



Il est fondamental d'assurer la transparence des données et de limiter les biais lors de l'utilisation d'algorithmes.

L'Assurance à l'ère du big data : de la fiction à la réalité (partie 2)

Cet article expose les principaux concepts et considérations à prendre en compte par tout assureur souhaitant tirer parti des technologies d'analyse des données et soucieux d'être un partenaire privilégié plutôt qu'un simple payeur : considérations éthiques, tenants et aboutissants de l'utilisation des données ou de la diversité des sources afin d'appréhender le véritable potentiel des données.

[Cliquez ici](#) pour accéder à la première partie de cet article, ou poursuivez votre lecture.

Les technologies existent et sont prêtes à l'emploi, mais elles évoluent constamment

Dans la sphère assurantielle, la rencontre de l'innovation technologique et des données personnelles est l'occasion idéale de redéfinir aussi bien l'offre que l'expérience client.¹ À en croire McKinsey, une augmentation substantielle du nombre d'appareils connectés est à prévoir dans les années à venir : « L'importance de ce type d'appareils (voitures, moniteurs d'activité physique, assistants personnels, montres ou smartphones connectés) va continuer de croître rapidement et de nouveaux types d'objets connectés

(vêtements, lunettes, dispositifs médicaux, chaussures...) vont apparaître² ».

Selon eux, « cette avalanche de données permettra aux compagnies d'assurance de mieux comprendre leurs clients et de créer de nouvelles catégories de produits, de proposer des tarifs personnalisés et d'offrir une prestation de service à la demande ».

Chez Hannover Re, nous pensons néanmoins que cela ne sera possible qu'à condition que les assureurs puissent collecter les bonnes données et qu'ils aient déterminé en amont les problèmes qu'elles serviront à résoudre.

Les données doivent toutes parler la même langue, ou au moins être traduites, et pouvoir circuler librement

Voici un extrait de l'article *Death by 100 clicks: where Electronic Health Records (HER) Went Wrong* (La mort en 100 clics : de l'utilisation désastreuse des dossiers médicaux électroniques), publié dans *Fortune Magazine* en mars 2019.³

« Complètement désorienté par de terribles migraines et une forte fièvre depuis déjà deux jours, le jeune avocat a tant bien que mal réussi à joindre le SAMU et leur donner son adresse. Craignant une méningite, un médecin lui fait une ponction lombaire et, dès le lendemain, un spécialiste en maladies infectieuses fait une demande d'analyse du liquide céphalo-

¹ Voir <https://internetofthingswiki.com/internet-of-things-definition/> Accessed 28 October 2019

² Voir Balasubramanian, R., et al., McKinsey & Company, New York, NY, USA. Insurance 2030 – The impact of AI on the future of insurance. , Apr.2018

³ Voir Schulte F., Fry E., *Death by 1,000 Clicks: Where Electronic Health Records Went Wrong*, March 18 2019

rachidien via le DME du patient afin de dépister un certain nombre de virus, et notamment l'herpès simplex.

Bien que cette demande ait bien été enregistrée par le logiciel de DME Epic, celle-ci n'a jamais été transmise au laboratoire. C'est en tout cas ce qui ressort de l'action en justice engagée par le jeune homme en février 2017 devant la Cour supérieure du comté de Los Angeles : le logiciel Epic n'était semble-t-il pas entièrement compatible avec le logiciel utilisé par le laboratoire, ce qui a selon lui retardé de plusieurs jours l'arrivée des résultats d'analyse. Cette errance diagnostique a provoqué des lésions cérébrales irréversibles causées par une encéphalite herpétique. »

Il est important de noter qu'avec la prolifération des sources de données, nous courons le risque de voir apparaître des silos de données précieuses mais inutilisables en dehors de l'objectif pour lequel elles ont été créées. Les applications de contrôle glycémique continu peuvent par exemple enregistrer des données et élaborer des représentations graphiques d'utilité clinique, mais les assurances ne peuvent y accéder sans autorisation spécifique.

Cet exemple nous montre l'importance et la pertinence de l'utilisation des données personnelles. Grâce aux DME, n'importe quel prestataire de santé peut, avec votre permission, accéder à vos dossiers médicaux sous forme électronique. Les interfaces des DME peuvent également servir à prescrire des analyses ou consulter des résultats d'examens (radios par exemple). L'objectif est d'améliorer l'efficacité et la rentabilité des soins. En théorie, c'est une petite révolution, mais il faut être conscients des difficultés que cela peut engendrer.

Outre leur extrême complexité, il est important de noter que tous les DME ne proviennent pas du même fabricant, et que les médecins et autres prestataires de soins n'ont finalement été que très peu consultés lors de leur élaboration. Résultat, en plus de présenter des variations selon les fabricants, les DME comportent un certain nombre de failles et n'offrent pas une expérience utilisateur optimisée. Parmi les problèmes graves que cela a pu engendrer : des demandes d'analyses qui ne sont jamais parvenues au laboratoire ou des prescriptions erronées (erreurs de dosage ou de durée du traitement...).

