

Big Data, GAFA et assurance

Par Arthur CHARPENTIER
Université du Québec à Montréal

Les sociétés technologiques et le monde de l'assurance auraient tout pour être opposés. Agilité, rapidité, obsession du futur chez les uns, conservatisme, réflexivité, fascination pour les données passées chez les autres. Et pourtant, les deux s'observent et commencent à nouer des partenariats, comprenant que la donnée est leur cœur de métier.

Au cours de la décennie qui s'achève bientôt, les GAFA – ou plutôt les 3A (Amazon, Apple et Alphabet (Google)) – se sont de plus en plus tournés vers l'extérieur pour accroître leurs activités. De la vente au détail à l'automobile, ces entreprises ont appris à user d'énormes avantages concurrentiels basés sur l'utilisation de données, sur leurs relations avec leurs clients et sur la contribution d'ingénieurs innovants pour changer fondamentalement certains marchés. Et fort naturellement, toutes se sont tournées vers l'assurance, et leur présence commence à se faire sentir. Nous reviendrons sur les cas particuliers de l'assurance santé ainsi que de l'assurance automobile et habitation, en montrant comment certains partenariats proposent d'offrir des solutions innovantes. Nous reviendrons alors sur les conséquences de ces changements, qui amènent à repenser le rôle de la donnée, à la replacer au cœur de l'activité d'assurance. Enfin, nous verrons si cette innovation n'est pas en fait un retour aux sources, aux fondements mêmes de l'assurance : la mutualisation et le partage des risques.

Quels sont les acteurs du monde de l'assurance santé ?

En 2017, les primes nettes d'assurance maladie des assureurs de personnes aux États-Unis ont totalisé 594,9 milliards de dollars⁽¹⁾. C'est plus de trois fois les revenus d'Amazon en 2017 (178 milliards de dollars) et plus de cinq fois ceux d'Alphabet (111 milliards). Si la capacité des organisations traditionnelles à mieux concurrencer les nouveaux arrivants dépend bien plus de leur aptitude à apprendre plus rapidement que d'un changement de *leadership*, on voit surtout que des partenariats se mettent en place.

Quelques expériences de rapprochements

Les trois entreprises précitées – les 3A – ont tenté plusieurs rapprochements avec des compagnies d'assurance, c'est le cas d'Amazon qui s'est associé avec JPMorgan et

Berkshire Hathway pour proposer une offre d'assurance maladie, pour l'instant réservée aux employés du groupe. On a parlé pour ce dernier d'un projet⁽²⁾ dénommé 1492, visant à constituer une plateforme pour héberger les dossiers médicaux électroniques et les applications de santé. On peut aussi mentionner l'achat par Amazon de PillPack, une pharmacie en ligne, et s'interroger sur l'utilisation future de celle-ci⁽³⁾. Un des projets en cours chez Google Brain est basé sur l'utilisation de données fournies par des hôpitaux de la baie de San Francisco. *Via DeepMind* – et l'application *Streams* –, Google cherche à proposer des outils d'aide à la décision pour déceler plus tôt les premiers signes, par exemple, d'insuffisance rénale ou d'autres maladies. *Via Verily* – et le projet *Baseline* –, Google collecte des données longitudinales – sur des périodes relativement longues (au moins quatre ans) – portant sur un nombre important de patients (plus de 10 000), ce qui devrait améliorer la personnalisation des traitements. De son côté, Apple a mis à jour son application *Apple Health*, qui regroupe les dossiers médicaux de plusieurs hôpitaux aux États-Unis, tout en proposant une fonction d'électrocardiogramme sur son *Apple Watch*, passant ainsi discrètement d'une application de mise en forme à une application de santé, grâce à son partenariat avec *Aetna*⁽⁴⁾.

Ces trois entreprises peuvent aujourd'hui se prévaloir d'une longue histoire de partenariats, avec des institutions médicales importantes, mais aussi des centres de recherche académiques de tout premier plan. En 2011, devant le manque d'intérêt des consommateurs, Google avait fermé le portail de patients qu'il avait lancé quelques années plus tôt, *Google Health*. Et malgré cet échec, Google a toujours financé des projets en santé, voire en biotechnologies, comme *Calico* (sur la recherche antiviellissement), *Oscar*, ou encore *Collective Health*.

