la moyenne annuelle des tués se situe à 8.100 tués par an. Donc, en ramenant la mortalité de fin de semaine au niveau de celle des jours de semaine, on peut espérer une économie de 1.020 vies/an (8.100 – 7.080).

Le sous-gisement

Le surnombre de tués en fin de semaine par rapport aux accidents de la semaine classique est à considérer comme un sous-gisement.

Quelques traitements du BAAC ont été effectués que le lecteur trouvera en fin de document. L'objectif était d'expliquer le surnombre de tués dans les accidents de fin de semaine et fête par rapport aux accidents de semaine classique. Les traitements ont été effectués sur l'année 2000. Celle-ci a compté 366 jours dont 120 de fin de semaine et fêtes (voir note gisement "Accident de fins de semaine-fête" par Marcel Truffier, septembre 2001, jointe en annexe 4).

- Une première analyse montre que si la gravité des accidents était la même les fins de semaine et jours de fêtes que les jours de semaine, il y aurait 1.006 tués en moins. Il y a donc 1.006 tués à expliquer.

- Une seconde analyse montre que le taux d’occupation des véhicules est plus fort les fins de semaine et jours de fêtes que pendant la semaine. On a en effet un taux d’occupation de 1,49 personnes en fin de semaine contre 1,28 la semaine. Cela explique 576 tués.
 - Une troisième analyse montre que 33 % des véhicules impliqués le sont en fin de semaine et les jours de fêtes. Par contre, 53 % des véhicules sont conduits de nuit par des jeunes (18-25 ans). Ils font 816 morts. Cela explique 241 tués.
 - Une quatrième analyse montre que 33 % des véhicules impliqués le sont en fin de semaine et les jours de fêtes. En revanche, 38 % des véhicules sont conduits de nuit par des non-jeunes (plus de 25 ans). Ils font 1.604 morts. Cela explique 186 tués.
- En conclusion, le taux d’occupation pourrait expliquer 57 % du phénomène, “les jeunes la nuit” 25 % et “les non jeunes la nuit” 18 %.

Connaissances manquantes et verrous d’exploitation

On peut s’étonner que ce thème des “accidents de fin de semaine et des jours noirs” ait été si peu étudié, alors qu’un calcul, certes empirique, permet d’évaluer l’enjeu à un millier de tués environ. C’est la raison pour laquelle on ne peut parler, en l’état actuel, d’un gisement au sens strict car il n’est pas quantifié d’une façon certaine et pas suffisamment exploité pour permettre des mesures adaptées. Il manque trop de travaux et d’études apportant des connaissances suffisamment fines pour exploiter un gisement qui, de toute évidence, est important. L’essentiel des données actuelles est quantitatif, puisqu’elles sont issues des BAAC.

Un certain nombre de carences s’expliquent par l’absence d’un véritable système d’informations ciblé, suffisamment élaboré et fin. On ne peut pas dire non plus que rien n’est fait en la matière, mais les connaissances issues d’études spécifiques et de bases de données telles que REAGIR, ne sont pas exploitées et/ou ne sont pas reliées. L’essentiel du discours “fins de semaine et jours noirs” est basé sur des *a priori*, souvent de bon sens mais sans fondements scientifiques. Par ailleurs, les opérations “grands publics” (telles Bison futé), ont peu évolué et surtout n’ont jamais, à notre connaissance, été évaluées.

Propositions pour avancer

Propositions d'études

Afin de pouvoir mener des actions spécifiques et précises en vue de faire diminuer les accidents de fin de semaine et des jours noirs, il convient d'affiner la typologie de ces accidents par un certain nombre d'études.

1. Études sur données existantes

- Exploiter les données du Centre national d'information routière (CNIR) avec pour objectif premier de relier le trafic, les événements météo et les accidents, tués, blessés (ATB). Le croisement de ces données permettrait d'établir les corrélations existant entre elles et les accidents de fin de semaine (court terme).
- Lancer une étude préliminaire d'approche des accidents de fin de semaine, en déqualifiant les paramètres jeunes et alcool, pour avoir une typologie de l'accident de fin de semaine "banal" et faire une comparaison avec l'accident de la semaine.
- Lancer une étude préliminaire d'approche des accidents de fin de semaine avec comme critère prioritaire les poids lourds (PL) pour mesurer le taux d'implication d'un type d'usager qui, sauf régime dérogatoire, n'a pas à circuler le dimanche et les jours fériés (veille 22 h00, jour 22 h 00).
- Exploiter les données "fin de semaine, jours noirs" contenues dans les EDA.

Le délai d'exécution de telles études peut être très bref puisque toutes les données existent, les compétences d'analyses aussi, particulièrement dans les CETE (court terme).

2. Études sur données à recueillir

Sur les tableaux comparatifs 1997/2000 "jours noirs" on constate que les fins de semaine "Pentecôte et 1^{er} novembre et veille de Noël" sont des périodes où on retrouve une sur-gravité quasi constante. Il serait donc judicieux de demander une enquête REAGIR systématique pour tout accident mortel survenant dans ces périodes en 2002 ou en 2003. Même si la qualité des enquêtes REAGIR n'est pas homogène, cela permettrait de disposer des éléments qualitatifs non contenus dans le BAAC (moyen terme).

3. Enquête de mobilité

Il y aura lieu de procéder à une enquête sur les comportements des usagers en fin de semaine, qui à l'évidence sont différents de ceux de la semaine: "en fin de semaine, ils font autre chose". Oui, mais quoi ? Comment ? Où ? Quand ? ... Cette enquête de mobilité entraînerait corrélativement une étude comparative des accidents survenus à ceux qui travaillent en fin de semaine et les jours noirs, avec les accidents survenus à ceux qui sont "en loisirs" (moyen terme).

Propositions d'actions ou d'évaluation

Le gisement fin de semaine apparaît comme très transversal dès qu'on aborde les facteurs d'accident. Il cristallise tout de même des facteurs tels que l'alcool, la vitesse inadaptée, la fatigue. Les actions ci-dessous restent très générales et débordent évidemment largement du "phénomène fin de semaine et jours noirs".

Actions	Terme
Modifications des contrôles en les renforçant en fin de semaine	moyen
Priorités aux fins de semaine, dans le cadre des plans de contrôle, pour tenir compte de leur dangerosité en partant d'un diagnostic local	court/moyen
Clé "éthylométriques" sur tous types de véhicules à moteur	long
Permis probatoire pour les permis récents (période 3 à 5 ans) avec alcoolémie taux "0" (les jeunes français ne boivent pas plus que les jeunes Européens, mais eux conduisent ! J.-P. Assailly, INRETS)	moyen
Revoir les messages sécurité de Bison futé (moins trafic, plus sécuritaires)	court
Recenser les initiatives et les expériences "fin de semaine" départementales qui "marchent" pour les reprendre et les soutenir au niveau national	court
Monter des actions de sensibilisation taux "0"	court/moyen
Adapter les actions de communication à la cible "jeunes/fin de semaine"	moyen

Il paraît évident que la mise en œuvre de ses propositions n'aura d'effets mesurables que sur le long terme. Chaque mesure doit être accompagnée de son volet évaluation.

Bibliographie

- DECAME (Colette), Observatoire national interministériel de sécurité routière (ONISR), “Les accidents ; tués, blessés, de 1996 à 2000”, extraits des fichiers BAAC, document interne spécifique élaboré pour ce gisement.
- Direction de la sécurité et de la circulation routières (DSCR), SRI/4 et JOIN (Denis), CETE Normandie-Centre, “Jeunes, sorties VL, alcool”, étude REAGIR, étude interne.
- FRENEAU (Annie), CETE de l’Ouest, “Les accidents de week-end dans les études REAGIR depuis 1990”, document interne spécifique élaboré pour ce gisement.
- LEBAS (Yvon), MAZO (Michèle), Direction de la sécurité et de la circulation routières (DSCR), SRI/4, “Alcool, jeunes, week-ends”, extraits d’études thématiques d’après REAGIR, études internes.
- Observatoire national interministériel de sécurité routière (ONISR), *La sécurité routière en France*, bilans des années, 1997, 1998, 1999, 2000, La documentation française.
- Sécurité publique, CRS, “État récapitulatifs des infractions au Code de la route de 1997 à 1999 (gendarmerie et police nationales)”, ministère de l’Intérieur.
- TRUFFIER (Marcel), CETE Nord-Picardie, “Les accidents de week-end, agglomération, rase campagne, par tranches d’âge, de 1995 à 1999”, extraits des fichiers BAAC, étude statistique interne spécifiquement élaborée pour ce gisement.
- TRUFFIER (Marcel), CETE Nord-Picardie, note “Les accidents de week-end et fêtes”, 21 septembre 2001, étude statistique interne spécifique, élaborée pour ce gisement.
- VAUDOUX (Jean), CETE Normandie-Centre, “Le Nouvel An 1999 : analyse accidentologique”, juin 1999, rapport disponible auprès de l’auteur.

Annexes

- Annexe 1. Gisement fins de semaine et/ou fêtes, fichier jours noirs,
 - a. fins de semaine et/ou fêtes (source : BAAC/ONISR),
 - b. jours difficiles et moyennes journalières annuelles (sources : CNIR et ONISR).
- Annexe 2. Gisement fins de semaine (source : enquêtes REAGIR, fichier jours noirs REAGIR).
- Annexe 3. Les accidents du nouvel an 1999, 18-24 ans (source : enquêtes REAGIR).
- Annexe 4. Note gisement “accidents de fins de semaine et/ou fêtes” du 21 septembre 2001 par Marcel Truffier.

Accidents fins de semaine et/ou fêtes, en France, source BAAC/ONISR, 1997-2000

1997				1998				1999				2000			
	Acc.	T	B		Acc.	T	B		Acc.	T	B		Acc.	T	B
NOUVEL AN															
mar. 31 déc. 96	203	15	299	mer. 31 déc. 97	305	21	484	jeu. 31 janv. 98	292	37	394	vend. 31 janv. 99	295	34	406
mer. 01 janv. 97	211	26	348	jeu. 01 janv. 98	328	33	530	vend. 01 janv. 99	320	54	506	sam. 01 janv. 00	309	24	491
				vend. 02 janv. 98	293	20	452	sam. 02 janv. 99	242	22	345	dim. 02 janv. 00	221	15	351
				sam. 03 janv. 98	273	18	446	dim. 03 janv. 99	214	26	345				
				dim. 04 janv. 98	197	12	329								
PÂQUES															
vend. 28 mars	379	29	508	vend. 10 avril	417	26	577	vend. 02 avril	350	24	434	vend. 21 avril	352	22	463
sam. 29 mars	390	35	565	sam. 11 avril	393	27	583	sam. 03 avril	424	20	660	sam. 22 avril	401	25	573
dim. 30 mars	288	27	503	dim. 12 avril	299	43	517	dim. 04 avril	244	26	387	dim. 23 avril	351	30	566
lun. 31 mars	274	22	445	lun. 13 avril	260	24	424	lun. 05 avril	274	16	413	lun. 24 avril	257	27	391
total	1331	113	2021	total	1369	120	2101	total	1292	86	1894	total	1361	104	1993
1^{ER} MAI															
												vend. 28 avril	432	34	565
												sam. 29 avril	323	19	439
mer. 30 avril	371	7	492	jeu. 30 avril	411	23	549	vend. 30 avril	419	18	557	dim. 30 avril	310	30	476
jeu. 01 mai	306	23	430	vend. 01 mai	277	21	443	sam. 01 mai	388	32	587	lun. 01 mai	270	29	426
vend. 02 mai	354	30	444	sam. 02 mai	349	23	538	dim. 02 mai	321	28	468				
sam. 03 mai	376	23	540	dim. 03 mai	228	18	354								
dim. 04 mai	272	24	425												
8 MAI															
												vend. 05 mai	393	21	481
												sam. 06 mai	366	36	512
mer. 07 mai	367	14	475	jeu. 07 mai	380	20	467	vend. 07 mai	464	20	588	dim. 07 mai	309	22	486
jeu. 08 mai (*)	259	29	397	vend. 08 mai	316	18	457	sam. 08 mai	370	30	505	lun. 08 mai	246	13	361
vend. 09 mai	368	28	489	sam. 09 mai	379	23	522	dim. 09 mai	367	30	590				
sam. 10 mai	308	13	472	dim. 10 mai	328	23	501								
dim. 11 mai	318	22	515												
(*) Armistice et Ascension															
ASCENSION															
voir 8 mai ci-dessus				mer. 20 mai	434	25	533	mer. 12 mai	400	17	560	mer. 31 mai	371	18	457
				jeu. 21 mai	316	21	472	jeu. 13 mai	280	22	376	jeu. 01 juin	286	21	452
				vend. 22 mai	379	21	522	vend. 14 mai	380	26	497	vend. 02 juin	327	18	430
				sam. 23 mai	349	26	474	sam. 15 mai	365	27	515	sam. 03 juin	313	22	434
				dim. 24 mai	293	20	426	dim. 16 mai	331	27	523	dim. 04 juin	248	22	343
total				total	1337	88	1894	total	1356	102	1911	total	1174	83	1659
PENTECÔTE															
vend. 16 mai	383	19	520	vend. 29 mai	418	36	518	vend. 21 mai	358	15	444	vend. 09 juin	414	14	552
sam. 17 mai	389	27	552	sam. 30 juin	399	35	605	sam. 22 mai	325	24	498	sam. 10 juin	343	21	468
dim. 18 mai	358	31	559	dim. 31 mai	319	31	521	dim. 23 mai	332	35	504	dim. 11 juin	322	34	535
lun. 19 mai	249	16	395	lun. 01 juin	289	27	422	lun. 24 mai	298	19	442	lun. 12 juin	274	18	403
total	1379	93	2026	total	1425	129	2066	total	1313	93	1888	total	1353	87	1958

1997				1998				1999				2000			
	Acc.	T	B		Acc.	T	B		Acc.	T	B		Acc.	T	B
14 JUILLET															
				sam. 11 juillet	342	44	536								
sam. 12 juillet	389	42	565	dim. 12 juillet	377	35	618								
dim. 13 juillet	322	26	522	lun. 13 juillet	424	46	581	mar. 13 juillet	382	21	516	jeu. 13 juillet	342	34	443
lun. 14 juillet	309	23	504	mar. 14 juillet	248	32	374	mer. 14 juillet	279	17	420	ven. 14 juillet	286	33	467
												sam. 15 juillet	328	19	498
												dim. 16 juillet	234	22	364
15 AOÛT															
												vend. 11 août	308	15	427
												sam. 12 août	295	36	450
								vend. 13 août	353	19	488	dim. 13 août	256	25	397
jeu. 14 août	352	22	501	vend. 14 août	342	28	450	sam. 14 août	378	25	592	lun. 14 août	277	36	385
vend. 15 août	288	17	470	sam. 15 août	273	33	434	dim. 15 août	299	31	491	ma. 15 août	232	19	339
sam. 16 août	320	23	516	dim. 16 août	276	28	403								
dim. 17 août	301	42	521												
1^{ER} NOVEMBRE															
								vend. 29 octobre	421	20	548				
				vend. 30 octobre	411	27	584	sam. 30 octobre	435	47	631				
vend. 31 octobre	456	38	585	sam. 31 octobre	413	30	618	dim. 31 octobre	345	31	498	mar. 31 octobre	394	28	496
sam. 01 novembre	340	31	509	dim. 01 novembre	373	36	601	lun. 01 novembre	291	24	442	mer. 01 novembre	286	23	418
dim. 02 novembre	234	15	372												
11 NOVEMBRE															
vend. 07 novembre	436	25	578												
sam. 08 novembre	412	27	578												
dim. 09 novembre	338	41	507												
lun. 10 novembre	342	25	443	mar. 10 novembre	455	22	578	mer. 10 novembre	393	20	486	vend. 10 novembre	421	23	527
mar. 11 novembre	266	21	417	mer. 11 novembre	289	26	399	jeu. 11 novembre	238	19	384	sam. 11 novembre	343	20	479
								vend. 12 novembre	364	23	472	dim. 12 novembre	281	22	447
								sam. 13 novembre	338	25	472				
								dim. 14 novembre	276	29	456				
NOËL															
												vend. 22 décembre	437	41	549
												sam. 23 décembre	327	29	465
mer. 24 décembre	387	32	551	jeu. 24 décembre	418	45	582	vend. 24 décembre	377	48	495	dim. 24 décembre	231	24	333
jeu. 25 décembre	243	25	438	ven. 25 décembre	221	27	356	sam. 25 décembre	217	18	337	lun. 25 décembre	215	17	376
vend. 26 décembre	305	26	469	sam. 26 décembre	228	32	358	dim. 26 décembre	201	21	320				
sam. 27 décembre	318	26	498	dim. 27 décembre	183	20	278								
dim. 28 décembre	207	12	347												

La couleur rouge pour les accidents (Acc.) et tués (T), indique que le bilan journalier est supérieur à la moyenne journalière annuelle.

Annexe 1b

Jours difficiles, hors Ile-de-France (sources : CNIR et ONISR)

1998	Acc.	T	B	1999	Acc.	T	B	2000	Acc.	T	B
sam. 02 février	295	15	376	sam. 17 juillet	345	27	552	sam. 29 juillet	339	25	494
sam. 11 juillet	342	44	536	sam. 31 juillet	344	32	505	sam. 05 août	304	16	461
sam. 18 juillet	361	31	529					sam. 12 août	294	36	449
sam. 01 août	393	34	597								
sam. 08 août	331	18	492								

Tous les jours difficiles affichés sur ce tableau sont des jours rouges, sauf le 01.08.98 qui est noir. Définitions du Centre national d'information routière (CNIR) : jour rouge à partir de 1.500 hkm d'encombrements, jour noir à partir de 6.000 hkm d'encombrements.

