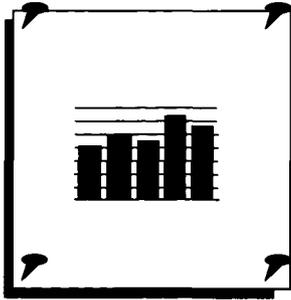


DÉGRADATION RÉCENTE DES INDICATEURS DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE



Ruth BERGEL,
Bernard GIRARD*,
Sylvain LASSARRE**,
Patrick LE BRETON***

Le modèle de désaisonnalisation des indicateurs d'insécurité routière, mis en oeuvre au Setra⁽¹⁾ et utilisé par l'Onsir⁽²⁾ pour son suivi conjoncturel, fournit une analyse complémentaire de celle sur données brutes : les résultats sont analysés «en temps réel», et les inflexions de tendance s'y manifestent plus tôt.

Les résultats présentés dans cette note de synthèse portent sur le nombre global de tués, de janvier 1985 à avril 1995.

Alors que le nombre annuel moyen de décès sur la route dépassait les dix mille jusqu'en 1989, la tendance s'est infléchie à la baisse à compter de 1990, et les gains ont été sensibles en rythme annuel, pendant plusieurs années consécutives. En 1994, on compte 8 533 tués et 132 726 accidents corporels.

Au cours des trois dernières années, l'amélioration a été particulièrement sensible en 1992, à partir de mai, puis entre la fin 1993 et l'été 1994, plus particulièrement de mars à août. Mais la fin de l'année 1994 a connu une nouvelle dégradation des indicateurs, qui se poursuit au cours du premier quadrimestre 1995.

**Un suivi
conjoncturel
des indicateurs
désaisonnalisés ..**

**... complémentaire
de l'analyse sur
données brutes**

**Tendance
à la baisse
sur longue
période ...**

Un modèle de suivi des nombres d'accidents corporels et de victimes de la circulation routière a été développé dans le cadre d'un groupe de travail du Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Équipement et des Transports, regroupant la DSCR, l'Oest, l'Inrets et le Setra, en collaboration avec une équipe de statisticiens des universités de Paris-I et Paris-XI.

Il est exploité mensuellement par le Setra pour le suivi conjoncturel des indicateurs globaux d'insécurité routière (nombres d'accidents, de tués, de blessés graves et de blessés légers), désagrégés par réseau et suivant une typologie d'accidents.

La DSCR dispose ainsi, en complément de l'analyse sur données brutes, d'une analyse «en temps réel» sur données désaisonnalisées, qui lui permet de déceler plus tôt les valeurs atypiques et les retournements de tendance, qui résultent d'une modification du comportement du conducteur sous l'effet de facteurs non pris en compte dans le modèle comme, par exemple, une mesure de sécurité routière.

La tendance à la baisse des nombres d'accidents et de victimes de la circulation routière, que l'on observe sur longue période, s'est poursuivie sur la période récente. Elle est néanmoins plus marquée pour les nombres d'accidents corporels, que pour les nombres de tués, dont les valeurs sont plus petites et plus fluctuantes (cf. graphiques de ces deux indicateurs en données désaisonnalisées et en tendances, de janvier 1985 à avril 1995).