(1) Selon Insurance Industry, *Facts + Statistics: Industry overview*, <https://www.iii.org/fact-statistic/facts-statistics-industry-overview>

(2) CNBC (2017), <https://www.cnbc.com/2017/07/26/amazon-1492-secret-health-tech-project.html>

(3) CNBC (2019), <https://www.cnbc.com/2019/05/10/why-amazon-bought-pillpack-for-753-million-and-what-happens-next.html>

(4) TechCrunch (2019), <https://techcrunch.com/2019/01/29/apple-partners-with-aetna-to-launch-health-app-leveraging-apple-watch-data/>



Photo © Wu Xiaoling/XINHUA-REA

Présentation de l'Apple Watch Series 4 par Tim Cook, CEO d'Apple, au Steve Jobs Theater, à Cupertino (Californie), le 12 septembre 2018.

« Apple a mis à jour son application Apple Health, qui regroupe les dossiers médicaux de plusieurs hôpitaux aux États-Unis, tout en proposant une fonction d'électrocardiogramme sur son Apple Watch, passant ainsi discrètement d'une application de mise en forme à une application de santé, grâce à son partenariat avec Aetna. »

L'importance de la santé connectée

Si les 3A semblent aussi présentes aujourd'hui, c'est parce que la santé connectée est devenue un sujet central des politiques publiques, et les assureurs n'ont pas été à même d'offrir une réponse appropriée. Il s'agit aujourd'hui de repenser l'économie de la santé, de façon globale, pour proposer une meilleure offre de soins dans un délai raisonnable pour les patients, une meilleure gestion du temps et du matériel pour le personnel médical, et de réduire les coûts financiers, comme le rappellent Barr et al. (2014). Avec un objectif : être bénéfique pour tout le monde.

Le futur des assurances automobile et habitation

L'assurance IARD (incendies, accidents et risques divers) a longtemps fait partie du quotidien des 3A. On peut penser à l'assurance de produits – ou aux extensions de garanties proposées par Amazon, qui a depuis largement élargit ses perspectives en investissant dans des *start-ups* dites *insurtech*.

Maison et objets connectés

Amazon propose depuis longtemps une assurance sous le nom d'Amazon Protect pour certains articles électroniques (commandés sur son site de vente), *via* la London General Insurance Company. On peut aussi mentionner son activité de crédit, *via* une carte de crédit, et un concurrent à PayPal, Amazon Payments. Mais surtout ⁽⁵⁾, Amazon envisage sérieusement de proposer une assurance habitation, en complément de sa gamme croissante d'appareils domestiques intelligents, alimentés *via* l'application Alexa. Un des arguments de vente potentiels pour cette assurance habitation serait la réduction des coûts. L'entreprise commercialise déjà ses appareils électroménagers intelligents en tant qu'économiseurs de temps et d'argent. Amazon pourrait proposer une assurance à prix réduit en installant un appareil de surveillance à domicile. Si les dommages matériels, vols et fraudes pouvaient être détectés par cet « Internet des objets » (*Internet of things* ⁽⁶⁾), on peut se demander si les appareils actuels ne pourraient pas effectivement prévenir un incendie ou une catastrophe naturelle (inondation,

foudre, gel, etc.), risques qui correspondent aux coûts les plus importants pour les assureurs. Qui plus est, ces appareils connectés sont une mine de données que les assureurs rêveraient d'avoir, et beaucoup souhaitent conclure des partenariats, envisageant ainsi de passer d'une approche réactive (en se contentant d'indemniser les sinistres) à une approche proactive ⁽⁷⁾ (en essayant de détecter les problèmes avant qu'ils ne surviennent, ou en tentant de les résoudre).

Assurer les voitures autonomes

Google génère, historiquement, l'essentiel de son revenu grâce à la publicité, AdWords lui procure des millions de dollars de bénéfices chaque année. Et les assureurs ont été ses plus importants clients, ceux-ci ayant vite compris que si une personne cherche une assurance voyage dans le moteur de recherche, l'assureur qui apparaîtra le premier dans la liste de résultats aura plus de chances que ses concurrents de placer un contrat. Mais Google a aussi compris qu'il pourrait proposer davantage : il a donc lancé Google Compare, un outil de comparaison des primes d'assurance automobile en vigueur entre 2013 et 2016

(5) *The Information* (2018), <https://www.theinformation.com/articles/amazon-considers-offering-home-insurance>

(6) McKinsey (2019), <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/digital-ecosystems-for-insurers-opportunities-through-the-internet-of-things>

(7) *Forbes* (2018), <https://www.forbes.com/sites/oliverwyman/2017/05/02/even-before-driverless-cars-hit-the-road-auto-insurance-faces-big-challenges/>

Photo © Roger Kisby/THE NEW YORK TIMES-REDUX-REA



Démonstration de l'intégration d'Alexa d'Amazon avec différents produits domotiques, lors du Consumer Electronics Show de Las Vegas, le 9 décembre 2017.