Moyennes journalières annuelles (source : ONISR)

Moyenne 1997	Acc.	T	Moyenne 1998	Acc.	T	Moyenne 1999	Acc.	T	Moyenne 2000	Acc.	T
lundi	322	18	lundi	314	18	lundi	324	18	lundi	319	18
mardi	330	17	mardi	321	19	mardi	331	18	mardi	325	18
mercredi	342	18	mercredi	334	19	mercredi	339	18	mercredi	321	17
jeudi	339	19	jeudi	340	19	jeudi	336	19	jeudi	330	17
vendredi	396	23	vendredi	400	26	vendredi	390	23	vendredi	387	22
samedi	395	31	samedi	392	30	samedi	371	28	samedi	356	27
dimanche	303	28	dimanche	305	29	dimanche	302	28	dimanche	291	26
veille de fête	355	24	veille de fête	381	32	veille de fête	382	25	veille de fête	326	25
fête	229	19	fête	245	23	fête	295	26	fête	283	24

Annexe 2

Exploitation des données d'enquête REAGIR (fins de semaine 1990-2000)

		Global	18-24 ans	Véhicule seul	Véhicule seul + 18-24 ans
Nombre enquêtes		3.322	1.471	1.397	670
Un véhicule		42 %	46 %	–	–
Deux véhicules		47 %	44 %	–	–
Campagne		64 %	62 %	66 %	64 %
Heures	5 h–12 h	21 %	22 %	24 %	25 %
	12 h–18 h	24 %	16 %	16 %	10 %
	18 h–24 h	31 %	28 %	25 %	20 %
	0 h–5 h	24 %	33 %	35 %	45 %
Nuit		51 %	59 %	–	–
Véhicule léger		84 %	78 %	78 %	85 %
Moto		19 %	16 %	16 %	11 %
Âges	18–24 ans	44 %	–	48 %	–
	25–34 ans	37 %	–	27 %	–
	35–44 ans	23 %	–	11 %	–
	45–60 ans	20 %	–	7 %	–
Trajet	habituel	81 %	75 %	–	–
	court	52 %	48 %	–	–
Impliqué local		84 %	81 %	–	–
RD		52 %	55 %	–	–
RN		27 %	26 %	–	–
2 x 1 voie		64 %	–	–	–
Rectiligne		45 %	42 %	38 %	34 %
Virage		44 %	45 %	58 %	62 %
Sol sec		74 %	73 %	71 %	69 %
Alcool		47 %	44 %	55 %	59 %
Fatigue		22 %	24 %	30 %	32 %
Maîtrise véhicule		37 %	–	–	–
Vitesse		50 %	53 %	60 %	68 %
Défaut ceinture		22 %	21 %	33 %	34 %

Annexe 3

Les accidents du Nouvel An et les jeunes conducteurs

Du 31.12.98 à 12 h 00 au 01.01.99 à 12 h 00. **Accidents, 18-24 ans conduisant et/ou tué**

Typologie selon enquêtes REAGIR (voir tableau ci-après).

— Type accident	11 véhicules seuls/19 accidents.
— Chargement des véhicules	<ul style="list-style-type: none">– 2 accidents de moto, le pilote est accompagné,– 4 accidents, il n'y a qu'une personne dans le véhicule,– 5 accidents, 2 personnes dans ou sur le véhicule,– 4 accidents, 3 personnes dans le véhicule,– 6 accidents, 4 personnes dans le véhicule. <p>Les 18-24 ans roulent souvent accompagnés. Sur 17 véhicules conduits par un 18-24 ans, 10 véhicules embarquent au moins 3 passagers.</p>
— Alcool	9 accidents sur 19 avec taux alcool illégal vérifié.
— Permis	<ul style="list-style-type: none">– 9 accidents de véhicules légers (VL) sur 17 où un 18-24 conduit.– Le conducteur à un an de permis ou moins (deux avaient suivi un apprentissage anticipé de la conduite, AAC).– Un conduit sans permis (c'était le seul du VL à ne pas être alcoolisé !)
— Motif	<p>Seuls 2 accidents ont pour motif le déplacement en boîte de nuit ! (dont un où la voiture "discothèque" n'est en rien responsable de l'accident).</p> <p>Le réveillon de nos jeunes est essentiellement chez des amis ou des parents !</p>

Jeudi 31 décembre 1998

Type d'accident	Nombre d'occupants dans véhicule 18-24	Nombre de tués dans véhicule 18-24	Alcoolisation du conducteur > 0,50	Défaut casque ou ceinture	Si conducteur 18-24 âge du permis	heure	Motif déplacement véhicule 18-24
VL seul	4	2	non	oui oui oui oui	3 semaines AAC	14 h 40	Courses pour le réveillon
VL/VL	2	0	impossible	oui oui	3 ans	17 h 00	Ignoré
VL/VL	3	0	non	oui oui indéterminé	6 mois AAC	19 h 00	Vont à un réveillon entre amis
VL/side-car	2	1	non	oui oui	-	19 h 40	Vont réveillonner
VL seul	4	3	1,00	non oui non non	2 ans	21 h 25	Vont réveillonner dans une fête locale
VL/piéton	3	1*	non		sans	21 h 40	Tournée des bars et des amis

Vendredi 01 janvier 1999

VL seul	4	3	?	non non oui non	1 an	01 h 30	Ignoré
VL seul	2	1	1,76	oui oui	2 ans	01 h 15	Sortent de réveillon chez des amis
VL seul	4	1	2,04	non non/oui oui	6 mois	01 h 30	Changent de fête
VL/VL	1	1	non	oui	4 ans	03 h 00	Retour au domicile après réveillon chez les parents
VL seul	3	3	2,21	oui oui oui	1 an	03 h 30	Sortent d'un réveillon entre amis pour aller en boîte de nuit
VL/VL	4	0	non	oui oui/non non	1 an	05 h 15	Retour discothèque
VL seul	1	1	1,60	oui	2 ans	05 h 30	Change de lieu de fête
VL seul	1	1	1,63	oui	4 ans	05 h 50	Retour au domicile après réveillon
VL/VL	2	2	0,77	oui oui	1 an	06 h 00	Retour au domicile après réveillon
VL/VL	3	2	0,70	oui oui/non	/	06 h 00	Retour au domicile après réveillon
VL seul	1	1	non	oui	4 mois	07 h 35	Retour au domicile après nuit de travail
VL seul	4	2	impossible	oui oui/non non	1 an	07 h 45	Vont prendre l'avion après une nuit blanche pour le conducteur
Moto seule	2	2	0,69	non non	?	10 h 30	Sortie supposée de réveillon

* Sort du véhicule 18-24.

Annexe 4

Accidents de fins de semaine, en France, année 2000, par catégorie

Fins de semaine + fêtes		Non	Oui	Total
Piétons	Véhicule	14.735	4.773	19.508
	Véhicule %	76	24	100
	Tués	528	265	793
	Tués %	67	33	100
Autres	Véhicule	664	239	903
	Véhicule %	74	26	100
	Tués	9	2	11
	Tués %	82	18	100
Bicyclettes	Véhicule	4.777	1.743	6.520
	Véhicule %	73	27	100
	Tués	171	84	255
	Tués %	67	33	100
Cyclomoteurs	Véhicule	14.506	5.487	19.993
	Véhicule %	73	27	100
	Tués	281	150	431
	Tués %	65	35	100
Voitures	Véhicule	232	103	335
	Véhicule %	69	31	100
	Tués	17	9	26
	Tués %	65	35	100
Motos et scooters	Véhicule	13.983	5.855	19.838
	Véhicule %	70	30	100
	Tués	481	405	886
	Tués %	54	46	100
Véhicules légers et car	Véhicule	99.749	49.431	149.180
	Véhicule %	67	33	100
	Tués	2.839	2.167	5.006
	Tués %	57	43	100
Camions 3,5 tonnes	Véhicule	4.743	1.045	5.788
	Véhicule %	82	18	100
	Tués	55	20	75
	Tués %	73	27	100
Véhicules utilitaires + 3,5 T	Véhicule	3.636	428	4.064
	Véhicule %	89	11	100
	Tués	44	5	49
	Tués %	90	10	100
Tracteurs semi-remorques	Véhicule	2.435	233	2.668
	Véhicule %	91	9	100
	Tués	57	10	67
	Tués %	85	15	100
Transports en commun	Véhicule	1.439	312	1.751
	Véhicule %	82	18	100
	Tués	16	3	19
	Tués %	84	16	100
Tracteurs agricoles	Véhicule	373	137	510
	Véhicule %	73	27	100
	Tués	15	10	25
	Tués %	60	40	100
Total	Véhicule	161.272	69.786	231.058
	Véhicule %	70	30	100
	Tués	4.513	3.130	7.643
	Tués %	59	41	100

Accidents de fins de semaine-fêtes, en France, en 2000

Fins de semaine + fêtes	Non	Oui	Total
Accidents	82.844	38.379	121.223
Accidents en %	68	32	100
Tués	4.513	3.130	7.643
Tués en %	59	41	100
Blessés graves	16.834	10.573	27.407
Blessés graves en %	61	39	100
Blessés légers	88.764	45.946	134.710
Blessés légers en %	66	34	100
Indemnes	78.160	37.174	115.334
Indemnes en %	68	32	100
Impliqués	188.271	96.823	285.094
Impliqués en %	66	34	100
Nombre de vehicules	146.537	65.013	211.550
Nombre de vehicules en %	69	31	100

Quelques traitements du BAAC ont été effectués et figurent ci-dessus et sur le tableau page précédente. L'objectif était d'expliquer le sur-nombre de tués dans les accidents de fins de semaine et fêtes par rapport aux accidents de semaine classique. Les traitements ont été effectués sur l'année 2000. Celle-ci a compté 366 jours, dont 120 de fins de semaine et fêtes.

- Une première analyse montre que si la gravité des accidents était la même les fins de semaine et fêtes que les jours de semaine, il y aurait 1.006 tués en moins. Il y a donc 1.006 tués à expliquer.
- Une seconde analyse montre que le taux d'occupation des véhicules est plus fort les fins de semaine et fêtes que la semaine. On a en effet un taux d'occupation de 1,49 personnes en fin de semaine contre 1,28 la semaine. Cela explique 576 tués.
- Une troisième analyse montre que 33 % des véhicules impliqués le sont les fins de semaine et fêtes. Par contre, 53 % des véhicules sont conduits de nuit par des jeunes (18-25 ans). Ils font 816 morts. Cela explique 241 tués.
- Une quatrième analyse montre que 33 % des véhicules impliqués le sont les fins de semaine et fêtes. Par contre, 38 % des véhicules sont conduits de nuit par des non-jeunes (plus de 25 ans). Ils font 1.604 morts. Cela explique 186 tués.

En conclusion, le taux d'occupation explique 57 % du phénomène, les jeunes la nuit expliquent 25 % et les non-jeunes la nuit 18 %.

Accidents par temps de pluie

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Tués	1.281	1.298	1.116	1.069	907	1.222	1.081	1.187
Tués en %	14	15	13	13	11	14	13	16

Source : SETRA/BAAC

Modalités	Tués en %	Temps en %
Pluie	14,8 %	6 à 9 %

Source : projet PREDIT "Accidents par temps de pluie (AFTP)",
rapport d'avancement à 18 mois.

Les accidents par temps de pluie

Le problème et ses données quantitatives

La pluie a été identifiée depuis longtemps comme un facteur de sur-risque en raison de la dégradation de la visibilité des différents usagers et de la dégradation d'adhérence des roues des véhicules sur la chaussée qu'elle entraîne.

Le premier tableau ci-contre montre que, ces dernières années, le pourcentage de tués par temps de pluie est stable autour de 14 %.

On peut comparer, pour une même période (année 1998) et pour le domaine de la rase campagne, le pourcentage des tués par temps de pluie et le pourcentage de temps de pluie donné par les stations météorologiques.

Le pourcentage de tués par temps de pluie (14,8 %) est approximativement le double de celui auquel on pourrait s'attendre compte tenu du pourcentage de temps de pluie constaté (6 à 9 %). L'existence de ce sur-risque et son importance sont confirmées par diverses études (Cf. bibliographie). La rase campagne, compte tenu des vitesses pratiquées, est le domaine le plus sensible à ce sur-risque et le gisement de tués correspondant est estimé à environ 860 x 50 %, soit 430 tués.

Connaissances manquantes et verrous d'exploitation

1. Connaissances manquantes

L'identification de ce facteur et les traitements apportés sont insuffisants car il génère un sur-risque remarquablement stable. Pour améliorer les traitements, plusieurs thèmes (certaines recherches sont en cours) sont à approfondir.

— Recherche PREDIT actuelle, le projet "Accidents par temps de pluie" (APTP) comprend cinq sujets :

- sujet 1, étude du comportement des usagers en fonction des conditions de mouillage et de l'intensité de précipitation ;
- sujet 2, mesure des hauteurs d'eau et modélisation de cette hauteur en fonction de l'intensité de précipitation et des caractéristiques géométriques et de surface de la route ;
- sujet 3, évaluation de la probabilité d'apparition des diverses conditions de mouillage définies dans le sujet 2 en France suivant les régions et les saisons ;
- sujet 4, modélisation des performances couplées longitudinales et transversales du pneumatique en fonction des conditions de mouillage possibles pour les diverses couches de roulement ;

- sujet 5, transposition du modèle de pneumatique établi dans les logiciels de dynamique véhicule et validation des modèles complets dans des situations à potentiel d'adhérence locale variable.
- Connaissance des mécanismes effectifs (et non supposés) des accidents par temps de pluie en rase campagne (gêne de la visibilité, vitesse inadaptée, adhérence insuffisante pneu-chaussée, réaction inadéquate du conducteur...).
- Connaissances sur la représentation qu'ont les usagers de la pluie et de son impact sur leur sécurité.

2. Verrous d'exploitation

Actuellement tout se passe comme si, l'identification du facteur étant faite de manière indubitable et les traitements étant définis (par exemple, les limitations de vitesse par temps de pluie), l'État considèrerait avoir fait son travail... , sans avoir à se préoccuper de l'efficacité des mesures prises qui, en pratique, semble s'avérer quasi nulle au vu des pourcentages de tués, qui restent stables autour de 14 %.

Il y a donc :

- une sous-estimation de l'importance du sur-risque et de sa pérennité ;
- une non prise en charge du problème de manière cohérente et complète par les divers acteurs ;
- information insuffisante sur les vitesses limites (sauf sur autoroute) par temps de pluie (très peu d'usagers connaissent ces limites et leurs justifications) ;
- contrôle et sanction insuffisants par les forces de l'ordre (en 2000 de l'ordre de 1,6 % par temps de pluie par rapport à 16 % de tués et 6 à 9 % de temps de pluie effectif) ;
- insuffisante prise en charge des besoins d'adhérence en virage, notamment par les gestionnaires de voiries.

Propositions pour avancer

Les propositions sont récapitulées dans le tableau ci-après qui présente en lignes horizontales, les propositions, en colonnes verticales, le terme de l'action et une appréciation de la faisabilité selon les cotations suivantes :

★★ possible, ★★★ facilement réalisable
--

Propositions d'action

- **Communication aux gestionnaires :** elle vise à une information technique sur la relation entre les manques d'adhérence et les accidents, notamment dans les virages, et à la recherche d'une meilleure prise en charge dans le cadre de l'entretien du réseau.

Types ou leviers d'action	Court terme < 18 mois	Moyen terme 18 mois à 3 ans	Long terme > 3 ans
Communication aux gestionnaires	★★		
Communication au grand public (information, compréhension)	★★	★★	
Respect de la réglementation (vitesse)	★★		
Diffusion de la doctrine "technique chaussée"		★★	
Innovations techniques (revêtements, véhicules, marquages)		★★	
Amélioration des connaissances		★★★	★★★
Évaluation des actions	★★★	★★★	★★★

— **Communication au grand public** qui vise :

- pour le court terme, à obtenir la connaissance effective des limitations de vitesse existante (110, 100, 80, 50 en notant la non-cohérence du maintien du 50) et une information minimale et efficace (vidéo d'accident, etc.) quant à l'influence de la pluie sur le potentiel d'adhérence, les distances d'arrêt et les sorties de route en virage ;
- pour le moyen terme, à l'amélioration des connaissances pour mieux cibler la communication ;

— **Respect de la réglementation** (réduction de vitesse obligatoire)

Une communication grand public sur l'importance de la réduction des vitesses par temps de pluie aura sa pleine efficacité si elle est confortée par la sanction de son non-respect à un niveau suffisant.

Il faut donc que les contrôles par temps de pluie aient une fréquence supérieure aux contrôles effectués par temps sec, alors que l'on constate une situation inverse actuellement. Il serait nécessaire que les contrôles par temps de pluie soient triplés au moins par rapport à la situation actuelle, ce qui en volume ne représente pas un très gros effort.

— **Diffusion de la doctrine "technique chaussées"**

Les spécialistes des revêtements de chaussée et de la sécurité disposent de connaissances (certaines seraient encore à approfondir) qui permettraient des choix clairs vis-à-vis des diverses techniques actuelles. Un document est à réaliser.

— **Innovations techniques** à apporter sur :

- les revêtements (par exemple, enrobés drainants...),
- les marquages (par exemple, marquage visible par temps de pluie),
- les pneus,
- les véhicules dotés d'ABS (*antiblocking system*), etc.

Il faudrait les valider en terme de contribution à une amélioration de la sécurité, qui n'est jamais certaine, et valider la synergie effective des interactions de ces innovations.