* Université Paris-I Panthéon-Sorbonne

** Institut National de REcherche sur les Transports et leur Sécurité

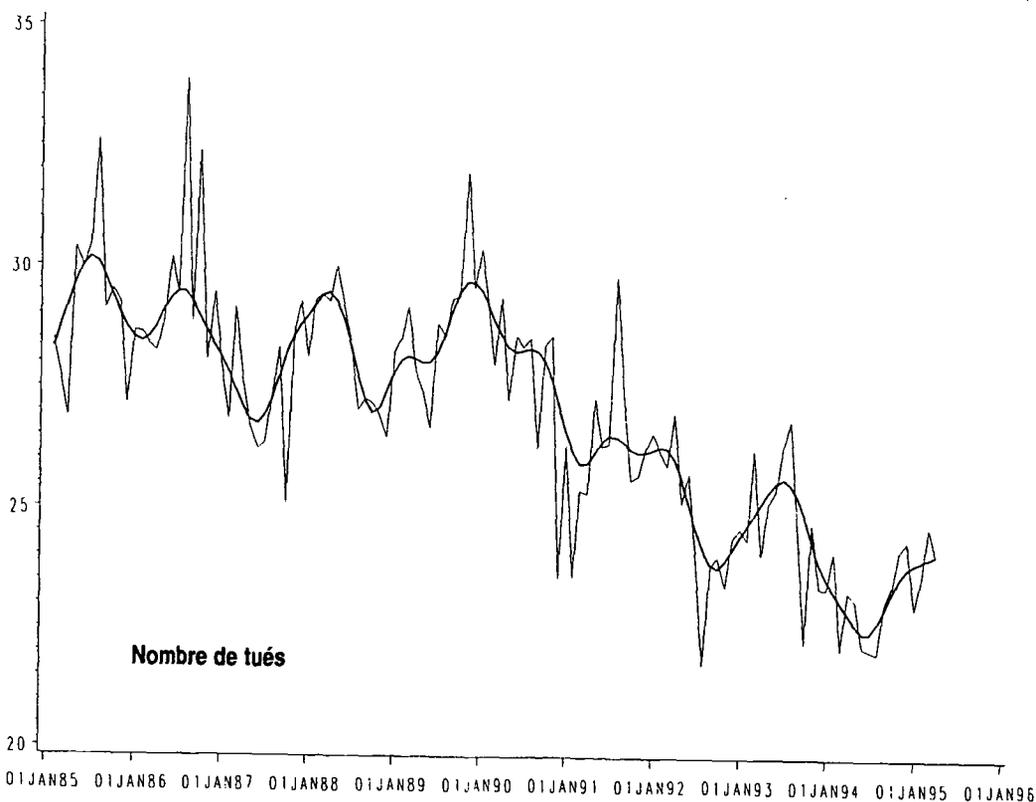
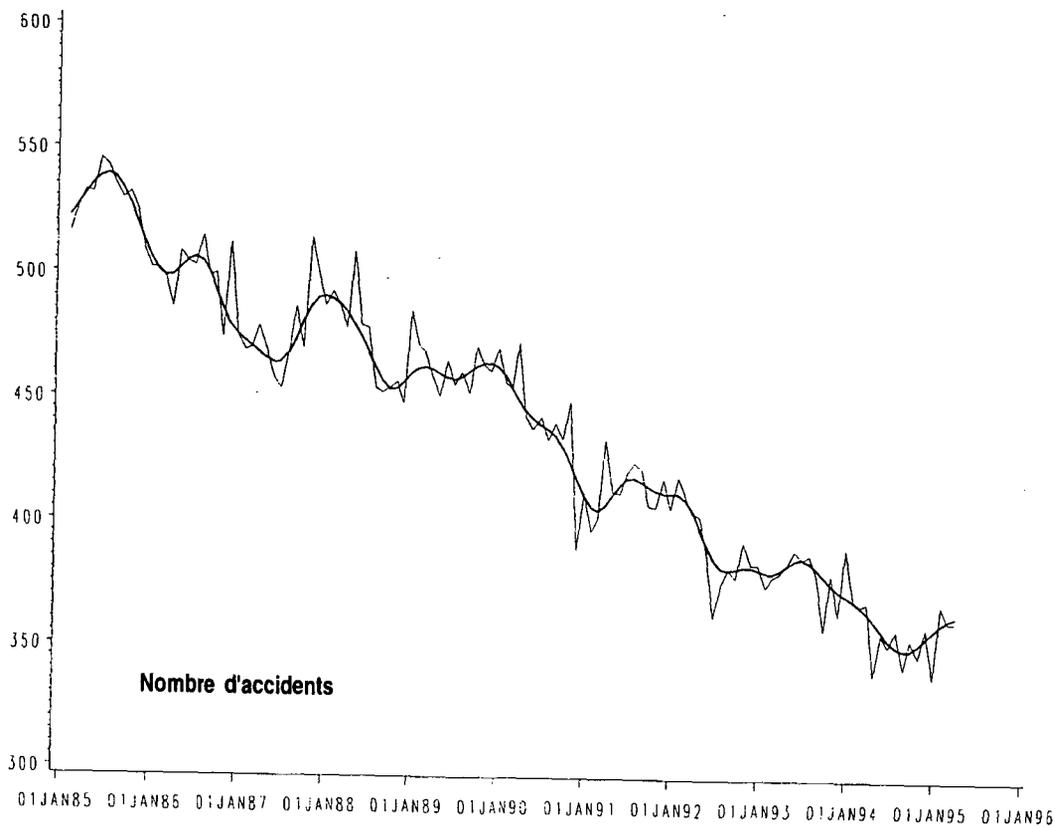
***(1) Service d'Études Techniques sur les Routes et les Autoroutes

