

Big Data, mutualisation et exclusion en assurance

Par Rémi STEINER

Ingénieur général des Mines, Conseil général de l'Économie

Par essence, les activités d'assurance reposent sur l'exploitation de données statistiques. Il ne fait donc pas de doute que l'explosion quantitative des données numériques et l'amélioration des techniques qui donnent sens à ces données, en d'autres termes le Big Data, constituent des ferments majeurs de transformation. Il s'agit là de l'un des aspects de la mutation numérique à laquelle les assureurs sont confrontés ; le bouleversement des canaux de distribution, la dématérialisation des contrats et l'automatisation des opérations constituent également des enjeux technologiques et commerciaux majeurs.

Une meilleure exploitation des données, à toutes les étapes de la vie d'un contrat d'assurance, est susceptible d'affecter en profondeur le métier d'assureur et de faire émerger de nouveaux terrains de concurrence. Le Big Data pourrait induire une sélection plus pertinente et une plus juste tarification des risques à la souscription d'un contrat ; l'analyse de données issues de véhicules, de capteurs de santé ou d'autres objets connectés pourrait favoriser pendant la durée de vie du contrat des échanges mutuellement profitables à l'assureur et à l'assuré, conduisant à une meilleure prévention des risques et à des services additionnels appréciables ; le Big Data, encore, est susceptible d'améliorer la lutte contre la fraude ou l'identification des bénéficiaires de contrats en déshérence.

Mutualisation ou sélection des risques ?

La mutualisation des risques est au fondement de l'assurance

La mutualisation des risques constitue le fondement des activités d'assurances : un ensemble d'individus, soumis à un même aléa, peuvent trouver un intérêt à mettre leur sort en commun. Ils vont préférer payer une prime d'assurance certaine plutôt que de supporter l'éventualité d'un sinistre d'un montant plus important.

Ils vont implicitement considérer, comme leur assureur commun, que la probabilité d'un sinistre est stable dans le temps, que leur exposition au risque est suffisamment homogène et que les risques individuels sont relativement indépendants. Chaque assuré admet de bonne grâce, une année donnée, de payer sans aucun retour une prime pour un risque qui ne se réalise pas parce que, l'année suivante peut-être, son tour viendra d'être frappé par la matérialisation de ce risque et qu'il sera immunisé par le bénéfice de la mutualisation.

Les assurés de cette communauté lient dans une certaine mesure leurs intérêts : si certains, contre toute attente, s'avéraient exagérément vulnérables, imprudents ou négligents au regard du risque considéré, les primes d'assurance de tous pourraient être solidairement révisées à la hausse.

La concurrence entre assureurs impose la sélection des risques

La solidarité entre assurés pourrait être absolue dans un monde où les activités d'assurances seraient couvertes par un monopole, comme dans le cas de l'assurance maladie obligatoire en France. L'assureur qui bénéficierait de ce monopole aurait la faculté d'accepter tous les clients, quel que soit le niveau de risque qu'ils présentent *a priori* ; il pourrait leur appliquer la même tarification, nonobstant l'hétérogénéité de ce niveau de risque *a priori* ; et la solidarité jouerait à plein.

Mais en situation de libre concurrence, si, face à un aléa donné, une sous-population peut être distinguée et identifiée comme présentant un moindre risque, un nouvel assureur est susceptible d'offrir à cette sous-population, à leur avantage mutuel, des conditions spécifiques plus favorables. Si chaque assuré agit au mieux de son intérêt, ces clients présentant un moindre risque migrent vers le nouvel assureur ; et l'assureur ancien se retrouve avec une population d'assurés en moyenne plus risqués qu'il ne l'avait anticipé. Sauf à accepter de travailler à perte, il est conduit à augmenter ses tarifs.

Aussi les idées de mutualisation et de sélection des risques ne sont-elles pas antagonistes : au contraire, elles se marient nécessairement. En économie de marché, un assureur est conduit à segmenter sa clientèle en fonction de son appréciation des divers niveaux de risque et à appliquer des tarifs différents à des clients différents au regard du risque couvert par le contrat d'assurance. Le droit de refuser purement et simplement une demande d'assurance lui est en outre reconnu.