— **Amélioration des connaissances,**

- combler les trous constatés lors de la réalisation du document sur la doctrine “technique des chaussées”,
- mieux connaître les mécanismes effectifs (et non supposés) des accidents par temps de pluie en rase campagne (gêne de la visibilité, vitesse inadaptée, adhérence insuffisante, réaction inadéquate du conducteur...),
- étudier la représentation qu’ont les usagers de la pluie et de son impact sur leur sécurité.

— **Évaluation des actions,**

contrairement à la situation actuelle, il faut évaluer les actions réalisées : à court terme, à moyen terme et à long terme.

Conclusion

La taille du gisement est de l'ordre de 430 tués par an en rase campagne (550 avec le milieu urbain). Plusieurs propositions sont exploitables à court terme. Il n’y a pratiquement pas de préalable, hormis une information adaptée de tous les acteurs sur les phénomènes physiques et les comportements actuels, inadaptés (des conducteurs, des gestionnaires...).

Une partie des actions pourraient être testées sur des régions expérimentales. Certaines recherches sont déjà engagées, notamment par le PREDIT, et certains aspects du programme C du Laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC), qui travaille sur l’implication des infrastructures dans la sécurité (sécurité des itinéraires, adhérence).

Il faudrait confirmer et expliquer l’absence apparente de sur-risque après cessation de la pluie quand la chaussée est encore mouillée. L’évaluation des actions menées est indispensable pour capitaliser les connaissances et donc progresser avec continuité.

Bibliographie

- AGUADE (V.), "Influence des conditions météorologiques sur les accidents de la route", rapport de stage LAB, 1994.
 - DELANNE (Y.), "Accidents par temps de pluie (APTP)", données extraites du rapport d'avancement à 18 mois, projet PREDIT (en cours).
 - EVANS (L.), GERRISH (P.H.), *Antilock brakes and risk of front and rear impact in two vehicles crashes*, TRB, 1996.
 - HOGEMA (J.H.), *Effect of rain on daily traffic volume and on driving behaviour*, TNO, TM-968019, 1996.
 - JORGENSEN (F.), *Measuring car drivers's skills – an economic view*, TRB, 1993.
 - LE BRETON (P.), "Étude d'effet de la pluie sur la sécurité", SETRA, note d'information n° 77, 1990.
-

L'allumage des feux de croisement le jour

Le problème et ses données quantitatives

Depuis le début des années 1960, des études ont été menées aux États-Unis et, dans les années 1970, d'abord en Finlande puis dans divers pays nordiques, l'allumage des feux de croisement de jour (FCJ) a été soit recommandé, soit rendu obligatoire dans le but de diminuer les accidents impliquant deux véhicules n'allant pas dans le même sens. Actuellement les feux de croisement de jour (FCJ) sont obligatoires en Finlande, en Suède, au Danemark, en Norvège et recommandés dans d'autres pays comme l'Autriche. Le principe de l'amélioration visée repose sur une amélioration de la visibilité, de la détectabilité, de la reconnaissance et de l'identification des véhicules grâce au FCJ.

La dernière méta-analyse en date, faite par le SWOV (Kornstra *et alii*) en 1997, porte sur vingt quatre études d'efficacité des FCJ. Elle fournit notamment un modèle de prédiction de l'efficacité de cette mesure en fonction de la latitude.

Dans une note (juillet 1999) d'experts de l'INRETS synthétisant l'analyse critique de cette étude, Sylvain Lassarre applique le modèle à la France et fournit une fourchette des gains correspondants, qui auraient été, pour l'année 1995 de :

- 812 vies, borne haute,
- 200 vies, borne basse.

Au-delà des difficultés méthodologiques auxquelles sont confrontés les experts sur les études d'évaluation des gains et sur leur extrapolation à d'autre pays, cette note de l'INRETS conclut : « il reste qu'à nos yeux, ce travail de méta-analyse utilise au maximum la connaissance scientifique et établit de façon convaincante l'efficacité des FCJ comme cela a été reconnu par un panel d'experts techniques européens ».

La mise en service en France du FCJ déboucherait donc avec une bonne certitude sur des gains compris entre 200 et 800 vies.

Connaissances manquantes et verrous d'exploitation

Les verrous d'exploitation sont observables au vu des suites au Comité interministériel du 2 avril 1999 qui demandait explicitement qu'une concertation soit engagée avec l'ensemble des organisations représentatives des différentes catégories d'usagers de la route sur l'opportunité et les modalités d'instauration de cette mesure. Début 2002, aucune mesure n'a été encore prise car, à l'issue de cette concertation, le consensus n'a pas été jugé suffisant, pour décider l'adoption de la mesure.

Pratiquement, en parallèle, une expérimentation de mise en œuvre de FCJ a eu lieu dans les Landes de juin 1999 à juin 2000, à la demande de la DSCR et sous pilotage INRETS. Malgré son caractère ponctuel, limité et un taux d'allumage n'ayant pas atteint 100 % des automobilistes, cette étude a montré que la mesure FCJ entraînait une diminution significative du nombre des tués. Mais les résultats obtenus, au moins encourageants, car meilleurs que la prédiction théorique, n'ont pas suffi à faire prolonger ou élargir l'expérimentation.

Qu'est-ce qui peut empêcher la mise en œuvre d'une mesure permettant d'éviter chaque année entre 200 et 800 tués ?

Il semble qu'il y ait trois grands types de raisons

- 1^{er} type. Argumentaire des usagers non automobilistes (deux-roues motorisés, deux-roues non motorisés, piétons) : « l'éclairage systématique des véhicules légers et poids lourds risque de me rendre moins perceptible, donc d'augmenter mon risque d'accident ». Cet argumentaire est utilisé aussi par les conducteurs de moto qui, déjà éclairés, craignent qu'on les perçoive moins bien après.
- 2^e type. La mesure FCJ augmente la consommation d'essence (de l'ordre semble-t-il de 0,5 à 2 %) et la pollution.
- 3^e type. La durée de vie des lampes est diminuée, risque d'oubli de l'éclairage pour les "anciennes" voitures.

Des réponses peuvent être apportées à ces arguments

- 1^{er} type. Actuellement, l'éventualité de ces sur risques pour les non-automobilistes est une crainte non avérée par les exemples étrangers : il faut néanmoins améliorer nos connaissances françaises sur le sujet.
- 2^e type. Surconsommation : il faut certes améliorer nos connaissances sur le sujet mais il est curieux que cette surconsommation soit aujourd'hui mise en avant alors que personne n'insiste sur la surconsommation entraînée par la climatisation, qui est bien réelle et n'apporte, elle, aucune sécurité supplémentaire.
- 3^e type. Les questions relatives à la durée de vie des lampes et au besoin d'une alarme éclairage semblent de deuxième niveau ou pouvoir trouver une réponse rapide avec l'évolution du parc.

Il semble qu'un État résolu et convaincu de pouvoir épargner immédiatement de l'ordre de 500 vies par an, devrait trouver les arguments suffisants, dans le contexte nouveau du principe de précaution, pour passer à la décision même si, en parallèle, il est nécessaire d'améliorer encore les connaissances sur les sujets mentionnés.

Propositions pour avancer

1. Court terme

- Lancer immédiatement des recherches sur les deux sujets indiqués, ce qui devrait être facilité par l'existence de plusieurs pays mettant en œuvre ces mesures. Les délais devraient être courts.
- Élargir l'expérimentation des Landes à l'ensemble d'une région afin d'avoir des résultats plus significatifs, permettant aussi de compléter partiellement des manques de connaissance (impact sur les motos, les vélos, les piétons) et de concrétiser les discussions.

2. Moyen terme

- D'ici à deux ans maximum, à partir des données et justifications recueillies par les deux actions court-terme, créer les conditions de la mise en œuvre généralisée de la mesure notamment avec des argumentaires sur :
 - son efficacité globale et par type d'usagers,
 - son applicabilité compte tenu des consommations, de la pollution, des durées de vie des lampes, du pourcentage du parc muni d'une alarme d'éclairage allumé.
-

Piétons accidentés par année, France entière (source : ONISR)

Année	Tués	Blessés graves	Blessés légers	Total des tués	
1990	1.407	7.368	19.298	10.289	13,7 %
1993	1.131	6.039	15.947	9.052	12,5 %
1996	987	4.769	15.020	8.080	12,2 %
1997	929	4.566	14.586	7.989	11,6 %
1998	988	4.224	14.269	8.437	11,7 %
1999	882	3.981	14.655	8.029	11 %
2000	793	3.532	14.866	7.643	10,4 %

La sécurité des piétons

Le problème et ses données quantitatives

1. En France comme en Europe, une tendance vertueuse

Depuis plus de vingt ans, en France comme dans de nombreux autres pays européens, le nombre de piétons tués dans un accident de la circulation tend à décroître (tableau ci-contre) mais l'enjeu reste important : 793 tués en France en 2000, un peu plus de 18.000 blessés, dont 3.532 blessés graves. Les travaux menés dans le cadre du Registre des victimes d'accidents corporels (RVAC) du département du Rhône indiquent une sous-estimation du nombre des victimes piétons de l'ordre de 20 %. La diminution du nombre de piétons tués par million de voitures en circulation est observée dans l'ensemble des pays de l'Union européenne.

Si la marche à pied reste un mode de déplacement à risque en certains lieux, le piéton, en revanche, comme le cycliste, ne provoque que de très faibles dommages corporels chez les autres usagers de la route.

2. Les circonstances des accidents de piétons

- **L'environnement.** Les deux tiers des tués et la quasi totalité des blessés graves sont la conséquence d'accidents survenus en milieu urbain (pour l'ensemble des accidents corporels, ces pourcentages s'établissent à respectivement 30 et 45 %). L'effet d'exposition est ici très fort. L'implication d'au moins un piéton est en effet beaucoup plus fréquente en milieu urbain qu'en rase campagne. En rase campagne, 3,2 % des accidents impliquent au moins un piéton. En milieu urbain, ce pourcentage passe à 21 %.
- **Jour/nuit.** Près de la moitié des tués et un tiers des blessés graves sont accidentés la nuit. Pour l'ensemble des accidents corporels, un tiers des accidents se produit la nuit et correspond à la moitié des tués. Il n'y a donc pas de différence à cet égard. Un nombre important de facteurs peuvent être à l'origine de cette situation : la visibilité (évidemment alliée à la mauvaise perception du piéton), la vitesse, la boisson, la fatigue, etc.
- **Traversées de chaussée.** Environ les deux tiers des accidents mortels de piétons se produisent lors de la traversée d'une chaussée. En 1996, sur 987 piétons tués, 438 l'ont été lors d'une traversée de chaussée en agglomération ; 40 % de ces décès se sont produits dans un accident sur un passage piéton ou à moins de 50 m de l'un d'entre eux.

3. Les usagers concernés

Les très jeunes et les personnes âgées semblent plus sujets à être accidentés de la route en tant que piétons.

— **Les personnes âgées.** Les personnes âgées de 65 ans et plus représentent une part très importante des usagers tués (plus de 40 %). On constate qu'à partir de 70 ans, la proportion de piétons parmi les usagers de la route tués augmente régulièrement. Il en va de même pour les blessés graves. Après 70 ans, les femmes sont proportionnellement plus impliquées que les hommes.

La vulnérabilité des personnes âgées s'explique par des déficiences qui les mettent en danger lors des traversées de chaussées : déficience visuelle, difficulté à tourner la tête pour regarder, diminution de la mobilité, moindre capacité d'évitement en cas de danger soudain. Les personnes âgées présentent des séquelles qui ne guérissent pas, ou au bout d'un temps très long : elles deviennent donc partiellement ou totalement dépendantes d'autres personnes. Psychologiquement pour la personne concernée et financièrement pour la société, cette dépendance présente une grande importance. Sur un plan pratique, les personnes âgées ont tendance à ne plus sortir dans la rue si elles ont peur, soit parce qu'elles ont déjà eu un accident, soit parce qu'elles jugent elles-mêmes qu'il y a danger, soit parce qu'elles jugent trop complexe l'information qu'on leur diffuse. Or la marche à pied peut reprendre de l'importance comme moyen de déplacement dans cette tranche d'âge, si on souhaite que les personnes âgées s'installent dans des environnements où elles sont moins dépendantes de l'automobile.

— **Les enfants.** Les enfants entre 5 et 9 ans présentent le sur-risque d'être accidenté le plus important, avec une sur-représentation marquée des garçons. Les enfants sont des usagers de la route particulièrement vulnérables. Leur capacité à se mouvoir dans la circulation augmente avec l'âge mais reste très limitée jusqu'à l'âge de neuf ou dix ans. Leur risque est donc très élevé dans les situations où le trafic automobile est chargé et/ou rapide, où la visibilité est limitée, ou lorsque les conducteurs concentrent leur attention sur les autres véhicules en ayant tendance à négliger les piétons ou cyclistes.

Si, en cas de dommage corporel, les enfants ont des capacités de récupération plus importantes que les adultes, il ne faut jamais sous-estimer le choc qui résulte d'un accident de la circulation. On ne peut pas compter sur l'amélioration du comportement des enfants pour les protéger : il est de la responsabilité des décideurs de leur assurer une liberté de mouvement dans un environnement adapté et d'inciter les conducteurs à un comportement plus respectueux des piétons.

Les parents ont tendance à limiter au maximum l'exposition des enfants aux risques de la rue. Certaines études ont mis en évidence une incidence négative de ces restrictions sur la socialisation des enfants. Par ailleurs, on a pu mettre en évidence que certains milieux défavorisés dans lesquels on laisse plus les enfants dans la rue, paient proportionnellement un tribut plus lourd en accidents.

— **Les personnes handicapées.** Les personnes handicapées, physiques ou mentales, sont fréquemment en situation de piétons, éventuellement dans un fauteuil

roulant. Comme les personnes âgées, elles subissent un risque de collision plus important dans les situations de circulation difficiles ou sur certaines parties de l'infrastructure qui ne sont pas adaptées à leurs capacités et, dans certains cas, leurs capacités de récupération sont altérées.

La conjonction du handicap de la personne et du type d'environnement dans lequel elle doit se déplacer peut se traduire par une véritable gêne. Créer un environnement physique qui diminue cette gêne et permette ainsi aux personnes handicapées de se déplacer avec un niveau de commodité et de protection analogue à celui des autres usagers de la route, n'est pas seulement une mesure de sécurité mais une action fondamentale visant à leur assurer une équité de traitement et à éviter leur exclusion sociale.

4. Les causes d'accident

Différentes études convergent pour montrer que l'imprudence même du piéton joue un rôle important dans l'accident, même si les conséquences sont couvertes pécuniairement dans pratiquement tous les cas.

Les comportements des piétons qui entraînent les risques les plus importants sont :

- traverser la voie de façon non réglementaire,
- ne pas utiliser les passages pour piétons,
- ne pas respecter les signaux pour piétons,
- marcher sur la chaussée ou sur l'accotement de manière incorrecte,
- ne pas s'assurer une visibilité suffisante (en utilisant des éléments rétro-réfléchissants, par exemple),
- l'alcoolisation du piéton.

5. Le gisement potentiel

Différents éléments peuvent contribuer à une détérioration des résultats de sécurité routière relatifs aux piétons.

- **Le vieillissement de la population.** La proportion de personnes âgées est en constante augmentation, le pourcentage des plus de 70 ans également. On a vu qu'il s'agit d'un groupe à risque fort. Il faudrait donc tenir encore plus compte de cette catégorie de population que par le passé.
- **Le risque du transfert modal.** De nombreuses agglomérations se sont engagées dans la réalisation d'un plan de déplacements urbains (PDU), comme la loi les y invitait. Dans un souci d'amélioration de la qualité de l'environnement, ces plans préconisent un transfert de la voiture particulière vers les transports, les deux-roues ou la marche à pied. La priorité devrait être mise sur la traversée des chaussées – sur ou à proximité de passages pour piétons – en agglomération (200 tués environ).

Connaissances manquantes et verrous d'exploitation

6. Connaissances manquantes

L'évolution du nombre de victimes parmi les piétons devrait être comparée à celle de l'exposition au risque. Or ces données sont très mal connues. On peut cependant suspecter que l'amélioration constatée traduit surtout la diminution générale de la marche à pied. Entre 1975 et 1995, d'après les enquêtes ménages, pour la moyenne des villes enquêtées, le nombre de déplacement à pied par jour et par personne est passé de 1,30 à 0,95. Par kilomètre parcouru à pied, rien ne prouve que la situation s'améliore.

7. Verrous d'exploitation

— Le principal verrou d'exploitation réside dans l'impuissance générale à faire respecter les limitations de vitesse, alors que la vitesse des véhicules à moteur est un élément critique de la sécurité des usagers de la route vulnérables. La probabilité pour un piéton d'être tué dans un choc contre un véhicule est de :

À 30 km/h	20 %
À 40 km/h	30 %
À 60 km/h	85 %
À 80 km/h	100 %

Toute diminution de la vitesse moyenne se répercute donc directement sur le nombre de victimes et la gravité des conséquences.

— La culture technique des aménageurs est encore trop souvent marquée par la primauté de la fluidité du trafic sur sa sécurité. Le savoir en matière d'aménagements de sécurité n'est partagé que par un nombre restreint de personnes alors même qu'il est diffusé dans des documents officiels.

— Au contraire, nos voisins néerlandais, plus loin les Suédois, poussent la logique du "zéro accident" jusqu'au bout, en considérant que, dans les espaces où coexistent piétons et voitures, les vitesses permises ne doivent pas entraîner de mort de piétons en cas de choc et qu'aucun piéton ne doit se déplacer dans les espaces où les véhicules circulent à vitesse élevée.