(2) Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière

SÉCURITÉ ROUTIÈRE

Nombre d'accidents et de tués,
par jour du mois, de janvier 1985 à avril 1995.

*Données désaisonnalisées corrigées des variations locales
et des variations saisonnières, et tendances mensuelles.*



SÉCURITÉ ROUTIÈRE

**... et inflexion
sensible
du nombre de tués
à compter de 1990**

Alors qu'on enregistrait un nombre annuel moyen supérieur à dix mille morts par an jusqu'en 1989, la tendance s'est infléchie à la baisse à compter de 1990, et les gains ont été sensibles en rythme annuel, pendant plusieurs années consécutives (allant de -0,2% à -5,7% suivant les années, entre 1989 et 1994). En 1994, on compte 8 533 tués pour 132 726 accidents corporels.

**Un impact étalé
des mesures**

Il est évidemment difficile de faire la part des facteurs qui contribuent à diminuer l'insécurité routière, et qui peuvent jouer simultanément. L'expérience montre que les diverses mesures de sécurité routière ont eu pour effet d'infléchir à la baisse, souvent par anticipation, les nombres d'accidents. On enregistre dans un second temps une remontée des indicateurs, sans facteur explicatif apparent, puis une stabilisation à un meilleur niveau que celui observé avant la mesure.

**Effet favorable
de la crise du
Golfe et du permis
à points ...**

Parmi les principales mesures dont on a pu évaluer par modélisation statistique un effet sur la tendance du nombre global de décès sur la route, on citera d'abord, en juillet 1987, la loi sur le doublement des peines pour conduite en état d'alcoolémie; mais les perspectives d'amnistie présidentielle ont contribué à neutraliser à court terme, dès la fin 1987, l'amélioration de tendance observée en début d'année.

En décembre 1990, la diminution à 50km/h de la vitesse autorisée en agglomération, simultanée à l'obligation de port de ceinture à l'arrière, intervient en pleine crise du Golfe : le ralentissement général de l'activité économique et de la croissance de la circulation auront fortement contribué à l'amélioration des statistiques de l'été 1990 au printemps 1991.

Pour le permis à points, mesure isolée entrée en application en juillet 1992, un fort effet d'annonce se manifeste dès le printemps, avec des gains très sensibles jusqu'à la fin de l'année, suivi d'un effet «retard» fin 1993, en raison de l'amélioration des performances du système de retrait de points.

**... et effet
défavorable
des perspectives
d'amnistie**

La première partie de 1994 restera encore orientée à la baisse, sous l'effet supplémentaire d'une mesure nouvelle en mai (perte d'un point pour non-port de ceinture); la baisse à 0,7g/l du taux limite d'alcoolémie en juillet a pu également jouer, mais de manière vraisemblablement marginale. La fin de l'année se caractérise par une nouvelle dégradation, sensible dès septembre, et qui se poursuit au cours du premier quadrimestre 1995. Comme pour l'élection présidentielle de mai 1988, ce sont les perspectives d'amnistie présidentielle, en induisant une modification sensible du comportement des conducteurs, qui sont à l'origine de cette dégradation récente des indicateurs.