C'est pourquoi il est fondamental d'établir un plan d'action clair concernant l'acquisition et l'utilisation de données personnelles, afin d'optimiser l'expérience client plutôt que de l'empirer.

Permettre à plusieurs interfaces de communiquer entre elles et de partager des informations : c'est ce que l'on appelle l'interopérabilité, ou « la capacité pour plusieurs systèmes, appareils ou applications, de consulter, échanger, intégrer et utiliser des données de manière coordonnée, à l'intérieur ou au-delà des frontières organisationnelles, régionales ou nationales, afin d'assurer la portabilité des informations de manière efficace et transparente et d'optimiser la santé des individus et des populations partout dans le monde⁴ ».

Cette interopérabilité peut réduire les risques tels que celui cité plus haut et permettre d'intégrer les données des appareils de santé connectés aux DME, pour une approche plus holistique de la santé.

Là encore, cela peut engendrer toute une multitude d'opportunités, mais cela met également en lumière la numérisation croissante du monde des données médicales.

Les assureurs ont toujours utilisé les informations médicales, mais par le passé ces données étaient créées, conservées et consultées uniquement sous forme papier. Aujourd'hui, les données médicales (quels que soient leur type ou leur source) sont de plus en plus créées et stockées sous forme numérique, nous devons donc pouvoir y accéder sous leur forme originale.

D'ici 10 ou 15 ans, ce sont les millenials et la génération Z qui achèteront le plus gros des produits d'assurance. Pour ces enfants du numérique qui n'ont connu que ça, la décision d'autoriser ou non l'accès à leur données personnelles dépendra de la capacité des entreprises à proposer des produits utiles en contrepartie et à assurer la sécurité et la protection de leurs données.

De l'utilité des données

Au bout du compte, les données doivent servir une finalité. Dans le monde de l'assurance, cette finalité serait de proposer une couverture d'assurance au meilleur prix en fonction du niveau de risque à toutes les personnes concernées (y compris celles qui n'en n'ont pas encore conscience) et de manière automatisée (c'est-à-dire de la manière la plus fluide possible).

Pour atteindre ce résultat, les données doivent être utilisées de manière à ce que les intelligences artificielles soient en mesure de pleinement remplir leur rôle. Si je me suis abstenu de faire référence aux intelligences artificielles jusqu'ici, c'est parce qu'il me semblait primordial de tout d'abord bien comprendre le rôle des données.

⁴ Voir HIMSS What is Interoperability, Health information Management Systems Society

Voici un tour de table des principaux concepts du big data en fonction de la manière dont ils peuvent participer à la réinvention du monde de l'assurance-vie :

Intelligence artificielle (IA): « domaine de l'informatique consacré à la résolution de problèmes cognitifs communément associés à l'intelligence humaine, tels que l'apprentissage, la résolution de problème ou la reconnaissance de formes⁵ ».

Apprentissage automatique (AA): « champ d'étude de l'intelligence artificielle visant à fournir des connaissances aux ordinateurs par le biais de données, d'observations et d'interactions avec le monde. Ces connaissances acquises permettent aux ordinateurs de généraliser précisément leur apprentissage à de nouveaux paramètres. » L'apprentissage machine peut être supervisé ou non-supervisé.⁶

Apprentissage profond (AP): Méthodes d'apprentissage automatique constituées d'algorithmes à réseaux de neurones artificiels s'inspirant du cerveau humain et permettant à une intelligence artificielle d'apprendre à partir de grandes quantités de données. À l'image de l'être humain, l'algorithme d'apprentissage profond apprend par l'expérience et la répétition de tâches données, en apportant à chaque fois des modifications pour se rapprocher du résultat voulu.⁷

Je ne parlerai ici que d'IA, mais ce terme englobe toutes les définitions ci-dessus.

L'expression « garbage in, garbage out » (à données inexactes, résultats erronés) est une loi bien connue de l'informatique : l'intelligence artificielle n'est pas une usine magique permettant de transformer n'importe quelle donnée en information pertinente, sensée et exploitable.

