

Pour une amélioration des statistiques en assurance automobile

Claude Bébéar

Volume 32, Number 4, 1965

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1103527ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1103527ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0004-6027 (print)

2817-3465 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this document

Bébéar, C. (1965). Pour une amélioration des statistiques en assurance automobile. *Assurances*, 32(4), 181–187. <https://doi.org/10.7202/1103527ar>

Article abstract

Monsieur Claude Bébéar nous a très aimablement communiqué une première étude sur la méthode adoptée par la Canadian Underwriters' Association, pour la compilation des statistiques que les sociétés d'assurance mettent à sa disposition. Nous sommes heureux de faire paraître son texte dans notre revue, puisqu'il apporte un peu plus de lumière sur un sujet controversé. Actuaire et ancien élève de l'école Polytechnique de Paris, monsieur Bébéar est sous-directeur du groupe Ancienne Mutuelle de Rouen et il est attaché au groupe des Provinces-Unies : cette société canadienne qui a, depuis de nombreuses années, fait sa marque dans l'assurance automobile. – A.

Pour une amélioration des statistiques en assurance automobile

par

CLAUDE BÉBÉAR

181

Monsieur Claude Bébéar nous a très aimablement communiqué une première étude sur la méthode adoptée par la Canadian Underwriters' Association, pour la compilation des statistiques que les sociétés d'assurance mettent à sa disposition. Nous sommes heureux de faire paraître son texte dans notre revue, puisqu'il apporte un peu plus de lumière sur un sujet controversé. Actuaire et ancien élève de l'école Polytechnique de Paris, monsieur Bébéar est sous-directeur du groupe Ancienne Mutuelle de Rouen et il est attaché au groupe des Provinces-Unies: cette société canadienne qui a, depuis de nombreuses années, fait sa marque dans l'assurance automobile. — A.



La statistique est la base de l'assurance. Comme monsieur Jourdain faisait de la prose sans le savoir, tous les assureurs font de la statistique, même s'ils n'en ont pas conscience. Or, la statistique est une arme efficace, mais trompeuse si l'on n'en connaît pas bien le mode d'emploi. C'est un lieu commun de dire que l'on peut prouver avec des statistiques tout ce que l'on veut: cette affirmation est trop souvent exacte car beaucoup font de la statistique sans avoir aucune idée de ses principes, considèrent pour certain ce qui n'est que probable, et raisonnent sur un groupe de dix éléments comme ils le feraient sur un groupe d'un million. S'il faut faire de bonnes statistiques, il faut aussi les bien utiliser: en assurance, on se contente trop souvent de s'en servir dans

un but rétrospectif — la confrontation des tarifs appliqués avec les résultats obtenus — et l'on néglige leur aspect essentiel qui est de permettre l'étude de l'évolution des risques pour fixer les futurs taux de prime. Il faut, pour employer un mot très en vogue, faire de la "prospective" dans le domaine de la technique de l'assurance grâce à la statistique.

182 L'assurance automobile est certainement un des domaines où l'intervention des statisticiens est le plus indispensable. On est en effet en présence d'un risque en perpétuelle évolution où la concurrence est vive et où, de ce fait, les prévisions doivent être le plus exactes possible.

Le souci du statisticien sera double:

- étudier le rapport entre les primes encaissées dans le passé et les sinistres survenus, analyser les écarts et en tirer des enseignements pour le futur;
- essayer de découvrir, grâce aux statistiques dont il dispose, les tendances qui se dessinent quant au coût et à la fréquence des sinistres, s'informer en dehors des compagnies d'assurances sur l'évolution de certains facteurs qui peuvent influencer sur les sinistres, (par exemple, l'importance du parc automobile, le coût de la main-d'œuvre, etc. . . .) et, avec cet ensemble, fixer des taux pour l'année suivante qui correspondent bien au risque assuré et non, comme cela existe parfois, au risque de l'année précédente.

La base de sa documentation sera donc constituée, principalement par les renseignements que lui donneront les compagnies d'assurances sur leurs résultats passés et actuels. Cela nous conduit à examiner les conditions à remplir pour que ces résultats puissent être considérés comme significatifs, c'est-à-dire puissent être admis comme étant une très bonne approximation du coût réel du risque.

Deux conditions doivent absolument être remplies:

1° le nombre des véhicules sur lesquels porte la statistique doit, dans chaque catégorie, être suffisamment important pour que la probabilité d'exactitude des résultats constatés soit voisine de la certitude. Cette probabilité augmente en effet avec le nombre de cas étudiés; plus ce nombre est grand, plus on a de chances d'être proche de la vérité. Il faut donc se souvenir de cette nécessité capitale lorsque l'on dépouille une statistique en assurance automobile, et toujours se demander: "Compte tenu du nombre de véhicules en cause, quelle est la probabilité pour que le résultat constaté soit exact?"