Le suivi des nombres d'accidents et de victimes, désagrégés par catégories de réseau et suivant une typologie d'accidents est réalisé par l'Onisr (cf. Bilans annuels et quadrimestriels de l'Onisr). Les résultats obtenus ne sont donc pas détaillés dans cette note de synthèse, dans laquelle on s'est volontairement limité au nombre global de tués. On soulignera évidemment la nécessité d'un suivi d'indicateurs désagrégés, qui seul permet de mettre en évidence des phénomènes spécifiques, et sans lequel une approche des facteurs véritablement explicatifs de l'insécurité routière n'est pas possible.

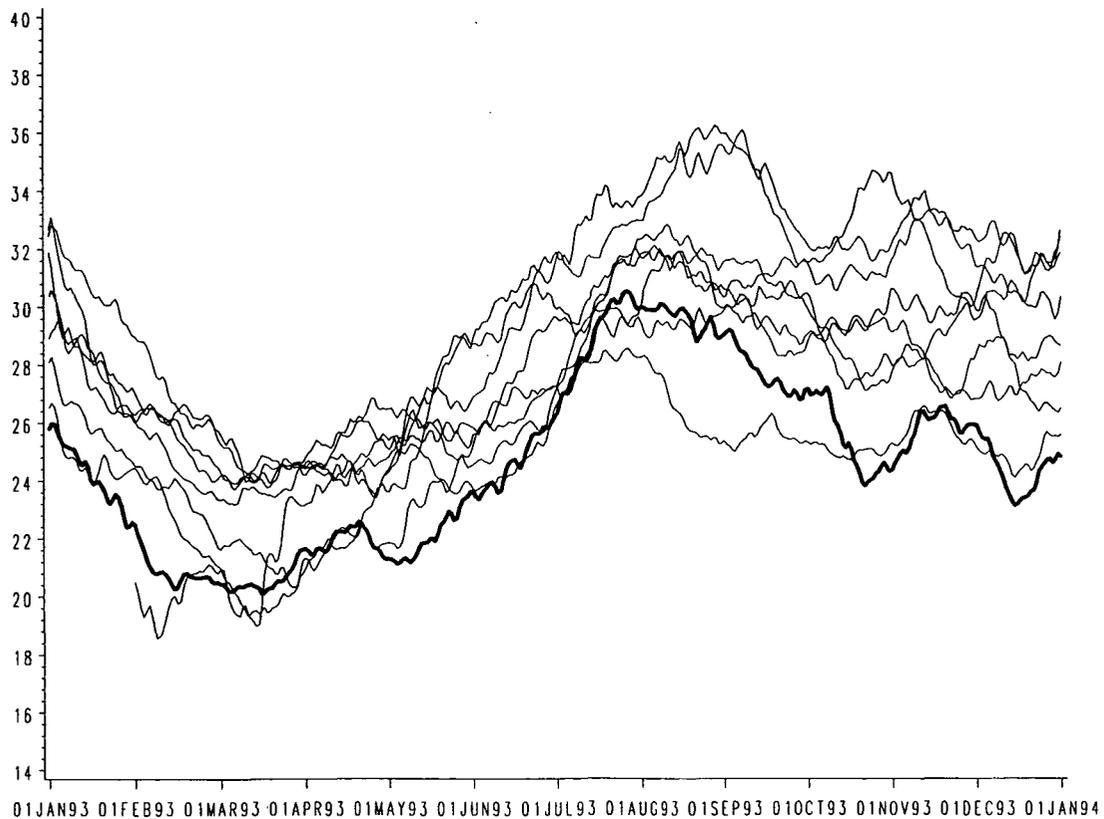
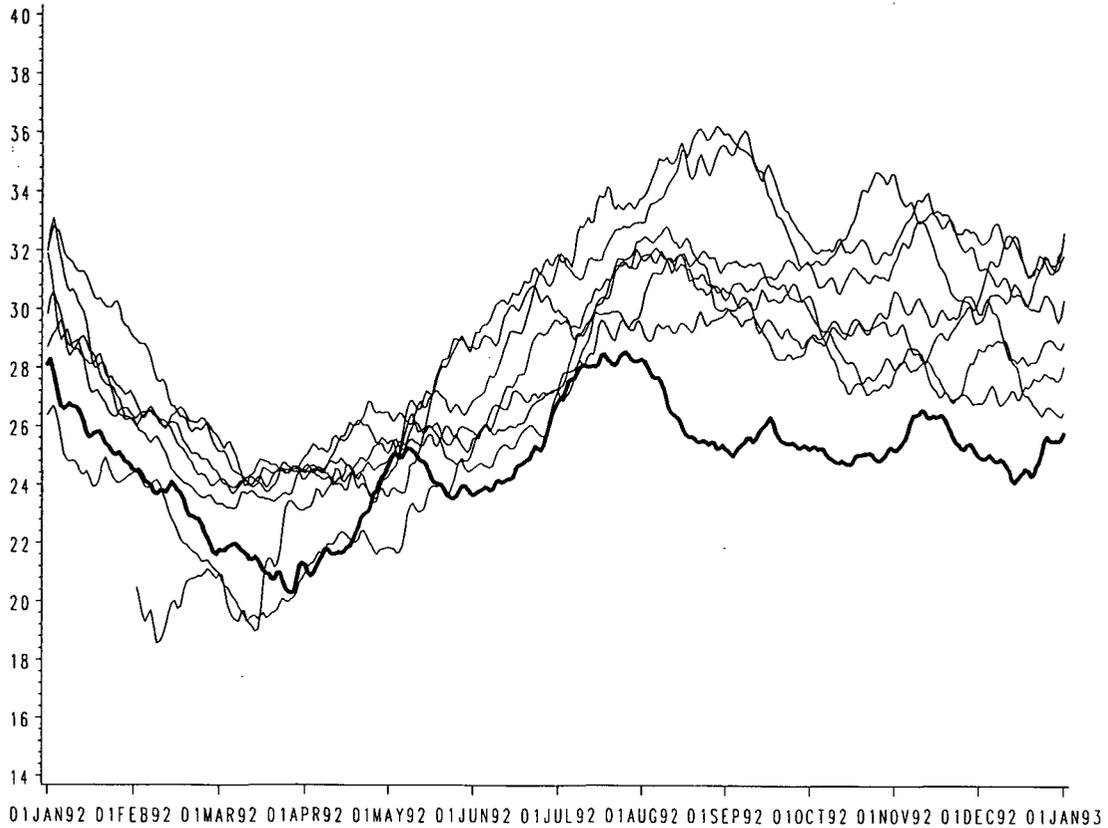
Le suivi d'un certain nombre d'indicateurs de comportement (relatifs à la vitesse pratiquée, au port de ceinture, à l'alcoolémie des conducteurs ...), simultanément à celui des indicateurs de sécurité routière, permet d'appréhender ces facteurs. Les efforts portent maintenant sur la construction d'un modèle qui prenne en compte dans la mesure du possible les facteurs déterminants à plus long terme de l'insécurité routière.