— La faiblesse de l'enjeu. Les principales victimes des accidents de piétons sont ceux qui ne peuvent pas encore ou qui ne peuvent plus conduire, les enfants et les personnes âgées. Pourtant, la sécurité des piétons n'apparaît pas comme une priorité, même si dans le cadre de la récente recodification du Code la route, les sanctions encourues en cas de non-respect de la priorité du piéton ont été explicitées.

Au niveau européen, tous les efforts sont concentrés sur la compatibilité véhicule/piéton en cas de choc, ce qui ne paraît pas dépourvu d'une certaine hypocrisie. Les politiques de contrôle par les forces de l'ordre du respect des réglementations visant à protéger les usagers vulnérables sont insuffisantes (respect des passages pour piétons, interdiction de dépasser sur ces passages, répression du stationnement gênant la visibilité et le cheminement sur les trottoirs).

- Le piéton est le dernier élément d'une hiérarchie où chaque élément "écrase" ceux qui sont plus faibles que lui. Le problème de la sécurité des piétons ne se réduit pas à sa dimension quantitative, il présente également une dimension qualitative très forte. Au plan subjectif, la vitesse excessive et le bruit des véhicules, le manque de courtoisie sinon l'agressivité des conducteurs de véhicules motorisés, rendent la pratique de la marche à pied inconfortable sinon inquiétante. On peut espérer que si on réussit à faire mieux respecter le piéton, les comportements de circulation s'en trouveront "apaisés". En Californie, dans les quartiers résidentiels, il n'y a pas de passages pour piétons matérialisés, la courtoisie de l'automobiliste californien vis-à-vis du piéton les rend superflus.

C'est un lieu commun de rappeler que tous les conducteurs sont à un moment ou à un autre piétons, mais il est surprenant de constater la méconnaissance des problèmes des piétons dont ils témoignent dès qu'ils sont derrière un volant. C'est donc un véritable changement des mentalités qu'il faut provoquer, chez les usagers comme chez les décideurs.

Propositions pour avancer

8. Les infrastructures

Les aménagements qui améliorent la sécurité de la rue doivent respecter les quatre grands principes suivants :

- faire baisser la vitesse,
- améliorer la visibilité conducteur/piéton,
- réduire la longueur de la traversée de la chaussée par le piéton,
- ne pas créer de contraintes exagérées que le piéton ne pourrait pas respecter.

Dans une étude de l'Association des constructeurs européens d'automobiles (ACEA), les glissières, l'éclairage public et l'aménagement des traversées piétons ressortent comme les mesures les plus performantes en faveur de la protection des piétons. Les personnes âgées dont le nombre ne va cesser de croître sont particulièrement sensibles à ce type de mesures puisque leur fragilité impose d'éviter absolument le choc, même à de faibles vitesses.

9. La maîtrise de la vitesse

En agglomération, le développement à grande échelle de zones 30 permettrait d'assurer une meilleure sécurité de l'ensemble des usagers, notamment les plus vulnérables comme les piétons et les cyclistes.

10. La visibilité piéton-conducteur

Les piétons peuvent être difficiles à voir. Ils sont de petite taille par rapport à une voiture et un véhicule peut facilement les cacher. Ils ne sont pas toujours équipés d'une lampe la nuit. En dépit des campagnes de sensibilisation, le port de matériaux rétro-réfléchissants reste rare, sauf chez les enfants. Au-delà des contraintes de visibilité que doivent respecter les infrastructures, il est impératif de sensibiliser les piétons à la nécessité de s'assurer qu'ils vont être vus, par tous les moyens possibles. La question de l'allumage des feux de croisement le jour reste controversée parmi les piétons, qui craignent souvent d'être moins visibles si tous les véhicules circulent feux allumés. Il est toutefois incontestable que les véhicules sont ainsi plus visibles pour l'ensemble des piétons. Il est indispensable de disposer de résultats plus précis sur ce point.

11. La moindre agressivité des véhicules en cas de choc

En attendant la parution de la directive européenne prévue sur le sujet, il serait souhaitable de supprimer au moins les pare-chocs très agressifs pour les piétons, du type pare-buffles.

12. Le statut du passage pour piétons Le contrôle du respect des règles de circulation

Il subsiste une ambiguïté sur la priorité du piéton sur les passages marqués à son intention. Il est regrettable que dans l'exercice récent de recodification du Code de la route, il n'ait pas été jugé nécessaire de lever cette ambiguïté. Le contrôle du respect des règles de circulation par les piétons et du comportement des conducteurs vis-à-vis des piétons constitue un des éléments d'une politique de sécurité routière en faveur des piétons.

Bibliographie

- CAMBON DE LAVALETTE (B.), TURSZ (A.), DECHAUD-RAYSSIGUIER (D.), *Les accidents de la circulation dans l'enfance*, INRETS et Centre international de l'enfance (CIE), 1989.
 - CEMT, "Circulation routière: la sécurité des usagers vulnérables", Conférence européenne des ministres des Transports (CEMT), 2000.
 - CERTU, *La mobilité des personnes âgées. Analyse des enquêtes ménages déplacements*, mai 2001.
 - CERTU, *L'insécurité routière des piétons à travers le système "Mobilité Urbanisme Réseau"*, décembre 2000.
 - CERTU, *Recherche des situations d'accidents mortels de piéton en milieu urbain en traversée de chaussée*, 1999.
 - Charte des revendications des associations Les droits du piéton, Les droits du piéton, 1997.
 - DEJEAMMES (M.), CERTU, "Les accidents piétons des seniors. Quelles évolutions des infrastructures routières ?" *Santé et Vie quotidienne* n° 2, octobre 2000.
 - DUQUESNE (J.), "Je suis un piéton vulnérable", Sécurité et sûreté dans les déplacements, Congrès de l'Association pour le développement des techniques de transport, d'environnement et de circulation (ATEC), 1999.
 - *Exposure data for Travel Risk Assessment: Current Practices and Future Needs in the UE*, European Transport Safety Council, juin 1999.
 - INRETS, "L'accidentologie des piétons : diagnostic et recommandations", étude française, 1999.
 - INRETS, "Les accidents de piétons", rapport n° 201, 1995.
 - INRETS, "Présentation d'une méthode d'analyse de séquences piétonnières au cours des déplacements quotidiens des citadins et mesure de l'exposition au risque des piétons", rapport n° 221, 2000.
 - ONISR, Bilan annuel, statistiques et commentaires, 1990 à 2000.
 - *Safety of Pedestrians and Cyclists in Urban Areas*, European Transport Safety Council, 1999.
 - VON KRIES (R.), KOHNE (C.) et coll., "Les accidents de la circulation chez les enfants d'âge scolaire; Influence des facteurs d'environnement susceptibles d'être pris en compte pour la prévention", *Injury Prevention*, 1998, Vol. 4, pp. 103-105.
-

Accidents des deux roues motorisées, 1993-1999 (source : ONISR)

Conducteurs tués	8.250	(817 en 2000)
Conducteurs blessés	56.943	(19.311 en 2000)
Passagers tués	817	(69 en 2000)
Passagers blessés	7.226	

Classification des véhicules motorisés à 2 roues (source : SETRA)

	Catégorie de cylindrée	Vitesses/Puissances maximales
Cyclomoteur	N'excédant pas 50 cm ³	Vitesse limitée à 45 km/h
Motocyclette légère	Entre 50 et 125 cm ³ inclus	11 kW (15 ch)
Motocyclette moyenne		25 kW (34 ch) un rapport puissance/poids maximal de 0,16 kW/kg (0,22 ch/kg)
Autres motocyclettes	Au-delà de 125 cm ³ ou 34 ch	73,6 kW (100 ch)

Le watt (W) est l'unité internationale de mesure de la puissance : 1 kW = 1,3596 ch (1 ch = 735,5 W).
Les motos d'une puissance supérieure à 73,6 kW (100 ch) restent interdites en France.

Les deux-roues motorisés

Le problème et ses données

Les cyclomotoristes et les motocyclistes sont des usagers de la route particulièrement vulnérables, démunis de protection extérieure, mal perçus et peu pris en compte par les autres usagers. Les différences de puissance des engins, l'usage qui en est fait, les parcs, les possibilités d'accès à la conduite et les circonstances de survenue des accidents font partie de leurs caractéristiques.

Ils ont des particularités peu connues des usagers d'autres véhicules, un risque de chute important et un équilibre précaire, car très sensible à l'état de la chaussée, une trajectoire différente des voitures en virage, des réactions particulières en phase de freinage et d'accélération, accentuées par la vitesse, une exposition aux conditions atmosphériques (froid, pluie), et une faible perception justifiant l'éclairage de jour. Les usagers se caractérisent par leur jeunesse, avec un comportement de prise de risque caractéristique de leur âge et un taux d'accidents et de tués particulièrement important par rapport au nombre d'usagers. Ils représentent :

- 21 % des accidentés de la route et 15 % des tués sur la route,
- 36 % des tués dans la tranche d'âge des 15-24 ans,
- 50 % des tués à moto ont entre 25-44 ans.

1. Les données

1.1 Les engins

- Le terme cyclomoteur englobe différents types d'engins avec divers aménagements évoluant différemment suivant les pays. En France, ils ne sont toujours pas immatriculés.
- Parmi les deux-roues motorisés et immatriculés (motocyclettes) on distingue des machines à performances très différentes (les scooters, les sportives – engins de compétition – les trails pour le tout-terrain, les routières de tourisme et de grand-tourisme, les customs, les side-cars).
- Sur la fiche du bulletin d'analyse d'accident corporel (BAAC), on ne distingue que les cyclomoteurs, les scooters immatriculés, les motocyclettes, les side-cars.

1.2 L'accès à la conduite

- Dès 14 ans, il est possible de conduire un cyclomoteur si l'on est titulaire du brevet de sécurité routière (BSR). Le BSR est obtenu si l'on dispose de l'attestation scolaire de sécurité routière (ASSR) de premier niveau délivrée en classe de cinquième et si l'on a suivi une formation pratique de trois heures avec un moniteur qualifié. Le brevet de sécurité routière est obligatoire pour tous les usagers nés après le 16 novembre 1983 (CISR du 25 octobre 2000).

Le BSR est le premier accès à la conduite d'un engin motorisé

- à 16 ans, il est possible de conduire une motocyclette "légère" si l'on est titulaire du permis AL,
- à 18 ans, il est possible de conduire une motocyclette "moyenne" (34 ch maxi), si l'on est titulaire du permis A,
- à partir de 20 ans, si l'on est titulaire du permis A depuis deux ans, il est possible de conduire toutes les motocyclettes,
- si l'on est titulaire du permis B depuis deux ans, il est possible de conduire une motocyclette légère (depuis juillet 1996),
- à partir de 21 ans, avec le permis A et à condition d'avoir satisfait à une épreuve spécifique, on peut conduire toutes les motocyclettes.

Circuler à deux-roues répond à des attentes et au souhait de se déplacer par un moyen souple et rapide dans son utilisation, peu encombrant pour l'utilisateur. Peu de motos sont équipés d'un pot catalytique.

1.3 L'équipement de protection

Le port d'un casque homologué est obligatoire en ville et sur route pour le conducteur et le passager d'un deux-roues à moteur.

2. L'accidentologie

Les lésions concernent essentiellement la tête, la colonne cervicale et les membres. D'après les études du Laboratoire d'épidémiologie et d'accidentologie dans les transports (LEAT), les usagers des deux-roues motorisés sont une des catégories les plus mal représentées dans le fichier BAAC. Plus les accidents sont légers et plus les victimes sont jeunes, ce qui est le cas pour les cyclomotoristes, moins ils sont bien représentés dans le fichier BAAC.

2.1 Son évolution

- **Les cyclomotoristes.** L'accidentologie est relativement stable. Les cyclomotoristes représentent une part quatre fois plus importante de la mortalité routière parmi les adolescents que parmi l'ensemble de la population (23 % contre 6 %), de même pour les blessés (45 % contre 13 %).
- **Les motocyclistes.** Tous les indicateurs mettent en évidence une aggravation de l'accidentologie des motocyclistes depuis 1996. La tranche d'âge la plus touchée est celle des 20-34 ans, avec une sur-représentation masculine. L'insécurité diminue avec l'expérience : plus d'un motocycliste tué sur six a son permis de conduire depuis moins d'un an, la moitié depuis moins de cinq ans et les deux tiers depuis moins de 10 ans ; la gravité est indépendante de l'ancienneté du permis. Les grosses cylindrées sont plus souvent impliquées dans les accidents, le kilométrage annuel est d'autant plus important que la taille de la cylindrée est plus

L'insécurité des cyclomotoristes, en France, de 1993 à 2000 (source : ONISR)

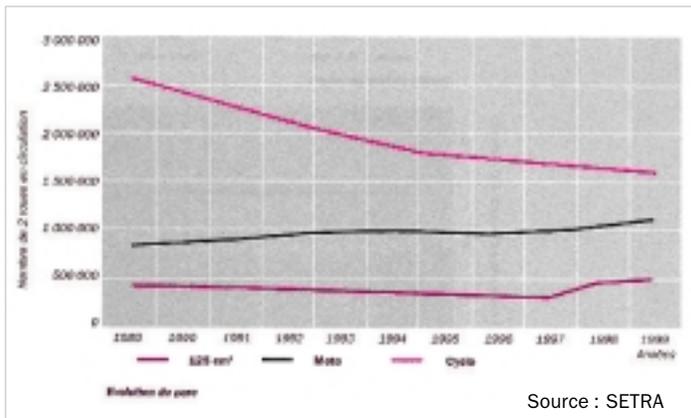
Année	Tués	Blessés	Gravité Tués/100 accidents	Taux de victimes 1.000 cyclos
1993	490	19.847	2,41	10,5
1994	472	20.072	2,30	11
1995	471 *15	21.457 *2.200	2,15	12,2
1996	478	20.156	2,32	11,9
1997	471	20.526	2,24	12,4
1998	418	20.106	2,04	12,4
1999	466 *27	20.126	2,26	12,9
2000	431	19.956	2.111	13,9

*Passagers

L'insécurité des motocyclistes, en France, de 1993 à 2000 (source : ONISR)

Année	Tués	Blessés	Gravité Tués/100 accidents	Taux de victimes 1.000 cyclos
1993	861	18.614	4,63	18,6
1994	816	17.860	4,57	17,8
1995	780	18.028	4,33	18,3
1996	741	17.097	4,33	17,6
1997	831	18.897	4,40	19,1
1998	901 *91	18.854	4,78	18,1
1999	901 *81	20.007	4,5	18
2000	886 *69	19.311	4,39	17

*Passagers



Estimation du parc français des motos circulant

Années	Motos légères (< 125 cc)	Motocycles (> 125 cc)	Total
1990	354	393	747
1991	340	418	758
1992	326	442	768
1993	306	457	763
1994	284	460	744
1995	266	461	727
1996	267	471	738
1997	293	487	780
1998	325	514	839
1999	364	548	912

Motocycles > 50 cc.

sources : Chambre syndicale nationale du motocycle, année 2000

importante. Si l'on rapporte les véhicules au parc ou au parcours annuel, ce sont les motocyclettes de cylindrée comprise entre 501 et 625 cm³ qui sont les plus dangereuses.

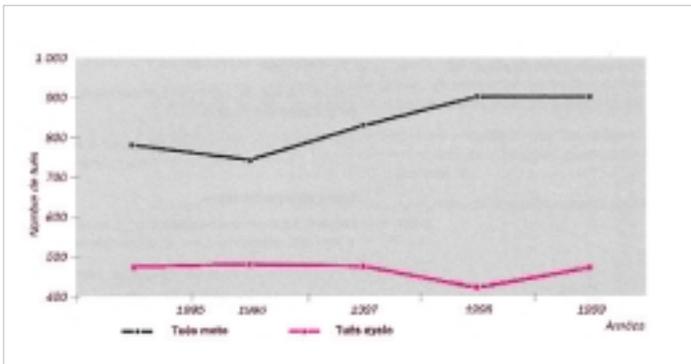
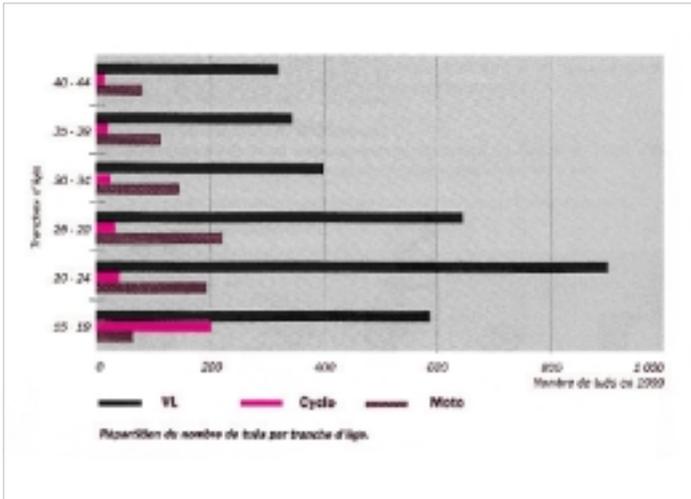
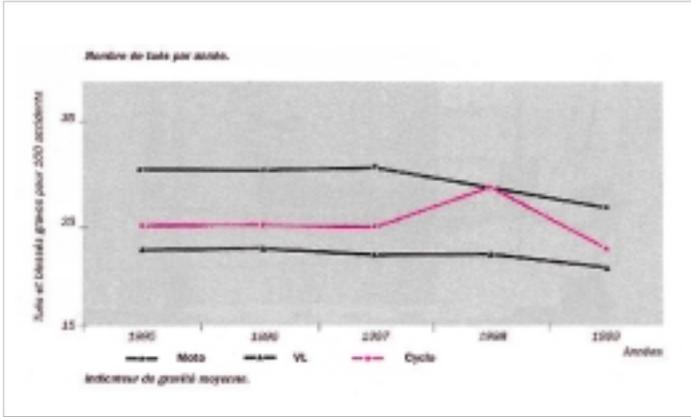
2.2 Le parc et l'exposition au risque

- **Les cyclomotoristes.** L'évolution n'est pas homogène, selon que l'on considère les cyclomoteurs classiques, dont le nombre a diminué de plus de 60 % de 1990 à 1998, les scooters et les cyclomoteurs à boîte mécanique apparus en 1996, qui sont en augmentation. Malgré une absence d'évolution du parc, la sinistralité augmente. Elle peut s'expliquer :
 - par le phénomène de mode du scooter,
 - par la réapparition des cyclomoteurs à boîte de vitesse manuelle,
 - par le débridage ou "kitage", qui transforme le cyclomoteur en motocyclette légère pouvant atteindre 80 km/h voire 100 km/h (deux cyclomoteurs sur trois).
- **Les motocyclistes.** La réforme de juillet 1996, qui permet aux titulaires d'un permis B d'une ancienneté de deux ans de conduire les motocyclettes de moins de 125 cm³, a donné un nouvel élan au parc qui augmente régulièrement, en particulier pour les engins légers. En 1999 on a noté 193.000 immatriculations neuves. Les motos 125 cm³ sont quatre fois plus nombreuses qu'en 1995. Le kilométrage moyen annuel parcouru par les motos est de :
 - 3.000 km pour les 125 cm³,
 - 4.300 km pour les 126 à 250 cm³,
 - 7.500 km pour les plus de 750 cm³.
- L'âge moyen du parc est de 10 ans (enquête SOFRES 1997).
- **La gravité moyenne des accidents de cyclos** est environ 1,1 fois plus élevée que celle des accidents véhicules légers (VL). **La gravité moyenne des accidents de motos** est environ 1,4 fois plus élevée que celle des accidents véhicules légers (VL). Le croisement des données entre parc en circulation, kilométrage moyen et accidentologie permet de définir un degré d'exposition au risque d'accident.
 - L'exposition au risque d'accident et au risque d'être tué est 14 fois plus élevée en motocyclette qu'en véhicule léger.
 - L'exposition au risque d'être tué ou blessé grave est environ 20 fois plus élevée en motocyclette qu'en véhicule léger.