Les difficultés de la segmentation

Pour une multitude de raisons, la segmentation est un art difficile. À supposer qu'il existe des caractéristiques ou des comportements puissamment discriminants et stables dans le temps, il demeurerait très difficile pour l'assureur de capturer cette information. Le rattachement des demandeurs d'assurance à un segment de risque donné, pour des raisons pratiques, s'appuie habituellement sur des données simplistes (l'âge, le lieu de résidence...), de sorte que les segments ne peuvent être parfaitement homogènes. Même quand un certain paramètre paraît fortement influencer la sinistralité, ce paramètre peut ne pas caractériser le facteur de risque lui-même, mais lui être simplement corrélé : l'âge n'est, par exemple, qu'un révélateur imparfait de l'imprudence et de l'inexpérience au volant.

Il existe habituellement une certaine asymétrie d'information : l'assuré n'a aucune raison de livrer à l'assureur les informations qui l'identifieraient comme présentant un risque *a priori* élevé, justifiant ainsi une prime d'assurance plus importante. Et cette asymétrie d'information peut induire un effet d'anti-sélection : si un assureur soumet à un même échelon tarifaire un ensemble de clients qu'il distingue mal les uns des autres, les moins risqués d'entre eux, conscients de la cherté relative des conditions qui leur sont faites, pourraient préférer s'abstenir de s'assurer, ou s'assurer à de meilleures conditions auprès d'un assureur moins myope. Seuls demeurerait à cet échelon tarifaire les clients les plus exposés au risque, ce que l'assureur, sur la base d'une appréciation globale, a peut-être mal pris en compte dans son tarif. Dans un article fondateur, George A. Akerlof (1970) a montré que de telles asymétries d'information pouvaient empêcher la rencontre de l'offre et de la demande, et donc l'existence même d'un marché.

Les changements permis par le Big Data

Des perspectives nouvelles

L'émergence du Big Data prend des formes variées. D'abord celles de volumes de données et de capacité de traitement informatique qui ouvrent des horizons nouveaux en termes d'analyse statistique. Certes, la profusion des données et la puissance de calcul ne peuvent magiquement résoudre des difficultés de principe liées à la segmentation de la clientèle, ni *a fortiori* valider des tarifs individualisés. Mais il existe des marges de progrès considérables, liées en particulier à l'élargissement de l'accès aux données publiques. Ainsi, les données d'accidentologie automobile ou les données de santé sont aujourd'hui difficilement accessibles et sous-exploitées. Anonymisées autant que nécessaire, elles pourraient être demain plus librement ouvertes à l'analyse et livrer des informations d'un intérêt majeur, non seulement pour les assureurs, mais aussi en faveur d'une meilleure prévention des risques.

Par ailleurs, le Règlement général sur la Protection des Données⁽¹⁾ (RGPD) vient d'établir un nouveau cadre réglementaire d'utilisation des données personnelles. Dans le cadre ancien de la loi du 6 janvier 1978, les entreprises d'assurances, comme toutes les entreprises, étaient soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration *ex ante* des traitements informatisés qu'elles mettaient en œuvre. À ce titre, la CNIL encadrait strictement le choix et l'utilisation des données personnelles nécessaires à la passation et à la gestion des contrats d'assurances⁽²⁾, qu'il s'agisse de l'étude des besoins spécifiques de chaque demandeur ; de l'examen, de l'acceptation, du contrôle et de la surveillance du risque ; de la gestion des contrats de la phase pré-contractuelle à la résiliation du contrat. À compter du 25 mai 2018, le nouveau cadre européen a fait disparaître cet encadrement *a priori* pour le remplacer par un régime plus souple d'autorégulation et de contrôle *a posteriori*. Cette évolution est susceptible de favoriser pour les entreprises d'assurances, sous leur responsabilité et avec des garde-fous importants, une plus grande liberté d'innovation en ce qui concerne le recueil et le traitement de données personnelles.