SÉCURITÉ ROUTIÈRE

Tendance journalière du nombre de tués de janvier 1992 à avril 1995

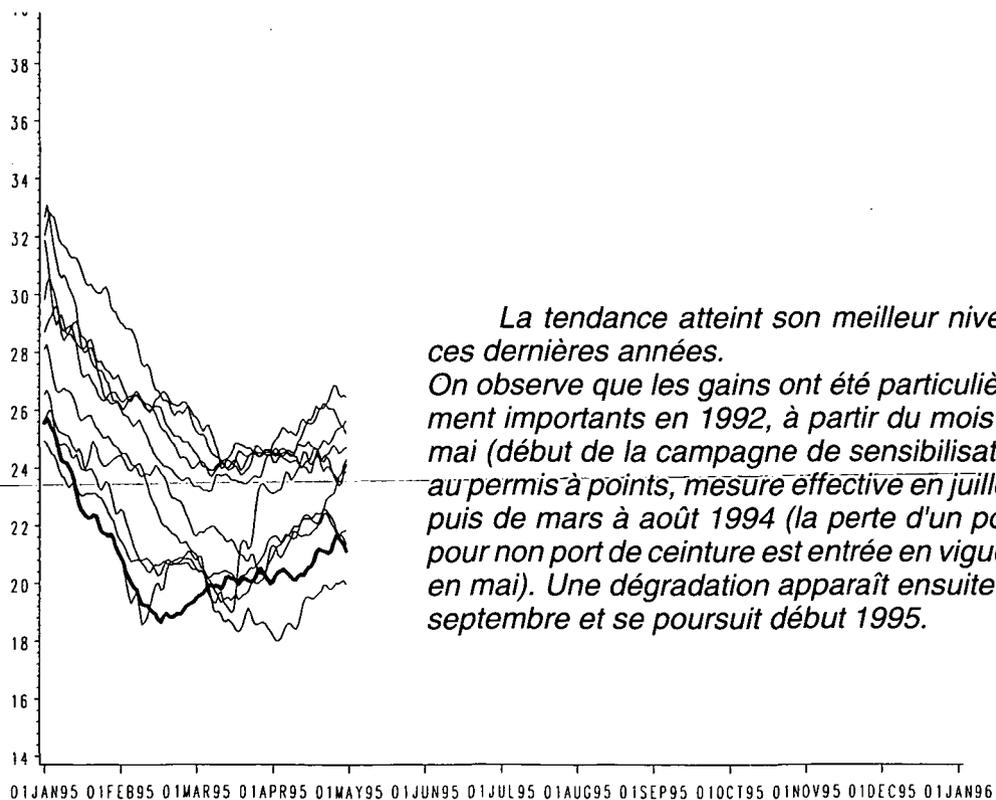
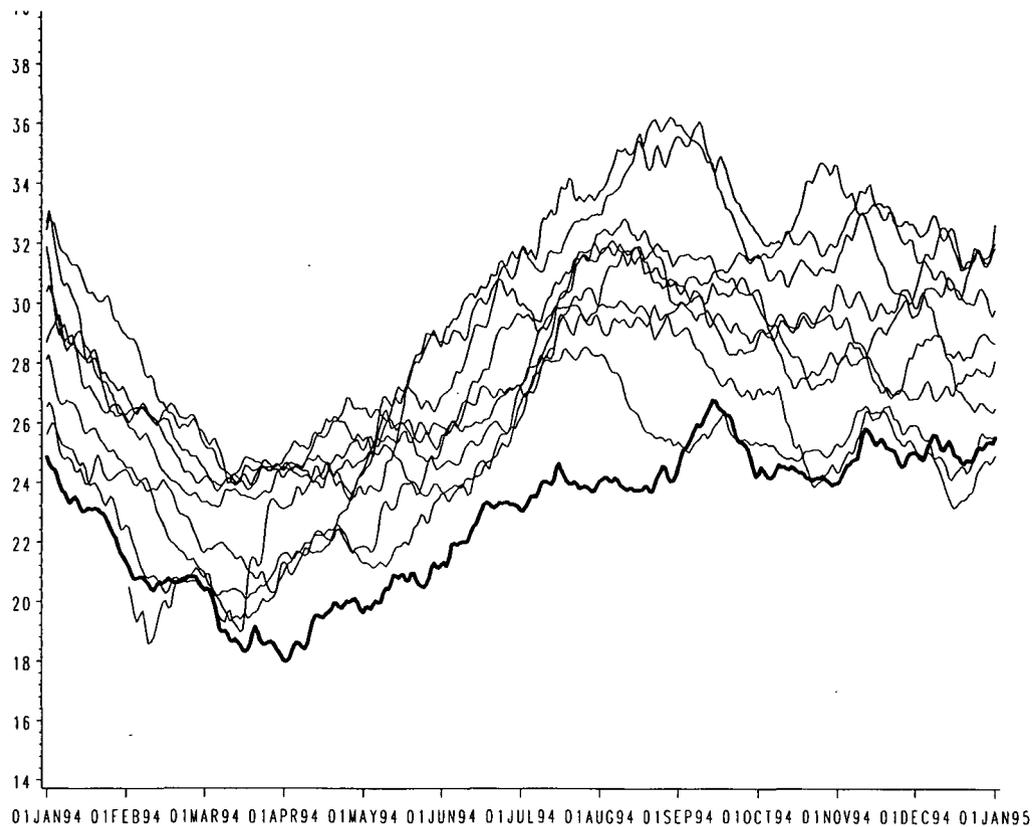
Pour chacune des années 1992 à 1995, la tendance journalière du nombre de tués (*trait épais*) est graphiquée comparative-ment à la tendance observée l'ensemble des années précédentes à partir de 1985 (*traits fins*). Elle est calculée par moyenne mobile des données corrigées des variations locales (variations exceptionnelles des conditions climatiques et de la configuration du calendrier), mais pas de l'effet de mois (le nombre de tués oscille dans l'année entre des extrêmes en mars et en août).