2.3 Les caractéristiques de l'accidentologie

- **Le milieu.** Le quart des accidents moto se produit en rase campagne, mais entraîne plus de la moitié des décès. La gravité la plus importante est constatée sur les routes nationales et départementales.
- Les trois quarts des accidents moto surviennent en ville et près de la moitié des tués le sont en milieu urbain. La gravité est élevée en raison de la présence d'obstacles.

Source : SETRA



- Un tiers des accidents surviennent en intersection, avec des conséquences plus graves pour les motards que pour les conducteurs de voitures.

Les circonstances de l'accident

- Deux études du Service d'études techniques des routes et autoroutes (SETRA) de 1997 et 1998 montrent que :
 - la présence d'une glissière de sécurité a un caractère aggravant,
 - environ 60 % des accidents mortels à moto contre glissières se produisent en courbe.
- De nombreux éléments de l'infrastructure, s'ils concernent tous les usagers de la route, touchent plus particulièrement les motards : adhérence, lisibilité, visibilité et perception, possibilités d'évitement et de récupération, limitation de la gravité des chocs, cohérence de la voie et de son environnement...

L'utilisateur

- Les jeunes hommes au guidon d'un deux-roues à moteur sont sur-représentés parmi les tués dans la circulation.
- Le casque est porté par près de 80 % des victimes à cyclomoteur et 90 % des motards accidentés.

3. Évaluation des nouvelles réglementations

3.1 Les aménagements routiers

- Une circulaire du 1^{er} octobre 1999 fixe les domaines d'emploi de dispositifs spécifiques adaptés à la retenue des motards, obligatoires sur les infrastructures nouvelles. Sur les infrastructures existantes, les DDE sont chargées, dans le cadre de leur programme d'entretien, de réhabilitation et d'aménagements de sécurité, de recenser les secteurs concernés, d'établir un programme pluriannuel d'équipement et de traiter en priorité les zones dangereuses.
- La nomination dans chaque DDE d'une "madame moto" ou d'un "monsieur moto" initiés aux problèmes de la moto et des motocyclistes a permis de sensibiliser ces services aux problèmes spécifiques des motards. Ils devraient être consultés à l'occasion de tout projet neuf ou d'aménagement. La "dimension moto" doit être prise en compte dans tous les projets neufs et, en priorité, dans les secteurs présentant un risque potentiel important, afin d'intégrer le motocycliste dans l'ensemble de la circulation.

3.2 Les nouvelles réglementations d'accès à la conduite

- Un décret du 1^{er} juillet 1996 autorise l'accès aux motocyclettes légères n'excédant pas 125 cm³ aux titulaires du permis B depuis au moins 2 ans. Depuis juillet 1996, on enregistre une augmentation du nombre des conducteurs de 125 cm³ tués (+ 26 % en 1997, + 30 % en 1998). Ils représentent 16,5 % de

Port du casque chez les usagers de deux-roues accidentés

	Cyclo	Moto
Conducteurs	106.736	102.572
Passagers	11.769	14.018
Total des victimes	140.083	128.337

Nombre de tués par catégorie de cylindrée, en France, 1998-1999

	Conducteurs tués		Conducteurs tués par 1.000 véhicules en circulation	
	1998	1999	1998	1999
70-80 cm ³	6	10	0,11	0,21
100-125 cm ³	129	134	0,51	0,45
1 CV fiscal	135	144		
+ de 1 CV fiscal	675	676	1,37	1,29
Total	810	820	1,01	0,94

Situation des jeunes conducteurs de cyclomoteur, 14-16 ans

Année	Blessés	Blessés graves	Tués
1997	4.121	1.080	125
1998	3.777	951	91
1999	3.103	753	*100
2000	3.054	627	111

* 7 passagers tués en plus des 100 conducteurs

Source des tableaux ci-dessus : ONISR

l'ensemble des conducteurs de moto tués en 1999 et cette proportion progresse (13,1 % en 1997 et 15,6 % en 1998). Près de 40 % des utilisateurs de moto de 125 cm³ sont titulaires du permis moto et près de 40 % des conducteurs tués sur 125 cm³ sont titulaires d'un permis B d'ancienneté supérieure à 2 ans.

- En 1999, on note une légère augmentation des motards tués par rapport à 1998 (+ 10). Cette constatation défavorable concerne les motocyclettes légères. Si l'on tient compte du nombre de conducteurs tués, rapporté à l'évolution du parc en circulation, on voit que leur nombre augmente moins vite que le parc.
- Pour les plus faibles cylindrées, dont le parc diminue, le nombre de conducteurs tués est en hausse; 350.000 motocyclettes de 125 cm³ sont en circulation; les motocyclettes de plus de 125 cm³ sont 2,9 fois plus meurtrières que les autres engins.
- Le brevet de sécurité routière (BSR). Sa mise en place, qui le rend obligatoire à partir de 14 ans, semble avoir fait baisser de plus de 25 % le nombre des tués en 1998 et 1999. L'amélioration ne se maintient cependant pas. Pendant la même période, le parc de cyclomoteurs a diminué de près de 5,5 %.

Il semblerait que plus de 30 % des jeunes conducteurs de cyclomoteurs n'aient pas le BSR. Pour une population des 14-15 ans d'environ 1,5 millions, le nombre de brevets de sécurité routière passés est d'environ 130.000, ce qui correspond à 10 % de la population concernée.

4. **Le motard et sa "machine" : ces inconnus en sur-risque**

Devant l'importance du risque d'accident mortel moto touchant particulièrement les jeunes par rapport au risque de l'automobile (4,2 fois supérieur) et rapporté au kilométrage annuel parcouru – le risque d'être tué à moto au kilomètre parcouru est dix fois supérieur à celui de l'automobile – on peut se poser la question de savoir qui est le motard et pourquoi les ventes de 125 cm³ mais aussi de grosses cylindrées augmentent depuis quatre ans, ce qui d'ailleurs pondère l'augmentation du risque. Une enquête SOFRES 2000 a permis de dégager les caractéristiques de cinq types de motards : les pragmatiques (30 %), les hédonistes (21 %), les fous du guidon (19 %), les désimpliqués (18 %) et les motards du dimanche (12 %). Cette catégorisation peut paraître artificielle, mais près de la moitié des motards qui sont adeptes de grosses machines manifestent leur appartenance à une "bande" et font plus de kilomètres que la moyenne des motards. Ils investissent dans leur machine et dans les équipements spécifiques; ils refusent de prendre conscience du danger et sont peu réceptifs aux discours sécuritaires. Ils attribuent le risque d'accident à la route aux automobilistes, perçus comme l'ennemi permanent. On peut également se demander quelle place doit être laissée aux deux-roues motorisés dans une politique de modération du trafic ou de préservation de l'environnement. En ce qui concerne l'usage ludique des deux-roues motorisés, peut-on utiliser la voie publique comme un espace de jeu?

Beaucoup de questions restent trop mal connues pour que l'on puisse procéder à une évaluation quantitative un tant soit peu scientifique de ce gisement et de la place des différents éléments – conducteur, véhicule, utilisation, circulation – dans les causes de sur-risque des deux-roues motorisés :

- **Le conducteur.** Les cyclomotoristes sont une clientèle captive, surtout rurale, de conducteurs souvent débutants et peu expérimentés. Chez les adolescents, le cyclomoteur occasionne plus de blessés que la voiture. Les scooters de moins de 50 cm³ (près de la moitié du parc circulant) sont plutôt utilisés en ville. Les motocyclistes sont de jeunes adultes qui ont choisi ce mode de déplacement par goût personnel, plus préoccupés par la recherche du plaisir que par les dangers de la route. Ils sont mal protégés à cause de la nature de l'engin et du prix des équipements de sécurité. Le coût d'un casque atteint 2.000 F (305 euros) et doit être changé après un choc ou au moins tous les deux ans. Le coût d'un blouson adapté est d'environ 4.000 F (700 euros), celui des bottes, d'environ 1.000 F (153 euros).
- **Le véhicule.** Les caractéristiques d'un deux-roues (instabilité, faiblesse de protection, sensibilité à la route) sont aggravées par la motorisation. Le risque croît avec l'énergie cinétique, de même que la technologie particulière du véhicule.
- **L'utilisation.** Dans les zones urbanisées, le cyclomoteur est utilisé pour des déplacements utilitaires et donc soumis à de nombreux conflits de trafic. L'importance de cet usage n'est pas connue.
L'usage ludique de la moto s'accompagne d'une certaine prise de risque.
- **La circulation.** Les cyclomoteurs, s'ils sont assimilés aux bicyclettes, devraient répondre aux mêmes règles. La motorisation rend les déplacements plus faciles que pour les cyclistes, et permet de se faufiler dans la circulation automobile ou de prendre des risques en empruntant des parties de route qui se prêtent mal à la circulation (bordures, caniveaux). La vitesse est théoriquement modérée (25 à 50 km/h). Mais la coexistence cyclistes et cyclomotoristes sur un même espace – la piste cyclable – est parfois difficile.



Les motos sont particulièrement exposées par leur manque de visibilité, lié au peu de place qu'elles occupent dans l'espace public, à leur accélération, leur vitesse et leur maniabilité, qui favorisent le non-respect des règles. L'usage d'un deux-roues motorisé est un choix de mode de déplacement : tout gain de vie humaine possible sur les 400 cyclomotoristes et 900 motocyclistes tués par an doit être recherché car la part des jeunes dans les accidents des deux-roues motorisés représente un véritable problème de santé publique en termes de mortalité prématurée et de morbidité.

Propositions de recherches et voies d'amélioration

Peu de travaux de recherches ont été menés sur la pratique des deux roues motorisés.

- Il conviendrait de mener des enquêtes pour mieux connaître les pratiques et l'usage (en particulier l'usage professionnel).
- Il faudrait mener, comme pour les accidents de voitures, des études détaillées d'accidents et évaluer le niveau d'exposition aux risques en distinguant les parcours urbains et ruraux, mieux connaître les attitudes dans la circulation et les comportements vis-à-vis de la sécurité.
- Faciliter l'accès aux dossiers médicaux permettrait de mieux reconstituer les circonstances d'accident, au vu des radiographies par exemple.

Compte tenu de la vulnérabilité des usagers des deux-roues à moteur due à l'absence de protection extérieure et à leur mauvaise perception par les autres usagers, et devant la détérioration latente de la sécurité de leurs utilisateurs (augmentation du trafic, diversité du parc), diverses recherches et mesures sont à envisager.

5. Les véhicules

- Établir des critères de classification clairs et précis pour mieux identifier les engins mis sur le marché et établir des normes plus homogènes.
- Interdire les grosses cylindrées et limiter par conception la puissance en fonction du poids des engins.
- Empêcher toute possibilité de manipulation pour que les deux-roues à moteur soient conformes à la classification établie. Le débridage pour les cyclomoteurs est plus important que le "kitage". En effet, les cyclomoteurs par construction peuvent atteindre des vitesses de 65-70 km/h et leur vitesse est artificiellement ramenée à la vitesse maximale autorisée dans chaque pays.

La directive européenne n° 97/24/CE du 17 juin 1997 oblige, en principe, les constructeurs, à partir de cette année, à rendre impossible la manipulation des engins de cylindrée inférieure à 126 cm³, alors que la possibilité de débridage est actuellement un argument de vente. Bien entendu, il faut interdire et contrôler la vente des kits, dont la vente doit être formellement réservée à l'usage sportif.

- Immatriculer tous les deux-roues à moteur à l'avant et à l'arrière, ce qui a déjà existé pour les motos.
Mais l'immatriculation à l'avant présente un risque en cas d'accident si la plaque est perpendiculaire à la route. Dans l'autre sens sa lisibilité est difficile.
- Proposer une plaque d'immatriculation différente pour les moins de 50 cm³ et les autres.
- Prendre en compte dans la construction des voitures et des poids lourds la problématique de collision avec un deux-roues motorisé et généraliser la barre anti-encastrement.
- Un contrôle technique obligatoire peut être proposé, mais le motard entretient bien son engin.
- L'ABS (*antiblocking system*) moto devrait être généralisé.

6. Les infrastructures

- Améliorer la sécurité et l'équilibre des deux-roues motorisés par la qualité de la surface de roulement et du marquage, par des aménagements latéraux ou des glissières de sécurité présentant moins de danger, évaluer ces aménagements. Si, sur les routes à grande circulation, des peintures homologuées sont utilisées, ce n'est pas toujours le cas sur les routes secondaires.

7. La formation

- Développer et réglementer plus énergiquement l'apprentissage à la conduite du cyclomoteur, en tenant compte des caractéristiques et du comportement des adolescents. C'est à l'occasion du premier contact avec un véhicule motorisé que les principes d'une conduite apaisée et du partage de la route devraient être enseignés, ainsi que la prise de conscience des conséquences de son propre comportement par chacun.
- Mettre en place des formations continues théoriques et pratiques pour tout usager de deux-roues motorisé.
- Favoriser la mise à disposition de pistes réservées aux deux-roues motorisés et la construction de plateaux.

8. Les usagers de la route

- Utiliser les feux de jour – aussi bien les motocyclistes que les cyclomotoristes.
- Le port de vêtements rétro réfléchissants pourrait être rendu obligatoire
- Veiller à ce que les usagers des deux-roues à moteur portent des vêtements de protection appropriés. La résistance des tissus est définie par l'Institut français des textiles (IFT), mais aucun test de frottement n'a été réalisé.

- La TVA pour tous les vêtements de protection est à 19,6 % alors qu'ils sont des éléments indispensables pour la sécurité des motards et permettent de diminuer la gravité des blessures. Les associations de motards souhaitent qu'elle soit ramenée à 5,5 %. Dans certains pays européens, les assureurs proposent des avantages aux motards équipés de vêtements car le coût des vêtements représente un obstacle à la généralisation de leur usage.
- Développer les systèmes de protection du motard par un gilet air bag raccordé à la machine et qui se gonfle au moment où le conducteur ou le passager est éjecté. Il convient de poursuivre les recherches concernant la technicité, l'efficacité, l'emplacement de la capsule de gaz, le type de gaz à utiliser, le temps de gonflement, et de faire des études d'opportunité pour que les blousons soient acceptables (esthétique et coût).
- Généraliser les systèmes intégrés aux vêtements, pour protéger la colonne vertébrale, les bourrelets cervicaux comme ceux utilisés pour la compétition, les coques pour les coudes. Il faut tester ces systèmes et les homologuer.
- Des recherches sont également à poursuivre pour améliorer la protection des jambes.
- Les conducteurs de la BMW C1 utilisée surtout en ville ne portent pas de protection spéciale : leur accidentologie devrait être suivie.
- Recommander un casque qui corresponde parfaitement à la taille et à la forme de la tête de l'acquéreur : il doit serrer au niveau des mousses, qui vont de toute façon se rétracter. Le casque bien adapté à la tête doit être sanglé. Il faut veiller à ce qu'il ne puisse pas basculer en avant (test de déchaussement).
- Poursuivre les recherches d'optimisation du casque avec des modèles mathématiques et physiques de la tête humaine, pour mieux comprendre les mécanismes des lésions et faire évoluer les normes sur les systèmes de protection. La réglementation pour l'homologation doit évoluer car elle ne correspond pas à la réalité des choses. Malgré quelques différences entre les États-Unis et l'Europe, les casques sont toujours homologués après un choc vertical. Or, en cas d'accident le choc est le plus souvent décalé, entraînant des lésions de la mâchoire et du rocher.
- Inciter les conducteurs de deux-roues motorisés, bien entendu à respecter les règles de circulation, mais aussi à avoir un comportement convivial avec les autres usagers.
- Sensibiliser tous les usagers de la route au problème de la perception des usagers de deux-roues motorisés, au changement de file et à leur vitesse.