183

2° les éléments que l'on fait entrer dans une même classe statistique doivent être homogènes, c'est-à-dire qu'ils doivent avoir une même probabilité de sinistre et être dans les mêmes conditions de temps et de durée.

Même probabilité de sinistre: ce sont les critères sur lesquels sont basés les tarifs qui sont en jeu. Sont-ils bien choisis? Séparent-ils bien les différentes classes de risques existant réellement ou au contraire sont-ils des séparations artificielles qui ne correspondent à rien de réel? Ce n'est pas dans notre propos de soulever ici un tel problème, mais il est certain que c'est une question essentielle qui doit être étudiée. Remarquons simplement que, même si à moment donné les critères retenues correspondent parfaitement à la réalité, ils ne seront pas forcément toujours satisfaisants dans l'avenir, car le risque évolue.

Mêmes conditions de temps et de durée: étant donné qu'il ne s'agit pas d'un risque stable, il faut que l'on ne considère ensemble que des résultats relatifs à une même période de temps, période suffisamment courte pour que la fréquence et le coût moyen des sinistres n'aient pas eu le temps de varier considérablement.

Si ces deux conditions — nombre de véhicules et homogénéité — ne sont pas remplies, il est inutile de faire des statistiques, elles seront fausses et ne pourront être qu'une source d'erreurs au lieu d'une aide pour l'assureur.

184 Quelle est aujourd'hui la situation au Canada ? Les renseignements fournis par les compagnies d'assurances sont considérables. Pour chaque véhicule assuré, puis ensuite à chaque sinistre et à chaque règlement, toutes les compagnies adressent à la division de la statistique de la Canadian Underwriters' association, une fiche perforée donnant tous les renseignements nécessaires pour l'identification et la classification de l'événement en question. Le matériel statistique ainsi fourni permet l'élaboration d'un livre — le "livre vert" — donnant par année, par territoire statistique et par genre d'assurance, le nombre de véhicules assurés, les primes encaissées, le nombre des sinistres et leur valeur. Ce livre donne des résultats bruts très intéressants, mais il ne constitue qu'une étude rétrospective permettant de constater les écarts primes encaissées — coût des sinistres survenus, à l'exclusion de toute étude de tendance.

Sur la valeur des résultats qui y figurent, faisons une remarque: le nombre des véhicules soumis à la statistique est, pour certaines provinces et certaines catégories d'assurance, trop faible pour permettre de considérer avec une certitude suffisante les résultats obtenus comme pratiquement exacts. Si certains cas sont flagrants (lorsqu'il n'y a qu'un ou deux véhicules par exemple) d'autres sont plus dangereux car le nombre de véhicules peut paraître suffisant alors qu'en fait il ne donne qu'une probabilité d'exactitude inférieure à 50%. Pour éviter toute méprise, il serait donc souhaitable d'indiquer pour chaque résultat, sa probabilité d'exactitude. Les utilisateurs du livre pourraient ainsi savoir la valeur qu'ils peuvent attribuer à tel ou tel résultat et différencier les cas où les écarts constatés entre les primes encaissées et les si-

nistres survenus sont indubitablement dus à une erreur de tarif de ceux où ils ne sont peut-être dus qu'à l'insuffisance du nombre des véhicules assurés.

Le livre vert ne comporte pas d'étude de tendance; mais les résultats qu'il donne permettent-ils d'en faire? A notre avis non car l'homogénéité par rapport au temps des risques soumis à la statistique n'est pas réalisée; en effet, les sinistres relatifs à une police sont rapportés à la date de souscription ou de renouvellement de cette police. Cela est fait dans le but de comparer exactement les sinistres survenus avec les primes qui avaient été encaissées, mais cela revient à classer ensemble des sinistres survenus pendant deux années consécutives. Ainsi, prenons l'exemple des polices figurant dans les statistiques de l'année 1963; celles souscrites en janvier 63 peuvent donner lieu à des sinistres en janvier 63 alors que celles souscrites en décembre 63 peuvent donner lieu à des sinistres en décembre 64, et tous ces sinistres seront considérés comme sinistres 1963 alors que deux ans les séparent. De la même façon sont considérés comme sinistres 1962 des sinistres survenus entre le 1er janvier 62 et le 31 décembre 63. Donc les sinistres survenus en 1963 seront, rattachés soit à l'exercice 1962, soit l'exercice 1963; on peut ainsi imaginer qu'une même collision soit rattachée à deux exercices différents si les dates du dernier renouvellement des assurances des deux véhicules en cause n'appartiennent pas au même exercice.