L'un des terrains privilégiés de développement du Big Data pourrait être lié à l'essor de capteurs et d'objets connectés susceptibles d'objectiver les habitudes de vie d'un assuré, avant et pendant la durée de vie de son contrat d'assurance. Style de conduite automobile, activité sportive, données physiologiques, ou encore localisation sont de plus en plus souvent enregistrés par les instruments de la vie quotidienne : véhicules, smartphones, montre connectée, pèse-personne ou autres appareils ménagers. Dans la mesure où de telles données personnelles seraient objectivement de nature à influencer l'appréciation par l'assureur du niveau de risque d'un contrat, et sous réserve du consentement de l'assuré, elles pourraient demain être intégrées à la politique d'acceptation et de tarification des risques de certains assureurs.

De la segmentation à l'analyse comportementale

De premières expérimentations ont lieu : Generali France propose aux entreprises qui souscrivent à son offre d'assurance complémentaire collective de santé un programme⁽³⁾ qui vise à inciter leurs salariés à des actions de prévention et à une meilleure hygiène de vie : examens de santé, dépistages, vaccinations, objectifs personnalisés d'activité physique dont l'atteinte est mesurée au moyen d'un bracelet connecté, participation à des événements sportifs, engagement de ne pas fumer, suivi quotidien du diabète... Dans le champ de l'assurance automobile, les conditions de souscription au contrat Allianz Conduite Connectée s'appuient sur un score de conduite apprécié à partir de données collectées par un smartphone pendant une période de test (position GPS, nombre et intensité des accélérations et freinages, prises de virages, date et heure de départ et d'arrivée d'un trajet identifié). En cas de souscription, le véhicule est équipé à demeure d'un boîtier dédié à la collecte de ces informations, qui se substitue au smartphone.

De telles formes d'« assurance comportementale » semblent appelées à se répandre, dans la mesure où elles tendent à assurer une convergence d'intérêt entre l'assureur et l'assuré et à prévenir ainsi l'aléa moral, effet pervers classique de l'assurance : il est courant qu'un individu, dès lors qu'il s'assure contre un risque, infléchisse son comportement et prenne moins de précautions pour se protéger contre la survenance de ce risque. Un mécanisme d'assurance comportementale soigneusement calibré apparaît comme un moyen prometteur de combattre cet effet : à rebours de la situation traditionnelle, la signature d'un contrat d'assurance pourrait conduire un individu à

(1) Règlement 2016/679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données.

(2) Délibération n° 2013-212 du 11 juillet 2013 concernant les traitements automatisés de données à caractère personnel relatifs à la passation, la gestion et l'exécution des contrats mis en œuvre par les organismes d'assurances, de capitalisation, de réassurance, d'assistance et par leurs intermédiaires (norme simplifiée n°16).

(3) Generali Vitality.

mieux prévenir un risque contre lequel il s'est pourtant couvert. Si tel devait être le cas, l'intérêt général commanderait d'encourager ces formes de contrat. Elles ont pourtant suscité, en France particulièrement, des commentaires effarouchés, mettant en avant le risque d'une immixtion excessive de l'assureur dans la vie privée des assurés.

De moindres asymétries d'information

Faudrait-il élever des barrières pour éviter qu'un assureur en sache trop sur ses clients ? La question n'est pas nouvelle mais l'émergence du Big Data exacerbe son acuité. N'est-il pas légitime et d'un commun intérêt qu'assureur et assurés puissent s'engager en connaissance de cause, avec l'information la plus complète et la plus objective sur les risques encourus par l'un et l'autre ? Par rapport au monde d'hier, où l'information était rare, l'assureur distant de l'assuré, les politiques de risque opaques et la dissimulation facile, la profusion des informations peut permettre à un assureur et à un assuré, l'un et l'autre de bonne foi, de conclure un contrat dans de meilleures conditions de confiance.

Dans une certaine mesure, parce que toutes les données et les statistiques du monde ne feront jamais disparaître l'incertitude de l'avenir, le Big Data pourrait atténuer le « voile d'ignorance » qui obscurcit la perception des assureurs – et aussi celle des assurés. Les uns et les autres seraient mieux en mesure d'apprécier les risques, et les asymétries d'information pourraient notablement diminuer. Il n'y a aucune raison que les besoins d'assurances disparaissent, mais le marché pourrait être demain plus compétitif et plus transparent.