Les associations de motards ont un rôle déterminant à jouer dans l'information sur les usages des différentes machines, les protections, et pour en favoriser des formations complémentaires. Ces actions sont souvent remplacées par un *lobbying* qui donne l'impression que chacun doit s'adapter aux exigences d'un milieu de motards.

Conclusion

Faire diminuer l'accidentologie des conducteurs et passagers des deux-roues motorisés ne peut s'envisager qu'en plusieurs étapes.

À court terme

- Faire respecter et renforcer la réglementation concernant les engins et les usagers. Des actions de communication permettront de valider ces actions (respect de la règle, port du casque et de vêtements de protection, visibilité, partage de la route) en direction de tous les usagers.

À moyen terme

- Mettre en place une meilleure formation (plus longue, plus complète) pour les cyclomotoristes et tous les motocyclistes, avec contrôle des formateurs.
- Favoriser la concertation entre gestionnaires de la route pour aboutir à un traitement coordonné et cohérent des itinéraires, de l'aménagement et de la gestion des infrastructures nouvelles et anciennes, selon les recommandations du CERTU et du SETRA, et évaluer les améliorations, par rapport à l'accidentologie des deux-roues motorisés; mais également étudier les effets de ces aménagements sur l'accidentologie globale.

À plus long terme

- Encourager les recherches pour améliorer la protection des usagers sans oublier d'évaluer l'acceptabilité des propositions par la population des motards.

Le milieu motard représente en soi un frein à la prise en compte de l'insécurité des motards. Il s'agit d'un enjeu peu exploitable pour des raisons sociologiques. Les mesures proposées mettent en évidence des contradictions. En particulier, l'engouement pour les deux-roues motorisés se développe au niveau des jeunes et des moins jeunes avec un consensus social sur le risque le plus important de la mobilité dans l'espace public.

Bibliographie

- “Accidents corporels de la circulation routière”, document de travail, Observatoire national interministériel de sécurité routière (ONISR), 1994 à 2000.
 - ASSAILLY (J.-P.), GRANIE (M.-A.), Évaluation du Brevet de sécurité routière, rapport intermédiaire n° 9970013, DSCR/INRETS, août 2001.
 - Bilan annuel, statistiques et commentaires, ONISR, 1994 à 2000.
 - CARRÉ (J.-R.), FILOU (C.), “L’insécurité des cyclomotoristes”, rapport n° 211, INRETS, novembre 1996.
 - “Deux-roues à moteur : formation, prévention et sécurité”, Actes du colloque Gema Prévention, Paris, octobre 1999.
 - HADDAK (M.) et coll., “ Contribution d’un registre des blessés de la route à une meilleure connaissance de la population des motocyclistes accidentés et de leurs profils lésionnels ”, 10th International Conference, Malmö, septembre 1999.
 - *L’industrie française du motocycle*, Chambre syndicale nationale du motocycle (CSNM), 2000.
 - “La sécurité des motocyclettes en 1999”, étude sectorielle, ONISR.
 - “La sécurité des usagers vulnérables”, Conférence européenne des ministres des transports (CEMT) 2000.
 - “Prise en compte des motocyclistes dans l’aménagement et la gestion des infrastructures”, SETRA-CERTU, 2000.
 - Projet MAIDS (Motorcycle Accident In-Depth Study), CEESAR, juin 2001.
 - “Villes : la solution 2 roues”, Sénat, 12 septembre 1996.
-

Âge des conducteurs et gravité des accidents dans le véhicule, 1993-2000

Conducteurs		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
18-24 ans	véhicules	42.237	38.445	37.821	34.646	33.922	34.470	35.515	34.243
	tués	2.012	1.782	1.758	1.583	1.649	1.705	1.702	1.547
	blessés graves	8.788	7.613	7.240	6.507	6.279	6.018	5.893	4.764
	blessés légers	30.603	27.446	26.989	24.985	24.200	24.732	25.213	25.013
+ de 24 ans	véhicules	124.142	121.422	122.355	116.611	116.213	115.918	114.593	111.543
	tués	3.786	3.618	3.604	3.633	3.391	3.765	3.438	3.436
	blessés graves	15.227	14.124	13.595	13.074	12.542	12.331	11.234	9.682
	blessés légers	59.091	57.061	57.992	55.282	54.826	55.569	54.323	53.143
Total	Véhicules	169.320	162.564	162.691	153.634	152.415	152.679	152.464	148.629
	Tués	5.798	5.400	5.362	5.216	5.040	5.470	5.140	4.983
	blessés graves	24.015	21.737	20.835	19.581	18.821	18.349	17.127	14.446
	blessés légers	89.694	84.507	84.981	80.267	79.026	80.301	79.536	78.156

Chiffres pour la France entière. Source : SETRA-BAAC

Les conducteurs inexpérimentés

Le problème et ses données quantitatives

Le sur-risque des jeunes conducteurs est l'un des phénomènes les mieux identifiés en sécurité routière. En Europe, le taux de tués pour 100.000 hommes des occupants de voitures âgés de 18 à 20 ans est 3 fois supérieur à celui des 25 à 64 ans et celui des 21-24 ans est 2 fois supérieur. Les différences entre pays sont importantes mais le sur-risque des jeunes conducteurs existe dans tous les pays. En France, les 18-24 ans représentent environ 6 millions de personnes. Dans cette classe d'âge, 40 % des décès sont dus aux accidents de la circulation. Cette mortalité est surtout masculine : 48,3 tués pour 100.000 hommes, 12,7 pour 100.000 femmes (respectivement 25 et 8,6 pour l'ensemble de la population). Il est très difficile de distinguer le risque lié à l'inexpérience et le risque lié à l'âge. La littérature scientifique sur le sujet est quasi exclusivement consacrée aux jeunes conducteurs

Les jeunes conducteurs représentent 23 % des conducteurs de véhicules légers impliqués dans des accidents, les tués dans ces véhicules 30 % des tués de l'ensemble des véhicules ; 65 % des jeunes se tuent la nuit, 50 % dans un accident à 1 seul véhicule, puissant et léger, plus fréquemment que la moyenne avec des passagers.

Les jeunes sont surimpliqués dans deux types d'accidents :

- pertes de contrôle, accidents graves, véhicule seul contre obstacle fixe, hommes débutants, alcool, trajets de loisirs, virage, mauvais temps, route départementale, nuit, week-end, rase campagne, véhicules anciens, plusieurs passagers, ouvriers, chômeurs.
- deux-roues, trajets domicile-travail ou domicile-école, en semaine, véhicules prêtés, débutants, ouvriers, étudiants, agglomération, beau temps, intersection, changements de direction, dépassements, changements de file.

Gisement potentiel. **Dans l'hypothèse théorique où l'on parviendrait à ramener le risque des jeunes conducteurs de véhicules légers (VL) au niveau du risque moyen de l'ensemble de la population des conducteurs de VL, le gain annuel serait de l'ordre de 820 vies** (700 hommes et 120 femmes âgés de 18 à 25 ans).

Connaissances manquantes et verrous d'exploitation

La question centrale, puisqu'elle conditionne la nature des mesures à mettre en œuvre, est celle des rôles respectifs de l'âge et de l'inexpérience. Il n'y a pas de réponse simple, l'âge et l'expérience étant étroitement liés (corrélation > 0.90). Les deux facteurs interagissent. De très nombreuses recherches ont porté sur cette question avec des résultats en faveur des deux hypothèses. On sait que les conducteurs

débutants, quel que soit leur âge, commettent plus d'infractions et sont responsables de plus d'accidents que la moyenne (Mayhew, 1990, 1991). La recherche la plus récente (Waller, 2001) a porté sur une cohorte de 17.000 jeunes conducteurs sur une période de 10 ans: l'implication dans les accidents diminue de 17 % par année d'expérience, les conducteurs qui ont obtenu le permis à un âge plus avancé sont plus fréquemment responsables de l'accident. Les infractions graves diminuent plus rapidement que les autres infractions.

Les auteurs concluent que l'âge et l'expérience sont tous deux importants, mais que c'est l'expérience qui contribue le plus à la baisse du risque. La baisse de la prise de risque liée à l'inexpérience s'observe sur une période de 8 à 9 ans de conduite.

La très grande complexité théorique et méthodologique de cette question ne doit pas faire obstacle à la mise en œuvre de recherches plus finalisées portant notamment sur l'efficacité des mesures préventives. Sur ce plan, la France a adopté une mesure très novatrice qui a suscité un grand intérêt au niveau international, l'apprentissage anticipé de la conduite (AAC). L'évaluation de cette mesure, bien que prévue dès la phase d'expérimentation initiale, n'a pas été conduite avec des moyens à la hauteur des enjeux. Les enquêtes menées jusqu'à présent comportent des biais méthodologiques qui mettent fortement en cause la validité des résultats (Cf. Yves Page, 1995). Il a par ailleurs été constaté que les conditions de mise en œuvre de l'AAC sont très variables et souvent ne répondent pas au cahier des charges. Cette hétérogénéité constitue un verrou d'exploitation, de même que l'absence d'identification spécifique des permis AAC et les problèmes d'interrogation du fichier national des permis de conduire. **La connaissance précise des effets obtenus par une mise en œuvre de l'AAC conforme aux principes de base de cette formation est donc une priorité.**

Des lacunes importantes subsistent dans la connaissance des caractéristiques des conducteurs débutants, accidentés et non accidentés, infractionnistes et non infractionnistes, de leur mobilité et de leur exposition au risque, des types d'accidents dans lesquels ils sont préférentiellement impliqués, des infractions qu'ils commettent, des véhicules qu'ils conduisent.

On manque également de connaissances sur la socio-économie de l'enseignement de la conduite, les compétences des enseignants, l'efficacité des différents stages. Les conséquences de la disparition des permis militaires délivrés aux appelés du contingent n'ont pas, à notre connaissance, été évaluées.

Plus que des solutions au sens strict, il existe des recommandations d'experts, notamment au niveau européen, détaillées dans des publications récentes (Cf. Christ et coll., 1999, Siegrist, 1999 et paragraphe "Propositions"). Le principe général est **l'encadrement renforcé de la période à haut risque que constitue l'accès à la conduite et l'amélioration de l'apprentissage de la conduite et de la sécurité**, par la mise en œuvre de diverses mesures. Ces mesures sont en général connues,

leur mise en œuvre se heurte, d'une part au problème des moyens humains et financiers nécessaires, d'autre part, pour certaines, au problème de l'acceptabilité. Ce domaine est politiquement très sensible et présente des singularités (enseignement de masse dispensé par le secteur privé et dont le coût est entièrement à la charge de l'élève, exigence de l'accès généralisé à la conduite) entraînant aussi des verrous économiques (pas d'allongement de la durée de la formation payante) qui n'ont pu être qu'en partie contournés par la formule AAC.

Propositions pour avancer

Court terme

- **Amélioration des conditions de mise en œuvre de l'AAC, évaluation et généralisation** si son efficacité est démontrée. Actions incitatives (financements, accompagnateurs seniors).

Court, moyen et long terme

- **Permis probatoire** : il s'agit d'encadrer la période post-permis à haut risque. Actuellement les seules mesures en vigueur en France sont les limitations de vitesse spécifiques pendant les deux premières années de conduite et les stages pour les auteurs d'infractions. Il n'y a pas eu d'évaluation des effets de ces limitations de vitesse, les stages sont dans la phase de mise en place.

Diverses autres formules sont envisageables : restrictions concernant l'alcoolémie (taux zéro), la conduite de certains véhicules (rapport poids/puissance), présence de passagers, horaires, réseaux, barème spécifique de perte de points, nouvelle présentation à tout ou partie des épreuves du permis, entretien/bilan, prolongation de la période probatoire en cas d'infraction, etc. (Faut-il rappeler que l'adoption de ce type de mesures n'a de sens que si l'on a les moyens de les mettre en application ?) En dehors des mesures restrictives, deux approches sont jugées nécessaires par les experts européens :

- une formation préventive complémentaire pour tous les conducteurs débutants,
- une réhabilitation individuelle pour les débutants auteurs d'infractions.

- **Amélioration de la formation et des examens** suivant les recommandations des experts : meilleure formation des enseignants et examinateurs, évolution des enseignements vers une meilleure prise de conscience du risque, évaluation par l'élève de ses propres capacités et comportements, formation à la dimension collective de la conduite, contrôle de la qualité de la formation, prise en charge par l'État de tout ou partie des coûts de la formation, meilleure sélectivité et prédictivité sécuritaire des épreuves du permis.

Expérimentations et recherches

- 1–Effets de l'AAC lorsque le cahier des charges est respecté.
- 2–Connaissance fine des caractéristiques des conducteurs débutants accidentés et non accidentés, infractionnistes et non infractionnistes (pré-requis: accès aux données du fichier SNPC).
- 3–Caractéristiques de l'exposition au risque des débutants, des accidents dans lesquels ils sont impliqués, des véhicules qu'ils conduisent, des infractions qu'ils commettent.
- 4–Efficacité comparée de différentes modalités de stages spécifiques pour conducteurs débutants.
- 5–Analyse économique de la formation à la conduite et de son financement.

Acteurs potentiels: INRETS, Laboratoire d'accidentologie, de biomécanique et d'études du comportement humain (LAB), Éducation nationale, Institut national de la recherche pédagogique (INRP), Instituts universitaires de formation des maîtres (IUFM), équipes universitaires.

Bibliographie

- AUDET (T.), MALETTE (J.), 1993, “Profil descriptif de jeunes conductrices et conducteurs québécois impliqués dans des accidents routiers”, revue *Transports Sécurité*, n° 40, pp. 17-24.
 - ASSAILLY (J.-P.), 1995, “Les jeunes, l’alcool et la conduite: un risque pris, non perçu ou... accepté ?”, revue *Transports Sécurité*, n° 49, pp. 43-51.
 - CHRIST (R.), BRANDSTÄTER (C.), SMUC (M.), 2000, “Driver improvement courses for novice drivers in Austria. What determines the effect ?” revue *Transports Sécurité*, n° 67, pp. 21-38.
 - Collectif, CHRIST (R.), DELHOMME (P.) ed., KABA (A.), MÄKINEN (T.), SAGBERG (F.), SCHULZE (H.), SIEGRIST (S.), 1999, “Guarding Automobile Drivers through Guidance Education and Technology”, rapport GADGET, *Kuratorium für Verkehrssicherheit*, Vienne.
 - FONTAINE (H.), GOURLET (Y.), JURVILLIER (J.-C.), SAINT-SAENS (I.), *Les déterminants de l’insécurité routière : exposition au risque et accidents*, 1992, rapport sur convention DSCR/INRETS.
 - MAYCOCK (G.), LOCKWOOD (C.R.), LESTER (J.F.), 1991, “The Accident Liability of Car Drivers”, TRRL Research Report nr 315.
 - MAYHEW (D.R.) ET SIMPSON (H.M.), 1990, “New to the Road. Young Drivers and Novice Drivers: Similar Problems and Solutions ?”, *Traffic Injury Research of Canada*, Ottawa.
 - PAGE (Y.), 1995, “Quelques aspects épidémiologiques des accidents chez les jeunes. Jeunes conducteurs, apprentissage anticipé de la conduite et accidents de la route”, *Les Cahiers de l’observatoire*, Études et évaluations, n° 2, pp. 5-57, DSCR/MELT.
 - SIEGRIST (S.), 1999, “Driver Training Testing and Licensing”, bfu-report, Berne.
 - WALLER (P.F.), ELLIOTT (M.R.), SHOPE (J.T.), TRIVELLORE (E.R.), LITTLE (R.J.A.), 2001, “Changes in Young Adult Offense and Crash Patterns over Time”, *Accident Analysis and Prevention*, 33, pp. 117-128.
-

Types de déplacement des usagers, chiffres France entière, de 1993 à 2000

Années	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Trajets courses achats	8.421	7.295	7.716	7.135	6.746	6.578	6.022	4.344
Usagers tués	259	234	257	274	280	293	244	143
Domicile-travail	43.679	42.670	41.608	38.189	35.097	35.834	35.191	31.132
Usagers tués	961	966	939	860	850	950	944	817
Domicile-école	6.736	6.300	6.527	6.234	5.527	5.308	5.183	4.856
Usagers tués	73	75	96	100	93	91	80	81
Loisirs	130.712	125.173	132.983	128.119	117.816	116.059	116.294	118.303
Usagers tués	3.569	3.244	3.463	3.529	3.367	3.570	3.499	3.692
Non codés	114.860	111.160	104.775	93.452	108.050	108.717	107.381	96.988
Usagers tués	3.802	3.642	3.283	2.941	3.049	3.192	2.898	2.555
Professionnel	30.050	30.373	30.107	28.780	29.342	28.337	29.100	29.471
Usagers tués	388	372	374	376	350	341	364	355
Total trajets	334.458	322.971	323.716	301.909	302.578	300.833	299.171	285.094
Total usagers tués	9.052	8.533	8.412	8.080	7.989	8.437	8.029	7.643

Source : SETRA/BAAC

Les accidents de la circulation routière liés aux missions et trajets

Le problème et ses données quantitatives

Les accidents de la circulation dans le cadre professionnel (missions et trajets) représentent un risque particulièrement élevé en termes de gravité par rapport à l'ensemble des accidents du travail (15 % des accidents du travail et plus de 50 % des décès consécutifs). Dans un contexte global d'amélioration de la sécurité du travail, l'accident lié à la circulation, parce qu'il se produit en général en dehors de l'entreprise, n'est pas encore suffisamment pris en compte. Malgré son ampleur ce problème reste méconnu, notamment dans les milieux de recherche, et il existe peu de données quantitatives et qualitatives. Les possibilités d'actions préventives apparaissent pourtant variées et porteuses d'un bon potentiel d'efficacité.