« Amazon envisage sérieusement de proposer une assurance habitation, en complément de sa gamme croissante d'appareils domestiques intelligents, alimentés *via* l'application Alexa. »

dans plusieurs pays, dont l'Allemagne, le Royaume-Uni et la France⁽⁸⁾. Mais c'est surtout le défi posé par les voitures autonomes qui fait peur aux assureurs⁽⁹⁾. Et avancer de concert avec les compagnies technologiques (Tesla, Google) est pour eux une stratégie pleine de bon sens.

Pourquoi s'intéresser à l'assurance ?

La distribution d'assurance est un volet important de l'activité. Les courtiers représentent un coût non négligeable, qui se retrouvera dans la prime payée par l'assuré. Or, les GAFAs ont des relations directes avec des milliards de consommateurs, et pourraient se voir prendre la part des courtiers.

Pourtant, l'assurance maladie et les soins de santé sont des marchés particulièrement complexes, soumis à une très forte réglementation. Vendre des médicaments (comme souhaite le faire Amazon) nécessite de franchir des étapes complexes et coûteuses.

Les marges nettes moyennes en assurance varient de 3 à 8 %, et les marges brutes de 25 à 30 %. Pour un éditeur de logiciels, la marge nette est de 15 % et la marge brute de 80 %. Un produit grand public comme l'iPhone afficherait⁽¹⁰⁾ des marges brutes de l'ordre de 40 %. Si l'assurance santé a des marges plus élevées que l'assurance générale ou l'assurance vie, elles sont pourtant loin de celles que peut dégager Apple, par exemple. En revanche, Amazon a longtemps connu⁽¹¹⁾ des marges très faibles, ce qui ne l'a pas empêché de devenir l'acteur important qu'il est devenu aujourd'hui.

Cette faible marge peut s'amoinrir plus encore en cas d'événements majeurs (catastrophe – ouragans, inondations – ou pandémie), que les GAFAs connaissent moins bien que les actuaires des compagnies d'assurance, qui collectent des données historiques depuis des années.

Repenser le rôle de la donnée

En montrant un intérêt pour l'assurance, les GAFAs ont poussé les assureurs à repenser leur métier. Comme le notait Martha Notaras⁽¹²⁾, un des grands secrets de l'assurance est que les assureurs n'avaient pas compris, jusqu'à très récemment, comment utiliser leurs données. Le fonctionnement en silo de leurs différentes activités (entre le *marketing*, la finance, la souscription, la gestion des sinistres) a fondamentalement cloisonné les données, contrairement aux 3A qui ont placé la donnée au cœur de leur activité. Ces derniers sont tentés de vouloir utiliser leurs données et leur savoir-faire pour concurrencer les assureurs.

(8) *Abondance* (2013), <https://www.abondance.com/20130731-12944-google-compare-les-assurances-en-france.html>

(9) *Forbes* (2017), <https://www.forbes.com/sites/oliverwymann/2017/05/02/even-before-driverless-cars-hit-the-road-auto-insurance-faces-big-challenges>

(10) *TechInsights* (2018), <https://www.techinsights.com/blog/apple-iphone-xs-max-teardown#costing>

(11) *Forbes* (2014), <https://www.forbes.com/sites/panosmourdoukoutas/2014/10/27/whats-wrong-with-amazons-business-model/>

(12) *TechCrunch* (2018), <https://techcrunch.com/2018/07/10/is-insurance-a-rich-enough-game-to-disrupt/>

Vie privée

Ces géants de la technologie ont accès à des données que les assureurs rêveraient d'avoir, des données en lien avec le comportement et la localisation des assurés *via* leur téléphone cellulaire, par exemple. Ces géants peuvent penser que leur technologie va leur donner un avantage important, mais l'utilisation des données privées est soumise à des lois de plus en plus strictes sur la protection de celles-ci. De nombreux assureurs santé aux États-Unis⁽¹³⁾ essaient d'avoir accès aux achats réalisés (par exemple, sur Amazon) par leurs assurés (savoir qu'une personne achète régulièrement des chaussures de course peut être une information intéressante sur son mode de vie et sa santé) ou à leurs réseaux sociaux (comme sur Facebook, pour apprendre que cette même personne est amie avec plusieurs personnes qui courent régulièrement des semi-marathons). En 2016⁽¹⁴⁾, Facebook avait pris des mesures pour empêcher les assureurs du Royaume-Uni d'utiliser l'activité en ligne de ses utilisateurs, prouvant ainsi l'importance de ces données.