Big Data et exclusion

La crainte d'un marché plus sélectif

Pour les raisons qu'on a vues, il est probable que ce marché plus compétitif et transparent sera aussi un marché sélectif, où certains demandeurs seront exclus, partiellement ou totalement, du bénéfice d'un contrat d'assurance, ou bien soumis à un tarif élevé. En réalité, cette situation recouvre deux cas de figure distincts, qui soulèvent des questions de principe totalement différentes.

Le premier cas de figure est celui caractérisé, soit par l'aléa moral, soit par la trop faible aversion au risque de certains assurés : l'assuré qui commet des infractions au code de la route, qui ne prend pas de précautions contre le cambriolage et qui ne se préoccupe nullement de sa santé, pour des raisons propres à sa personnalité et à son comportement, et sans que cet aspect soit toujours détectable par l'assureur, présente un risque plus élevé que la moyenne. À l'extrême, certains assurés peuvent être décrits comme des passagers clandestins qui tirent un profit indu de leur couverture assurantielle, au détriment à la fois de l'assureur et des autres assurés. On peut s'interroger sur les conditions de mutualisation de ce type de risque et estimer que sa meilleure identification est conforme à l'intérêt général.

Tout autre est la situation où un risque aggravé est une donnée intangible, une caractéristique propre au candidat à l'assurance et sur laquelle il n'a pas de prise : on pense ici notamment à sa situation de santé ou à son exposition aux catastrophes naturelles. Certaines pratiques d'exclusion peuvent apparaître choquantes et appeler soit une renonciation spontanée des assureurs à recourir à certains critères de risque, soit une réglementation *ad hoc*. La crainte par l'assureur d'une atteinte à sa réputation ou l'édictation de règles d'ordre public aboutissent toutes deux à une mutualisation du risque, c'est-à-dire à l'acceptation plus ou moins tacite par les assurés d'un renchérissement de leur contrat en contrepartie d'une absence de discrimination par rapport au critère de risque considéré.

L'intervention de la réglementation

Il existe de nombreux exemples de réglementations qui imposent aux assureurs – et aux assurés – une telle mutualisation forcée des risques. La couverture du risque de catastrophe naturelle, que la loi⁽⁴⁾ associe obligatoirement à tout contrat d'assurance «multirisques habitation», en est un.

Autre cas, la loi Évin⁽⁵⁾ a disposé que lorsque des salariés sont garantis collectivement par un contrat complémentaire santé, l'organisme ne peut refuser de maintenir le remboursement ou l'indemnisation des frais occasionnés par une maladie aux personnes affiliées au contrat tant que celles-ci le souhaitent, et ne peut non plus réduire les garanties souscrites, aux conditions tarifaires de la catégorie dont les assurés relèvent. L'organisme ne peut ultérieurement augmenter le tarif d'un assuré ou d'un adhérent en se fondant sur l'évolution de l'état de santé de celui-ci. Si l'organisme veut majorer les tarifs d'un type de garantie ou de contrat, la hausse doit être uniforme pour l'ensemble des assurés ou adhérents souscrivant ce type de garantie ou de contrat.

Un exemple plus discuté tient à la mutualisation des risques selon le sexe, alors même que des écarts statistiques sont avérés. La directive 2004/113/CE du 13 décembre 2004, mettant en œuvre le principe de l'égalité de traitement entre les femmes et les hommes dans l'accès à des biens et services et la fourniture de biens et services, avait accordé aux États membres la faculté de déroger à une application stricte du principe d'égalité de traitement entre les hommes et les femmes en matière d'assurance. Mais un arrêt de la Cour de Justice de l'Union européenne⁽⁶⁾ du 1^{er} mars 2011 a jugé que l'application de primes différentes aux hommes et aux femmes constituait une discrimination fondée sur le sexe, prohibée par la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne.

Big Data et risque aggravé de santé

Un enjeu de société absolument prééminent est celui de l'accès des personnes présentant un risque aggravé de santé à l'assurance décès, et donc de leur accès à l'emprunt immobilier et à la propriété. Le Big Data est-il susceptible, en dévoilant avec impudeur l'espérance de vie de chacun, de frapper d'ostracisme une partie de la population ?