On entend par :

- **accident de mission**, l'accident du travail d'un salarié en service en déplacement de travail, qui se produit à cause d'un véhicule terrestre, à l'extérieur de l'entreprise.
- **accident de trajet**, l'accident assimilé à un accident du travail mais faisant l'objet d'une réglementation et d'une tarification différentes de celles de l'accident du travail, survenu pendant les trajets aller-retour entre le domicile, le lieu de travail et le lieu habituel des repas.

1. Données quantitatives

Elles proviennent essentiellement de deux sources : les bulletins d'analyse d'accident corporels (BAAC) et la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS).

- **BAAC.** Dans les BAAC, la variable nature du trajet n'est renseignée que pour les conducteurs et piétons, ce qui exclut les 26 % de victimes passagers.
- **CNAMTS, pour 1998.** Les données se limitent aux salariés du régime général de la Sécurité sociale hors Dom Tom, victimes d'accidents de la circulation.

- 830 tués sur un total de 1.290 dans l'ensemble des accidents du travail (64 %), dont 286 en mission et 546 en trajet.
- Nombre de tués pour 1.000 accidents du travail avec arrêt :
 - 0,6 en production
 - 12,8 en mission (18 en 1990, 15 en 1993)
 - 7,5 en trajet (8 en 1990, 12 en 1993)

Accidents pour l'année 2000, France entière, chiffres DSCR

	Conducteurs	Passagers	Piétons	Total
Accidents de mission	341	72	14	427
Accidents de trajet	790	49	26	865
Totaux	1.131	121	40	1.292

Source: Direction de la sécurité et de la circulation routières (DSCR).

Victimes âgées de 14 à 64 ans (actifs potentiels) année 1997

Type de trajet	conducteurs		piétons	
	nombre	%	nombre	%
Domicile-travail	19.693	18,6	1.024	9,3
Mission	10.250	9,9	624	5,7
Privé	75.487	71,3	9.369	84,9

Sources : bulletins d'analyse d'accident corporel (BAAC) 1997 ; Chiron et Martin, 1999.

Gravité	Conducteurs				Piétons			
	dom-travail		mission		dom-travail		mission	
Tués	813	4 %	332	3 %	37	3,6 %	18	3 %
Blessés graves	4.110	21 %	1.445	14 %	215	21 %	119	19 %
Blessés légers	14.770	75 %	8743	83 %	772	83 %	487	78%
Totaux	19.693	100 %	10.520	100 %	1.024	100 %	624	100 %

Sources : bulletins d'analyse d'accident corporel (BAAC) 1997 ; Chiron et Martin, 1999.

— **CNAMTS, pour 2000.** Les données disponibles donnent le tableau ci-dessous.

Accidents de circulation au cours des missions et trajets, année 2000

	A	IP	D	JP
Accidents de mission	24.956	3.031	272	1.628.932
Accidents de trajet	61.309	7.358	557	3.649.881
Totaux	86.265	10.389	829	5.278.813

Avec arrêt de travail (A) ; invalidité permanente (IP) ; décès (D) ; journées perdues (JP).

— **Évolution**

Le pourcentage de salariés tués sur la route parmi l'ensemble des salariés tués dans tous types d'accidents du travail stagne depuis 1986.

1986, 64 %	1995, 68,5 %	1998, 64 %	2000, 61,4 %
-------------------	---------------------	-------------------	---------------------

La fréquence (= N accidents pour 1.000 salariés ; fréquence moyenne = 1) et la gravité des accidents, mesurée par la durée moyenne de l'arrêt de travail, sont fortement liées à la nature de l'activité comme le montrent les exemples ci-dessous.

- Entreprises de terrassement : fréquence x 3, gravité x 1,4.
- Entreprises de transport routier interurbain : fréquence x 6, gravité x 1,3.
- Coursiers urbains et taxis marchandises : fréquence x 20, gravité x 1.

2. Gisement potentiel

Selon le rapport Verré ("Sécurité routière et entreprise", décembre 1998), les accidents de missions et trajets représentent 1.800 tués par an (800 du régime général + 400 des régimes spéciaux + 600 "induits"). Il est très difficile d'estimer l'efficacité des diverses mesures préventives, les chiffres très variés qui circulent concernent quasi exclusivement les accidents matériels et résultent d'études non contrôlées scientifiquement (Cf. annexe 2).

Aux dires d'experts, on pourrait espérer d'actions pluriannuelles bien soutenues, des gains d'accidents corporels graves de 10 à 20 %, ce qui situerait le gisement potentiel dans une fourchette de 180 à 360 tués évités par an. On peut y ajouter le gain non chiffrable obtenu par contagion sur les accidents hors missions et trajets.

Connaissances manquantes et verrous d'exploitation

- Les données scientifiques sur le sujet, tant en France qu'à l'étranger, sont rares, en particulier en ce qui concerne l'efficacité des actions préventives. Il existe cependant de nombreuses études ponctuelles portant sur des questions spécifiques, souvent menées à l'initiative des caisses régionales d'assurance maladie (CRAM). On manque d'analyses détaillées des accidents de mission et trajet, on ignore notamment s'ils présentent des caractéristiques spécifiques qui permettraient de mieux cibler les actions préventives. Il existe un vide juridique dans la réglementation du travail en ce qui concerne les véhicules de moins de 3,5 tonnes, qui ne sont pas considérés comme des outils de travail. Les accidents de la circulation liés au travail se situent à l'intersection de plusieurs champs de compétences ministérielles – Transports, Direction des transports terrestres (DTT), Direction de la sécurité et de la circulation routières (DSCR); Emploi, Direction des relations du travail (DRT) – qui doivent conjuguer leurs actions.
- Les cultures ne sont pas les mêmes dans les milieux de la prévention des accidents du travail et dans ceux de la prévention des accidents de la route. Les accidents de trajet ne sont généralement pas perçus comme relevant de la responsabilité de l'entreprise. Il existe trois régimes de tarification des entreprises pour les cotisations d'accidents du travail:
 - 0 à 19 salariés – taux collectif par type d'activité,
 - 20 à 299 salariés – taux collectif + taux réel,
 - 300 salariés et plus – taux réel.

Ce mode de tarification n'est pas incitatif au développement de la prévention pour les petites entreprises (moins de 20 salariés), qui représentent environ 90 % du tissu économique français.

- De nombreuses initiatives sont en cours dans le cadre de la convention signée en 1999 par la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) et la DSCR, mise en œuvre par un comité de pilotage qui a organisé des séminaires et un forum national. Ce comité préconise notamment le rapprochement de l'INRETS et de l'Institut national de recherche sur la sécurité (INRS) pour la création et l'exploitation de bases de données accidentologiques, mais il n'y a pas encore de partenariat institutionnalisé entre ces deux organismes de recherche.
- Le Comité interministériel de sécurité routière (CISR) du 2 avril 1999 a décidé la mise en place d'un plan de prévention du risque routier (PPRR) dans toutes les administrations de l'État. La circulaire du Premier ministre en date du 7 mars 2000 demandait aux services centraux et déconcentrés de l'État de se doter dans un délai de trois ans d'un plan de prévention du risque routier concernant l'ensemble de leurs personnels. La dynamique recherchée paraît encore bien timide dans sa mise en œuvre (Cf. annexe 3).

Propositions pour avancer

1. Mesures à court et moyen terme

- Combler le vide juridique en qualifiant comme outils de travail les véhicules de moins de 3,5 tonnes et leurs équipements, y compris téléphone mobile et bureautique (Cf. annexe 1 et gisement 5).
- Mesures incitatives pour encourager les entreprises, en particulier les plus petites, à mettre en place des plans de prévention du risque routier.
- Mesures spécifiques pour les secteurs d'activité à haut risque (par exemple interdiction de la rémunération au rendement pour les coursiers et livreurs).

2. Recherches

- Évaluation comparative des actions préventives.
 - Études économiques du rapport coût-efficacité de ces actions.
 - Accidentologie statistique et clinique.
 - Exposition au risque selon les branches d'activité.
 - Études monographiques de métiers à haut risque routier (livreurs, VRP, BTP).
-

Bibliographie

- CHIRON (M.), MARTIN (J.-L.), "Accidents de la route liés à l'exercice d'une profession", rapport final, INRETS, juillet 1999.
 - GREGERSEN (N.P.), BREHMER (B.), MORÉN (B.), "Road Safety Improvement in Large Companies. An Experimental Comparison of Different Measures", *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 28, n° 3, pp. 297-306, 1996.
 - MERIC (M.), *Accidents de circulation des salariés en mission*, INRS, octobre 1998.
 - VERRÉ (J.), "Sécurité routière et entreprise", rapport, DSCR, METL, décembre 1998.
-

Annexe 1

Encadrement réglementaire des accidents routiers du travail (missions)

Les accidents routiers du travail étant à la fois des accidents du travail et des accidents routiers, ils combinent certaines caractéristiques de ces deux circonstances :

a. Champ de la réglementation du travail

D'une part, le travailleur-conducteur (s'il s'agit d'un salarié) est soumis à l'autorité de son employeur, qui est responsable de l'organisation du travail, dans le cadre des limites fixées par la réglementation du travail.

C'est donc l'employeur qui fixe les missions du salarié, les objectifs qu'il doit atteindre, les tâches autres que la conduite qu'il doit accomplir au cours de son travail, son temps de travail et de repos, son mode de rémunération, etc.

L'employeur a l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé du salarié, selon les dispositions du livre II du Code du travail. En particulier, l'employeur doit appliquer les principes généraux de prévention définis à l'article L. 230-2 du Code du travail, évaluer les risques auxquels le salarié est exposé et déterminer les mesures de prévention nécessaires pour prévenir ces risques.

b. La réglementation routière s'applique également

D'autre part, quand le travailleur conduit un véhicule sur la voie publique, les règles applicables à la conduite et les conditions matérielles de celle-ci, telles que l'aménagement des routes et la signalisation, sont fixées par la réglementation générale s'appliquant à l'ensemble des usagers de la route. Ce fait constitue une limite aux mesures de prévention pouvant être prises par l'employeur, et constitue une différence importante par rapport à la situation à l'intérieur d'un établissement ou d'un chantier, où l'autorité de l'employeur s'exerce pleinement.

De ce fait, les employeurs des travailleurs-conducteurs ne considèrent pas, en général, qu'il leur incombe de prendre des mesures particulières pour prévenir les risques routiers, se contentant d'exiger le respect du Code de la route.

c. Les lacunes de la réglementation

La réglementation sur les équipements du travail ne s'applique pas. L'utilisation des équipements de travail fait l'objet de dispositions détaillées du Code du travail concernant le choix des équipements adaptés au travail à effectuer, la mise à disposition des équipements, la formation des utilisateurs, les règles d'utilisation, de maintenance et de vérification périodique des équipements, et les prescriptions techniques minimales auxquelles ces équipements doivent se conformer.

Or, les moyens de transport (véhicules routiers) sont explicitement exclus du champ de

cette réglementation (voir l'article R. 233-83-1 du Code du travail). Seuls sont soumis à la réglementation sur les équipements du travail, les équipements embarqués sur véhicules, tels que les bennes de collecte d'ordures ménagères, les grues auxiliaires de chargement, les hayons élévateurs, les plates-formes élévatrices de travail, etc.

d. La réglementation routière spécifique concerne les véhicules lourds

Du côté de la réglementation routière, les dispositions spécifiques relatives aux véhicules à usage professionnel concernent principalement les véhicules lourds de 3,5 tonnes et plus. Ces dispositions incluent notamment un contrôle technique particulier des véhicules et une formation obligatoire, initiale et continue, complémentaire du permis de conduire, à la conduite en sécurité. En revanche, les autres véhicules utilisés pour le travail, qu'il s'agisse de véhicules de tourisme ou de véhicules utilitaires légers, sont soumis à la réglementation générale : conduite avec le permis A ou B, contrôle technique tous les 2 ans, etc. Or, du point de vue de la prévention, les véhicules utilisés pour le travail ne peuvent pas être considérés comme des véhicules comme les autres.

e. Les véhicules professionnels sont utilisés plus intensivement

Ces véhicules sont utilisés plus intensivement, sans que pour autant l'effort d'entretien soit adapté. Les statistiques issues du contrôle technique indiquent clairement que les véhicules utilitaires légers subissent une usure plus importante que celle des véhicules particuliers. Par exemple, en 1997, seuls 7,4 % des véhicules utilitaires contrôlés étaient exempts de défauts, contre 17 % des véhicules particuliers ; 6,3 % des véhicules utilitaires présentaient plus de 15 défauts contre 2,3 % des véhicules particuliers. Les défauts les plus fréquemment constatés concernent les freins – 18,8 %, et les pneus 14,8 % (statistiques de l'Union technique de l'automobile, du motocycle et du cycle, UTAC).

f. Les travailleurs-conducteurs ont des contraintes particulières

Les travailleurs-conducteurs ne sont pas non plus des conducteurs comme les autres. Les conditions de conduite dans le cadre du travail (la durée de conduite, la distance parcourue, les conditions de circulation et de navigation, le nombre d'arrêts, les conditions de stationnement...) sont influencés par la nature et l'organisation des tâches hors conduite (les horaires et l'amplitude du travail, les objectifs de production, les rendez-vous, les livraisons et chargements à effectuer, les communications professionnelles...). Or, ces aspects ne font l'objet d'aucune réglementation spécifique, que ce soit en matière d'organisation du travail ou de formation particulière à la conduite en sécurité pour les travailleurs-conducteurs.

g.

Les solutions de prévention

Les recommandations doivent s'appuyer sur la réglementation. La fréquence et la gravité des accidents routiers du travail (ART) appellent un effort particulier de prévention. Cet effort inclut des mesures qui relèvent du domaine de la recommandation, démarche qui peut être menée par la CNAMTS et les CRAM. Toutefois, l'expérience montre qu'une telle démarche est d'autant plus efficace qu'elle repose sur un socle d'obligations réglementaires. Un exemple récent d'une telle articulation entre réglementation et recommandation est fourni par les dispositions du décret du 2 décembre 1998 en matière de formation et autorisation pour la conduite des machines mobiles et appareils de levage, et les recommandations de la CNAMTS relatives au CACES (Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité) pour ces matériels.

h.

Le socle réglementaire

Un tel socle réglementaire devrait traiter de :

- l'organisation du travail, en vue de la prévention des risques routiers ;
- la mise à disposition des travailleurs-conducteurs de véhicules adaptés à l'exécution du travail en sécurité, aussi bien au niveau de leurs caractéristiques techniques qu'au niveau de leur état de bon fonctionnement ;
- la formation particulière des travailleurs-conducteurs pour la conduite en sécurité dans le cadre du travail.

Les dispositions réglementaires nécessaires pourraient faire l'objet :

- soit d'une extension du champ de certaines des dispositions particulières de la réglementation routière pour couvrir l'utilisation de véhicules pour le travail autres que les véhicules lourds ;
 - soit d'une extension de certaines dispositions du Code du travail relatives à l'utilisation des équipements du travail, pour y inclure l'utilisation des véhicules pour le travail ;
 - soit d'une combinaison de ces deux approches.
-

Annexe 2

Évaluation des actions préventives

La situation dans ce domaine est assez paradoxale : les responsables de la mise en place de plans de prévention du risque routier (PPRR) en entreprise et les prestataires de services font fréquemment état de résultats spectaculaires et même exceptionnels en matière de réduction des accidents. Les interventions en entreprise entraîneraient des diminutions de 10 à 50 % des accidents et même plus, résultats dont attesteraient notamment les réduction de primes consenties par les assureurs. Ces évaluations n'ayant pas, apparemment, été publiées, on ignore quelle en est la méthodologie et donc la validité.

À l'exception de très grandes entreprises dont les flottes parcourent annuellement plusieurs centaines de millions de kilomètres, il est très peu probable de disposer sur quelques années d'effectifs d'accidents corporels suffisants pour tester statistiquement l'efficacité d'une action préventive, d'autant plus que ne sont pris en compte que les accidents où la responsabilité de l'entreprise est engagée. **C'est pourquoi les évaluations portent quasi exclusivement sur les accidents matériels. Or la relation entre accidents matériels et corporels est mal connue** et fait débat en accidentologie.

Sur ce sujet, il existe quelques publications dans des revues scientifiques internationales, la plus connue étant celle de Gregersen et coll. (1996) qui constitue une référence méthodologique. Les auteurs ont comparé, sur quatre groupes appariés composés chacun de 900 conducteurs de la compagnie suédoise des téléphones Televerket, l'efficacité de quatre types d'interventions : formation des conducteurs, discussion de groupe, campagne d'information et systèmes de bonus. Un cinquième groupe apparié, non soumis à intervention, servait de contrôle.

L'analyse des accidents sur 4 ans (2 ans avant, 2 ans après intervention) montre que **la formation sur piste et la discussion de groupe entraînent la plus forte diminution des accidents, suivies par le bonus**. La campagne d'information n'a pas d'effet significatif. Dans cette étude, le risque d'accident a été calculé en fonction du kilométrage parcouru. La seule donnée disponible concernant la gravité des accidents, leur coût pour l'entreprise et les assurances. Les résultats, portant sur les accidents avec responsabilité totale ou partielle d'un salarié de l'entreprise, montrent une diminution du risque d'accident pour 10.000 kms de 0,10 (discussion de groupe), 0,06 (formation sur piste), 0,04 (bonus).