Pour l'instant, nous avons principalement évoqué Google, Apple et Amazon, trois entreprises américaines. Mais l'on peut également citer en Asie, Baidu⁽¹⁵⁾, Alibaba, Rakuten⁽¹⁶⁾ ou encore Tencent qui ont tous tenté d'offrir eux aussi leurs propres produits d'assurance. WeSure, de Tencent, par exemple, a proposé de modifier le comportement des assurés (et donc leurs risques) en leur offrant des bonus s'ils marchaient davantage⁽¹⁷⁾. Mais ces derniers ont aussi été plus agressifs, avec une vision presque panoptique de l'assurance, cherchant à tout contrôler.

La donnée au cœur du métier d'assureur

Comme le notait le rapport de Capgemini World Insurance de 2018⁽¹⁸⁾, (re)placer la donnée au cœur du métier de l'assurance devrait permettre d'offrir aux assurés une offre véritablement numérique, et c'est précisément sur ce terrain que les GAFAs excellent. Au-delà de l'aspect *marketing*, les assureurs sont aussi intéressés par les modèles prédictifs développés par les équipes d'intelligence artificielle des compagnies technologiques, comme l'avait montré l'utilisation de TensorFlow (de Google) pour prévoir les sinistres graves en assurance automobile⁽¹⁹⁾. Cette utilisation intensive des algorithmes d'apprentissage pose de sérieuses questions sur le modèle même de l'assurance, reposant sur la mutualisation. Historiquement, les primes étaient calculées sur la base

(13) *Vice* (2018), https://www.vice.com/en_us/article/wj45an/amazon-healthcare-privacy-hipaa

(14) *The Guardian* (2016), <https://www.theguardian.com/money/2016/nov/02/facebook-admiral-car-insurance-privacy-data>

(15) En s'associant avec Allianz, https://www.allianz.com/en/press/news/business/insurance/151126_allianz-baidu-and-hillhouse-agree-joint-venture/

(16) En proposant, en 2018, de racheter des assureurs, <https://www.reuters.com/article/us-japan-rakuten/rakuten-seeks-to-boost-financial-services-with-415-million-asahi-fire-marine-deal-idUSKBN1FH0ZX>

(17) <https://technode.com/2018/02/11/tencent-medical-ecosystem/>

(18) Capgemini (2018), <https://www.capgemini.com/service/world-insurance-report-2018/>

(19) Google Cloud (2017), <https://cloud.google.com/blog/products/gcp/using-machine-learning-for-insurance-pricing-optimization>

de classes tarifaires assez larges, à l'intérieur desquelles les risques les plus faibles compensaient les risques les plus importants. Les assureurs rêvent aujourd'hui de pouvoir estimer des probabilités avec des modèles de plus en plus fins, en proposant une assurance *pay-as-you-drive* : « Payez comme vous conduisez, payez selon votre propre risque », ce sont des slogans *marketing* qui attirent les assurés – lesquels souffrent globalement d'un biais d'optimisme bien connu en économie comportementale – et qui mettent fin à un mécanisme de solidarité qui avait pourtant fait ses preuves ⁽²⁰⁾. Et cela remet en question l'idée d'une tarification *ex ante*, forçant à repenser la forme même des contrats.

Un équilibre à trouver

Les GAFAs vont-ils remplacer les assureurs ? Probablement pas. Mais pour survivre, les assureurs vont devoir apprendre.

Vers une nouvelle offre de produits ?

Il n'est pas illusoire d'imaginer une compagnie d'assurance, où 80 % des demandes de règlements se feraient automatiquement : on peut penser à Fizzy, l'assurance proposée par AXA pour l'indemnisation des retards dans le transport aérien ⁽²¹⁾.