S'il est légitime de se préoccuper des évolutions à venir, force est de reconnaître que l'exclusion est déjà une réalité. Les statistiques arrêtées au titre de l'année 2016 dans le cadre de la convention AERAS (s'Assurer et Emprunter avec un Risque aggravé de Santé) montrent que 514 449 demandes d'assurance décès sur 3 447 038 (soit 15 %) ont été identifiées comme présentant un risque aggravé de santé. Plus de deux fois sur trois, après examens complémentaires, une proposition d'assurance aux conditions normales du contrat a été faite.

Mais 133 025 demandes (soit 4 % du total) ont donné lieu à une proposition comportant une surprime ; dans la moitié des cas, cette surprime était supérieure à 50 % et elle excédait même 300 % dans 2 117 cas. Des refus purs et simples ont été prononcés dans 18 046 cas ; une proposition sans surprime mais avec exclusion ou limitation de garantie était faite dans 2 569 cas. Pour des raisons indéterminées, 89 664 demandes d'assurance sont en outre restées inabouties du fait des assurés. Alors qu'on peut de surcroît présumer une part inquantifiable d'autocensure en amont des demandes, l'exclusion en matière d'assurance est loin d'être un phénomène marginal.

Sous la pression des associations de patients et des pouvoirs publics, l'article 190 de la loi du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé a permis de consacrer le principe d'un « droit à l'oubli », en faveur notamment des personnes ayant été affectées d'un cancer. Ce droit,

(4) Article L. 125-1 du Code des assurances.

(5) Loi n° 89-1009 du 31 décembre 1989 renforçant les garanties offertes aux personnes assurées contre certains risques, article 2.

(6) Arrêt de la CJUE du 1^{er} mars 2011, Association belge des Consommateurs Test-Achats ASBL.

inscrit aux articles L. 1141-5 et L. 1141-6 du Code de la santé publique, doit être progressivement étendu aux pathologies autres que cancéreuses, notamment les pathologies chroniques, dès lors que les progrès thérapeutiques et les données de la science attestent de la capacité des traitements concernés à circonscrire significativement et durablement leurs effets⁽⁷⁾.

Il existe donc d'immenses voies de progrès en faveur d'une meilleure inclusion et il est tout à fait possible que les effets du Big Data, par le jeu combiné d'une meilleure exploitation statistique des données publiques et privées, d'une meilleure transparence du marché de l'assurance et d'un renforcement de la concurrence, se traduisent en définitive par une moindre pusillanimité des assureurs et par une diminution des phénomènes d'exclusion. Tel est en tout cas l'objectif qui devrait continuer à guider les pouvoirs publics.

Bibliographie

AERAS, « s'Assurer et Emprunter avec un Risque aggravé de Santé », Convention du 6 juillet 2006, avenants successifs, grille de référence et statistiques annuelles.

AKERLOF G. (1970), "The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, n° 3 (Aug.), pp. 488-500.

BERBAIN C. & SALAMANCA E. (2015), *L'assurance de demain, Reconnaitrons-nous notre assureur en 2030 ?*, Mémoire de troisième année du Corps des Mines, juillet.

CNIL (2014), *Pack de conformité assurance*.

CHARPENTIER A. & BARRY A. (2015), « Passer d'une analyse de corrélation à une interprétation causale », *Risques*, n° 99.

CHARPENTIER A., DENUIT M. & ÉLIE R. (2015), « Segmentation et Mutualisation, les deux faces d'une même pièce ? », *Risques*, n° 103.

DUMORA R. (2018), « Les nouveaux chemins de l'assurance », in *Les Banques face à leur avenir proche*, Eyrolles, pp. 265-288.

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE L'ASSURANCE (2017), *Convention AERAS : statistiques 2016*.

FROMNTEAU M., RUOL V. & ESLOUS L. (2011), « Sélection des risques : où en est-on ? », in *Les Tribunes de la Santé 2011/2*, n° 31.

VILLANI C. (2018), « Donner un sens à l'intelligence artificielle, Focus 2 – La santé à l'heure de l'IA », Rapport au Premier ministre.

(7) La grille de référence annexée à la Convention AERAS a été mise à jour pour la dernière fois le 30 mars 2017.