185

La méthode du "livre vert" a, de ce fait, deux inconvénients:

- unité de temps de statistique trop long: 2 ans;
- chevauchement des unités de temps.

Dans ces conditions, on ne peut en tirer une évolution du coût et des fréquences d'un exercice à l'autre. Il serait nécessaire, pour analyser les tendances, de faire d'autres statistiques

en rattachant à un exercice les sinistres survenus au cours de cet exercice et uniquement ceux-là, supprimant ainsi les chevauchements. Or ceci est très facile puisque, parmi les renseignements donnés pour les compagnies, figure le mois de survenance du sinistre. Il suffirait d'utiliser ce mois comme mois de comptabilisation au lieu du mois d'émission de la police. Ainsi les éléments fournis actuellement par les compagnies permettraient d'obtenir, si on le désirait, les valeurs pour chaque mois d'assurance des fréquences et des coûts. Il n'est sans doute pas utile d'aller jusque-là: on peut se contenter de prendre le semestre ou même l'année comme unité de temps. De toutes façons, on pourrait dégager l'évolution des valeurs de la fréquence et du coût d'une unité de temps à l'autre, évolution que l'on extrapolerait pour fixer le tarif applicable au cours de l'année suivante.¹ N'entrons pas dans le détail des techniques à employer pour étudier les tendances et faire des projections; signalons simplement que la précision possible des statistiques ainsi obtenue permettrait de nombreuses autres améliorations de détail dont, par exemple, la fixation du taux des assurances de durée inférieure à un an si les statistiques faisaient ressortir une différence de coût importante entre les mois d'été et les mois d'hiver.

Une autre suggestion peut être faite: pour l'étude de l'évolution du coût des sinistres, il serait intéressant de faire la séparation des sinistres corporels et des sinistres matériels. En effet, les sinistres matériels varient entre autres choses en fonction du coût de la main-d'œuvre — donc des salaires — et du coût des pièces détachées. Le coût des sinistres corporels varie en fonction des indemnités

¹ Bien entendu, pour fixer ce tarif, il faut utiliser les extrapolations que l'on a faites pour les deux années suivantes puisqu'il couvrira des risques au cours de ces deux années; par exemple pour fixer le tarif au 1er janvier 1965, en octobre 64 on pouvait connaître la valeur des critères pour les années antérieures à 64 et pour le premier semestre 64; de là et compte tenu d'autres éléments comme l'évolution du parc automobile et du coût de la main-d'œuvre, les améliorations du réseau routier, on pouvait tirer des tendances pour 65 de façon satisfaisante, pour 66 de façon plus aléatoire, et bâtir le tarif 65.

attribuées par les tribunaux, lesquelles dépendent certes du niveau des salaires, mais aussi de l'opinion des juges sur l'importance des indemnités à attribuer par rapport aux salaires. Or cette opinion peut varier et il semble bien que, en ce moment, on assiste dans le Québec à une "inflation judiciaire" très préjudiciable aux intérêts des compagnies et par là même . . . des assurés ! Il serait intéressant de pouvoir suivre cette inflation par l'étude des coûts des sinistres corporels pour éviter d'en arriver à la situation de certains pays d'Europe — France et Italie notamment — où les assureurs affolés par la "générosité" des tribunaux organisèrent des réunions assureurs-magistrats afin d'éclairer les magistrats sur les inconvénients, pour les assurés, de l'attribution d'indemnités trop élevées. Ces réunions sont efficaces, mais elles sont venues bien tard, et, si elles peuvent arrêter l'évolution et éviter une aggravation, elles ne permettent pas de remonter le courant et de revenir à des taux qui seraient plus logiques.

187

Nous pourrions faire encore de nombreuses remarques sur ce qui existe actuellement au Canada et suggérer d'autres travaux à entreprendre, mais notre propos n'est pas aujourd'hui d'envisager en détail toute la question des statistiques en assurance automobile. En particulier nous n'avons pas abordé le problème très important de l'étude de la structure du tarif. Notre unique ambition est d'attirer l'attention des assureurs sur certaines précautions à prendre et sur certaines améliorations immédiates faciles à réaliser. Les renseignements fournis par les compagnies sont considérables; les assureurs canadiens possèdent ainsi un matériel statistique que beaucoup de pays peuvent leur envier et qui est très nettement supérieur à celui qui existe en France et dans la plupart des pays européens. Ils se doivent donc de l'utiliser au maximum. Le champ des études est vaste. Il faut que les personnalités responsables de l'assurance intéressent des statisticiens à l'assurance automobile.