Au niveau de la souscription, des changements importants sont aussi à attendre. La plupart des assureurs ont mis l'accent sur leurs relations avec leurs courtiers, rarement directement avec leurs assurés. Aux États-Unis, plus de 85 % des polices d'assurance IARD et 90 % des polices d'assurance vie sont vendues *via* un intermédiaire (agent ou courtier). Et au-delà du changement opérationnel, un changement culturel va s'imposer. Car la culture des entreprises technologiques les pousse à expérimenter en permanence. Les assureurs ont, au contraire, l'habitude de planifier très en avance, méticuleusement, non seulement à cause de l'importante réglementation, mais aussi du fait que les actuaires veulent être certains qu'un produit très attractif ne soit pas mal tarifé (au risque de conduire à des pertes colossales qui seraient observées quelques années plus tard).

Revenir aux fondamentaux

À l'origine, c'est-à-dire bien avant l'avènement de la tarification commerciale au XVII^e siècle, les assurances étaient toutes fondées sur la notion de communauté, ou de mutualité. Qu'il s'agisse de groupes sociaux ou commerciaux, les principes étaient les mêmes : tout le monde se regroupe et partage collectivement une perte en cas de besoin. Mais cherchant à utiliser pleinement des effets d'échelle décroissants, les assureurs sont devenus très gros et ont commencé à avoir une mauvaise image. S'associer aux géants des technologies pourrait être le

moyen pour eux de regagner de la confiance. L'assuré se sent souvent anonyme, un élément infinitésimal qui permet à l'assureur d'appliquer la loi des grands nombres. Mais cet anonymat a aussi des conséquences, il induit des coûts plus importants ⁽²²⁾, voire plus de fraude. Les nouvelles technologies et les réseaux d'amis ou de connaissances comme Facebook, proposent de revenir aux petites mutualités, en mettant en place une assurance collaborative, parfois appelée assurance « pair à pair » – ou *peer-to-peer insurance* – reposant sur la constitution de petits groupes par un courtier. Si dix personnes paient chacune 50 euros par an, le montant maximum de la demande de règlement en groupe serait d'environ 500 euros. C'est ce schéma qu'utilise Friendsurance, qui lancé en Allemagne ⁽²³⁾ en 2010 comptait en 2018 plus de 100 000 assurés. En France, une courte expérience d'assurance collaborative a été initiée en 2015 ⁽²⁴⁾ : Inspeer proposait de mutualiser avec ses proches, ou entre amis, les franchises de dommages en assurance auto ou habitation. La compagnie Versicherix en Suisse ⁽²⁵⁾ a été un exemple particulièrement intéressant, offrant une couverture moins chère que les assureurs traditionnels, et mettant en avant le fait que l'assuré est au centre du dispositif, tout comme l'a fait Lemonade aux États-Unis ⁽²⁶⁾. En utilisant des *chatbots* et des algorithmes d'apprentissage avancés, cette dernière aurait ainsi « recueilli 100 fois plus de données que les assureurs traditionnels », ce qui lui permet d'être proactive en matière de souscription. L'assurance de pair à pair semble avoir du sens pour toutes les parties, en remettant l'assureur au centre, en le forçant à participer, et en permettant ainsi de réduire le risque : au passif, les indemnités sont plus faibles, et en contrepartie, à l'actif, les primes demandées sont très compétitives par rapport aux assureurs traditionnels.

(20) CHARPENTIER A., DENUIT M. & ÉLIE R. (2015), https://www.revue-risques.fr/wp-content/uploads/2018/08/Risques-103-Sept2015_Web.pdf#page=57

(21) *La Quotidienne* (2017), <https://www.laquotidienne.fr/axa-va-utiliser-blockchain-assurances-voyage/>

(22) FastCompany (2013), <https://www.fastcompany.com/3021024/a-social-network-for-insurance-that-cuts-costs-and-reduces-fraud>

(23) *20 minutes* (2017), <https://www.20minutes.fr/magazine/economie-collaborative-mag/2428759-20170530-le-monde-de-l-assurance-fait-sa-revolution-collaborative>

(24) *L'Argus de l'Assurance* (2015), <https://www.argusdelassurance.com/acteurs/le-site-inspeer-me-donne-le-coup-d-envoi-a-l-assurance-collaborative-en-france.90658>

(25) *The Digital Insurer* (2016), <https://www.the-digital-insurer.com/blog/insurtech-introducing-versicherix-switzerland-1st-p2p-insurer/>

(26) *La Tribune* (2019), <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/assurance/l-assurtech-dopee-a-l-ia-lemonade-leve-300-millions-de-dollars-pour-se-lancer-en-europe-814042.html>