Cet exemple montre bien la complexité et les contraintes d'une évaluation méthodologiquement valide.

Annexe 3

Mise en place des plans de prévention du risque routier (PPRR), circulaire du Premier ministre, 7 mars 2000, état d'avancement dans les services de l'État

Ministère ou établissement public	Diagnostic de la sinistralité	Élaboration d'un programme d'action	Suivi du plan de prévention
1. Affaires étrangères	<ul style="list-style-type: none"> Recueil des données en matière d'accidents routiers. Bilan établi en juillet 2000. Analyse des données en cours. Bilan en octobre 2000. Diagnostic pour fin 2000. 	<p>En cours d'élaboration. Prévu pour fin 2000</p> <p>Objectifs retenus : Systématisation des visites médicales des conducteurs professionnels, formation-recyclage de tous les chauffeurs professionnels (d'ici 2 ans), sensibilisation et contrôle des agents "habilités".</p>	Non
2. Agriculture et pêche	Non renseigné.		
3. Culture	<ul style="list-style-type: none"> Une cellule de coordination a été instituée auprès de chaque CHS. Ces cellules sont créées dès que les CHS se réunissent. 		
4. Économies, finances et industries	<ul style="list-style-type: none"> Depuis 1996, l'enquête annuelle sur les accidents de travail et les maladies professionnelles permet de disposer de données sur les accidents routiers. 	<ul style="list-style-type: none"> L'analyse des données sera terminée fin 2000, début 2001. Le programme d'action sera réalisé courant 2001. 	Non
5. Éducation et recherche			
– Enseignement scolaire	<ul style="list-style-type: none"> Le recueil des données concernant les accidents routiers dans les services déconcentrés devrait être terminé en octobre 2000. Un diagnostic est prévu pour le 19 février 2001 Au CNED, l'analyse des données et le diagnostic seront effectués à l'horizon 2001. 	<ul style="list-style-type: none"> Un plan d'action doit être réalisé en juin 2001 au plus tard dans les services déconcentrés. Le CNED prévoit l'élaboration d'un programme d'action début 2002. 	Non
– Enseignement supérieur et recherche	<ul style="list-style-type: none"> Le calendrier est analogue à celui mis en place pour l'enseignement scolaire. 		

Source : DSCR, sous-direction à l'action ministérielle état au 12 janvier 2001

Ministère ou établissement public	Diagnostic de la sinistralité	Élaboration d'un programme d'action	Suivi du plan de prévention
6. Emploi et solidarité – Secteur Emploi – Secteur Solidarité	<ul style="list-style-type: none"> • Non renseigné • Le recueil des données devrait être disponible au cours du 1^{er} trimestre 2001. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le programme d'action devrait être réalisé pour juin 2001. 	Non
7. Aménagement du territoire et environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Horizon 2000-2001. 	<ul style="list-style-type: none"> • Horizon 2000-2001. 	<ul style="list-style-type: none"> • Horizon 2000-2001.
8. Équipement – Aviation civile – Mer	<ul style="list-style-type: none"> • Recueil des données : sur la base des données actuellement disponibles en matière d'accidents du travail, on dénombre 289 accidentés liés à la circulation dont 7 morts (1998). La réalisation d'outils informatisés permettant le recueil des données d'accidents de la route, missions et trajets et surtout leur analyse est en cours. • Recueil des données effectué, ainsi que leur analyse : 15 accidents de trajet ayant donné lieu à 384 jours d'arrêts de travail ou de mission. 	<ul style="list-style-type: none"> • Une formation technique et méthodologique est dispensée par l'ENSERR à une "personne ressource" désignée dans chaque DDE afin que chaque service déconcentré puisse élaborer son propre PPRR en fonction des spécificités locales ; 60 DDE et l'AC sont entrés dans le dispositif et ont suivi cette formation. Leur PPRR est en cours d'élaboration. D'ores et déjà, plusieurs DDE ont élaboré leur plan et mettent en œuvre leur programme d'action en 2001. • Plusieurs services ont inscrit l'élaboration d'un programme d'action à l'ordre du jour de leur CHSCT. • Un service a prévu l'organisation de campagnes de prévention. • Non réalisé. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'objectif pour 2001 est de former les 40 "personnes ressources" restantes des DDE et de doter tous les services déconcentrés d'un outil informatique de diagnostic et de suivi de leur sinistralité afin de corriger si nécessaire et pérenniser leur plan de prévention du risque routier (PPRR).

Sigles et abréviations : AC, administration centrale ; CNED, Centre national d'enseignement à distance ; DSCR, Direction de la sécurité et de la circulation routières ; ENSERR, École nationale de sécurité routière et des recherches. CHS, comité d'hygiène et de sécurité ; CHSCT, comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail.

Annexe 3

Mise en place des plans de prévention du risque routier (PPRR), circulaire du Premier ministre, 7 mars 2000, état d'avancement dans les services de l'État

Ministère ou établissement public	Diagnostic de la sinistralité	Élaboration d'un programme d'action	Suivi du plan de prévention
9. Intérieur	<ul style="list-style-type: none"> • Fin 2000. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse des données et diagnostic objectif 2001. 	<ul style="list-style-type: none"> • Objectif 2002.
10. Jeunesse et sports	<ul style="list-style-type: none"> • Le recueil des données est fait. L'analyse doit être rendue à la fin de l'année 2000. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic prévu pour fin 2000. Le programme d'action est en cours d'élaboration, pour un rendu fin 2000 ou début 2001. 	<ul style="list-style-type: none"> • La mise en place de la procédure de suivi est en cours d'établissement.
11. Justice	Non renseigné.		
12. Premier Ministre	<ul style="list-style-type: none"> • Recueil, analyse et diagnostic des données effectués. 	<ul style="list-style-type: none"> • Une communication en ce sens a été faite au CHS le 5 juin 2000. 	
13. Défense	<ul style="list-style-type: none"> • Recueil annuel informatisé des données. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un programme d'action a été élaboré. Des stages de formation et des actions de sensibilisation ont été entrepris. Des moyens pédagogiques ont été réalisés, en interne ou en partenariat avec des organismes extérieurs, publics ou privés. • Dans le cadre d'une instruction de mars 1988, en cours de refonte, la politique de prévention du ministère de la Défense s'articule autour des axes suivants : éduquer, sensibiliser, informer, guider et former. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un suivi annuel a été mis en place.
14. Outre-Mer	<ul style="list-style-type: none"> • Le recueil de données doit être effectif en octobre 2000. 	<ul style="list-style-type: none"> • Non réalisé. 	

**Source : DSCR, sous-direction à l'action ministérielle
état au 12 janvier 2001**

Ministère ou établissement public	Diagnostic de la sinistralité	Élaboration d'un programme d'action	Suivi du plan de prévention
1. Caisse des dépôts et consignations (CDC)	<ul style="list-style-type: none"> • Effectué. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de stages de conduite préventive, de formation active à la sécurité automobile et à la prévention du risque automobile. 	
2. Centre national de la recherche scientifique (CNRS)	<ul style="list-style-type: none"> • Recueil des données prévu au cours du premier semestre 2000. • Analyse effectuée sur les données des 10 dernières années. • Diagnostic en cours. 	<ul style="list-style-type: none"> • Première sensibilisation des agents en juillet 2000. • Un programme d'action sera présenté au CHS. 	
3. La Poste	<ul style="list-style-type: none"> • En cours. 		

Les disparités locales

Le problème et ses données

1. Le problème

L'analyse statistique des accidents montre de grandes différences brutes d'une entité géographique à l'autre (agglomération, département, région). Si la comparaison était effectuée entre des entités démographiques (par exemple entre zones de cohérence ou bassins d'emploi), elle révélerait sans doute aussi des différences. Aussi, l'étude des disparités locales a comme objectifs :

- d'expliquer ces différences, en montrant les éléments structurels les plus discriminants du système route-homme-véhicule ;
peut-on les expliquer par la nature et la typologie de l'infrastructure, des formes urbaines, par le "type" de mobilité, etc. ?
- d'en déduire des actions possibles sur ces éléments.

Une idée est induite par le thème "disparités locales" : pouvoir comparer d'une manière plus objective l'état de l'insécurité routière entre collectivités et y adosser une promotion du type "Pavillon bleu".

2. Les données disponibles et la problématique de l'interprétation

Les données sont abondantes et des travaux sectoriels proches du thème existent déjà (voir tableau page suivante). Il apparaît toutefois indispensable de progresser dans le recoupement de données accidents avec des données géographiques (et non simplement des données descriptives de l'infrastructure routière) à l'aide de systèmes d'information géographique (SIG). Le traitement technique de ces données (*data mining*) devrait s'attacher aux points suivants :

- le choix d'un périmètre (ou d'un réseau) pertinent, qui ne recoupe pas nécessairement des limites administratives ;
- vérifier que les données disponibles sont significatives compte tenu de la quantité et de la qualité de recueil des données ;
- ces deux premières difficultés supposées résolues, des précautions sont à prendre pour interpréter les disparités, qui peuvent porter, soit sur des éléments structurels (la décision humaine n'agit pas – ou agit très lentement – sur eux), soit sur des faits (conséquence directe et immédiate de décisions humaines).

La problématique peut s'illustrer comme suit

Les résultats montrent, ici et là, des différences. Telle ville a un taux d'accidents (nombre d'accidents divisé par population) plus fort que telle autre. Tel département ou telle région a un taux de tués (nombre de tués divisé par population) plus fort que tel autre. Telle route a un taux de tués (nombre de tués divisé par le kilométrage parcouru) plus fort que telle autre. Telle route a une densité (nombre de tués divisé par longueur) plus forte que telle autre, etc. Ces résultats sont facilement calculables avec les données dont nous disposons. Mais celles-ci ont une plus ou moins grande fiabilité.

Les faits montrent, ici et là, des différences. Tel commissariat produit une certaine activité de contrôles et tel autre une activité différente. Telle CDES dispose d'une forte équipe chargée de la sécurité routière et telle autre est sous-dotée dans ce domaine. Tel conseil général investit une part plus forte de ses moyens en aménagements de sécurité routière et tel autre une part plus faible, etc. Les faits sont difficilement calculables (il faudrait les recenser).

Les différences au niveau des résultats s'expliquent par trois éléments :

- l'aléa ; une petite ville peut avoir, momentanément, de mauvais résultats alors que les faits montrent une bonne politique de sécurité routière ;
- les faits ;
- les contraintes locales ; un département de rase campagne a naturellement un taux de tués plus fort qu'un département fortement urbanisé.

Parmi ces trois éléments, on ne peut agir que sur les faits. En effet, nous n'avons aucun pouvoir sur l'aléa et nous ne pouvons transformer un département de rase campagne en département urbain, donc nous n'avons aucun pouvoir sur les contraintes locales. On essaye donc d'approcher le problème par l'analyse des disparités locales au niveau des résultats, pour écarter l'aléa, écarter les contraintes locales, mettre en évidence les faits et essayer d'y remédier.

3. Gisement exploitable

Une évaluation *ex ante* faite par le groupe indique que le gisement se tient dans une fourchette théorique de 100 à 350 vies par an, sur la base des hypothèses suivantes :

- on arrive à mettre en évidence les disparités qui sont la cause de 10 à 20 % des accidents,
- 25 à 50 % des collectivités adhèrent à un programme d'actions visant à gommer ces disparités défavorables,
- ce programme est du type “– 10 % de tués”.

Indicateurs disponibles, produits et publiés en France, années 1993 à 2001

Types d'indicateur	Production, publication
Le document de travail de l'ONISR, qui est un recueil de statistiques nationales	Produit par l'ONISR, réalisé par l'ONISR depuis les années 70 et diffusé au réseau technique et aux DDE
Les indicateurs de sécurité routière en milieu urbain	Produit par le CERTU, réalisé par le CETE NP, 1993 à 1997 En attente actuellement. Diffusé au réseau technique et aux DDE
Les indicateurs par familles de régions et de départements	Produit par l'ONISR, réalisé par le CETE NP depuis 1999 Diffusé aux DRE
Les indicateurs de sécurité routière du SETRA	Produit par le SETRA, réalisé par le CETE Nord-Picardie (NP) de 1994 à 1997 et diffusé aux CETE
Les indicateurs METHODS	Produit par le SETRA, réalisé par le CETE NP depuis 1995
Les taux nationaux d'accidents	Produit par le SETRA, réalisé par le CETE NP depuis 1993
Le bilan annuel	Produit et réalisé par l'ONISR, diffusé au réseau technique et aux DDE
Les indicateurs départementaux d'accidentologie locale	Produit et réalisé par l'ONISR depuis mai 2001

Connaissances manquantes axes nouveaux d'exploitation

1. Connaissances manquantes

Les approches actuelles sur le thème des disparités locales souffrent de l'absence de recoupement des connaissances sur des données d'ordre social, économique, démographique :

- données sur le conducteur (fichier à points du permis de conduire),
- type et motif du trajet au cours duquel s'est déroulé l'accident,
- typologie d'environnement urbain.

Il faudrait à court terme démontrer si ces données sont de "rang un" dans l'explication des disparités ou bien s'en tenir à des explications classiques sur la typologie du réseau. Ainsi, certains auteurs expliquent les disparités entre pays ou grandes régions tout simplement par le caractère plus ou moins urbain du réseau – Cf. articles de M. Orselli, Conseil général des ponts et chaussées (CGPC), 2000. En d'autres termes, la moyenne des V_{85} (vitesses réelles en-dessous de laquelle roulent 85 % des usagers) pourrait être le facteur de premier ordre essentiellement lié à "l'offre de service" de l'infrastructure. Par ailleurs, les résultats d'études actuelles sur les disparités comparent des moyennes et ne fournissent aucune indication sur les écarts autour de ces moyennes : comment les interpréter ?

2. Axes nouveaux d'exploitation

- Les axes nouveaux relèvent d'un travail de recherche dont les objectifs doivent être :
 - d'expliquer les disparités locales soit par des données structurelles, soit par des faits, soit par le résultat de la conjonction ou de la non-conjonction des deux,
 - de s'intéresser aux extrêmes défavorables à la sécurité, c'est-à-dire les disparités que l'on sait avec le plus de certitude discriminer et expliquer.

À partir de là, on sera capable de vérifier le gisement.

- Un autre axe mérite d'être exploité au titre des "disparités locales" bien que ne relevant pas de la même approche scientifique : si l'on est capable de mieux comparer des entités géographiques entre elles dans de grandes "catégories", il faut utiliser l'action locale de sécurité routière pour faire ressortir une image de marque des collectivités locales. Le succès limité, mais réel, d'une démarche similaire existe avec les "Écharpes d'or" de la Prévention routière. Il s'agirait de développer le concept de "Pavillon bleu de la Sécurité routière" selon des critères sélectifs, portant sur une politique pluridisciplinaire (actions sur l'éducation, les infrastructures, la communication... locales) de la collectivité.

Quelques idées peuvent être émises à ce sujet

- Impliquer les collectivités dans le groupe de travail chargé d'inventer les règles d'attribution tout en confiant à un organisme indépendant de l'État la responsabilité de l'attribution.
 - Confier à l'État un rôle d'initiateur et d'animateur autour du concept ; par exemple la restauration de contrats d'objectifs.
- Une étude mercatique approfondie devrait alors être confiée à un consultant pour identifier les conditions d'adhésions à de cette proposition et de sa réussite.
 - Le portage de ces actions suppose davantage de synergies dans le réseau scientifique et technique de l'État. Les champs "sécurité routière", "systèmes d'information géographiques (SIG)" et "aménagement, urbanisme, habitat" doivent apprendre à mieux travailler ensemble. Il s'agit là d'un objectif qui nous paraît relever de la Direction de la recherche et de l'action scientifique et technique (DRAST) du ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement (METL).
Le CERTU et le SETRA ont là un axe fort de coopération nouvelle.

Propositions pour avancer

Court terme : améliorer les constats

- Définir une batterie d'informations locales nécessaires à la recherche des disparités.
- Aider, par "assistance à maîtrise d'ouvrage", les gestionnaires locaux à recenser ces informations.
- Créer un support centralisé de réception de ces informations.
- S'appropriier les systèmes d'informations géographiques (SIG) comme outils d'analyse de données.
- Représenter les disparités sur des cartes.

Moyen et long terme

- Déterminer la (les) cause(s) de "rang un" dans les disparités.
- Apprécier les faits sur lesquels on a prise.
- En déduire les besoins en terme de système d'information.

Parallèlement, mettre en place le dispositif partenarial entre l'État et les collectivités locales désireuses de promouvoir le concept "Pavillon bleu de la Sécurité routière" en commençant par une étude mercatique permettant de mesurer les chances de succès de ce concept et les conditions dans lesquelles il doit s'inscrire pour cela.

Crédits des illustrations

Graphiques

Pages 114 et 116, SETRA.

Photos

Page 18 et couverture, David Morel, © Editing, Paris.

Légende de la photo en couverture.

Séquelles de traumatisme crânien, jeune patient avec une kinésithérapeute, exercice de marche, hôpital Henry-Gabrielle, Saint-Genis-Laval, Rhône, 1999.

Pages, 8, 14, 120 et en couverture, en bas à droite, archives de l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS).

Pages 52, la Prévention routière.

Impression

Juin 2002, 800 exemplaires de cet ouvrage en deux volumes achevés d'imprimer pour le compte de la DRAST par l'imprimerie Mouquet, au Bourget.