Le profil de la tendance journalière s'interprète comparativement à celui des années précédentes, ce qui fait apparaître les périodes d'amélioration ou de dégradation relatives



SÉCURITÉ ROUTIÈRE

Tendance journalière du nombre de tués de janvier 1992 à avril 1995



La tendance atteint son meilleur niveau ces dernières années. On observe que les gains ont été particulièrement importants en 1992, à partir du mois de mai (début de la campagne de sensibilisation au permis à points, mesure effective en juillet), puis de mars à août 1994 (la perte d'un point pour non port de ceinture est entrée en vigueur en mai). Une dégradation apparaît ensuite en septembre et se poursuit début 1995.

© OEST

Synthèse. Juillet 1995

Source : données SETRA

Le modèle de désaisonnalisation des indicateurs d'insécurité routière

Ce modèle de suivi est un modèle de désaisonnalisation, qui s'applique en deux étapes, en rythme journalier puis mensuel.

Les données journalières sont corrigées des variations journalières locales c'est-à-dire de l'effet cumulé de conditions climatiques et calendaires (au voisinage des jours fériés, et des départs et retours de congés) exceptionnelles. Les données mensuelles sont rendues comparables, d'un mois à l'autre, après correction des variations locales (internes au mois) puis de l'effet du mois (ou saisonnalité) par une méthode classique mise en oeuvre par le programme Census-X11. Les données mensuelles ainsi corrigées des variations locales et des variations saisonnières (c.v.l. et c.v.s.) sont enfin décomposées en une tendance de moyen terme et un résidu.

La correction préliminaire des données journalières des effets des conditions climatiques et de la configuration du calendrier est essentielle au contexte de la sécurité routière, où les conditions quotidiennes de circulation peuvent varier très sensiblement d'un jour à l'autre, en provoquant des variations brutales des statistiques d'accidents et de victimes : c'est là l'originalité de ce modèle, et son apport à un modèle de désaisonnalisation classique.

Quant à la désaisonnalisation sur données mensuelles qui complète cette correction préliminaire interne au mois, elle consiste à neutraliser l'effet du mois, puis à lisser les données nouvelles désaisonnalisées : c'est là la décomposition en saisonnalité-tendance-résidu habituelle en matière de suivi conjoncturel.

On rappellera pour mémoire que l'intérêt d'un modèle de désaisonnalisation est de permettre une comparaison des données «désaisonnalisées», d'un mois à l'autre, sans qu'il soit nécessaire pour ce faire de se reporter au même mois de l'année précédente, comme on le fait si l'on compare des données mensuelles brutes. On se dégage ainsi du poids du passé, et on analyse «en temps réel» les résultats par comparaison aux mois immédiatement précédents. Les valeurs atypiques et les inflexions de tendance, notamment, se manifestent plus rapidement que si l'on utilise d'autres techniques de lissage, comme par exemple la moyenne mobile en année glissante sur les douze derniers mois.



Bibliographie

Bergel Ruth, Girard Bernard, Lassarre Sylvain, Le Breton Patrick. Un modèle de désaisonnalisation des indicateurs d'insécurité routière. Rapport du groupe de travail-Paris : OEST, 1995.

Bilans quadrimestriels et annuels de Sécurité routière. Statistiques et commentaires. Observatoire National Interministeriel de Sécurité Routière.

Carré Jean-René, Lassarre Sylvain, Ramos Manuel. Actes du Séminaire de l'INRETS sur la modélisation de l'insécurité routière. Arcueil : Inrets, 1993 et 1994 (2 tomes).

Le Breton Patrick, Vervialle Françoise. Instruments d'analyse d'évolution de la sécurité routière. Rapport d'étude Setra/CSTR. Bagneux, 1994.