De fait, même de bonnes données peuvent être porteuses de biais et produire des résultats erronés. Un article de la revue Science a récemment mis en évidence le biais raciste d'un algorithme de santé exploité par une compagnie d'assurance : à score de risque identique, l'algorithme donnait l'avantage aux patients blancs plutôt qu'aux patients noirs. « Ce biais est dû au fait que l'algorithme prédisait les dépenses de santé plutôt que le risque de maladie. Mais en réalité, les disparités en termes de dépenses de santé sont la conséquence directe de l'inégalité d'accès aux soins entre les populations. Bien que la consommation de soins soit en apparence un bon indicateur de l'état de santé des patients

selon certaines mesures de validité prédictive, ce critère engendre d'importants biais racistes⁸. »

Cet exemple de données appliquées à la prise de décision clinique nous montre les conséquences que peuvent avoir ces biais sur un algorithme d'évaluation du risque mal conçu. Nous devons être conscients du phénomène d'économie de l'attention et des effets potentiellement dévastateurs qu'une utilisation incorrecte des données ou que l'utilisation de données incorrectes pourraient avoir sur notre secteur, en dépit de nos meilleures intentions. Compte tenu du large éventail de types et de sources de données, il est primordial de faire le tri afin d'être en mesure de les transformer en produit utile pour le client. Nous ne devons pas non plus oublier notre objectif principal : y parvenir de manière automatisée mais aussi, aux fins du RGPD, précise et équitable.

D'après les réglementations relatives aux données personnelles, comme le RGPD, un demandeur d'assurance est en droit de refuser d'être soumis à une décision automatisée. De plus -et c'est une de nos convictions profondes chez Hannover Re-, une décision automatisée doit toujours pouvoir être expliquée. La seule façon de s'en assurer est de comprendre, d'une part, les données utilisées pour créer votre modèle d'assurance grâce à l'IA, et, d'autre part, ce que ce modèle fait des données en question.

Résumé

Étant donné l'expansion rapide des sources externes de données, il ne sera pas toujours facile d'identifier celles qui sont véritablement utiles, d'où l'importance de poser les bonnes questions. Il est également important de réaliser que l'accès à des données numériques ouvre de nouvelles perspectives en matière d'étude longitudinale des données médicales, ce qui pourrait permettre de résoudre le PIV.

Comme l'a dit à juste titre McKinsey, « Pour générer de la valeur à partir des cas d'utilisation à venir de l'IA, les organismes d'assurance devront intégrer un certain nombre de compétences, de technologies et de connaissances de l'ensemble de l'entreprise afin de pouvoir offrir une expérience client unique et holistique ». Il est donc primordial d'associer notre connaissance et notre expérience du secteur à des compétences adaptées en interne, mais il faut aussi savoir reconnaître lorsqu'une expertise externe est nécessaire, afin de s'assurer que les

⁵ Voir Marr B., Forbes, February 14 2018, The Key Definitions of Artificial Intelligence That Explain Its Importance

⁶ Voir Faggella D., The Rise of Neural Networks and Deep Learning in Our everyday Lives – A Conversation with Yoshua Bengio, Emerj, February 19 2019

⁷ Voir Marr B., Forbes, February 14 2018, What Is Deep Learning AI? A Simple Guide with 8 Practical Examples, October 1 2018

⁸ Voir Obermeyer, Z., et al., S. Science, 366(6464), pp.447-453. Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. 2019

solutions d'IA créées soient à la fois précises, justes et motivées.

Trouver les bonnes données afin de résoudre un problème donné, en gardant à l'esprit toute la complexité du processus d'acquisition et d'utilisation des données, sera la compétence clé des assureurs de demain.

Il est également fondamental de faire preuve de transparence et de veiller à ce qu'aucun biais ne vienne compromettre les résultats de l'algorithme, dans une logique de respect des réglementations en vigueur concernant l'utilisation et la protection des données personnelles, mais aussi parce que notre réputation de fournisseur de confiance en matière de sécurité financière en dépend :

« Le rythme des changements n'a jamais été aussi rapide, mais il ne sera plus jamais aussi lent qu'aujourd'hui »

Justin Trudeau, FEM 2018

Nous ferions mieux de tous monter à bord du train de la transformation numérique, parce qu'une fois qu'il aura démarré sans nous, il sera trop tard.

Nous serions très heureux de vous accompagner dans votre transformation numérique. Grâce à des initiatives telles que celle d'hr | equarium (www.equarium.com), qui met en relation assureurs et assurTech, et à notre expérience en matière d'automatisation et d'intégration de sources de données externes, comme le montrent hr | QUIRC et hr | ReFlex, nous sommes prêts à vous accompagner dans votre démarche.

Contact



Dr Matthew Procter

Médecin

Tél. +27 11 481 6729

matthew.procter@hannover-re.co.za

Suivez-nous sur LinkedIn pour vous tenir au courant en permanence des dernières informations sur la vie et la santé.



Bibliographie

Balasubramanian, R., Libarikian, A. and McElhane, D., McKinsey & Company, New York, NY, USA. Insurance 2030—The impact of AI on the future of insurance. , Apr.2018

Faggella D., The Rise of Neural Networks and Deep Learning in Our everyday Lives – A Conversation with Yoshua Bengio, Emerj, February 19 2019, Retrieved from <https://emerj.com/ai-podcast-interviews/the-rise-of-neural-networks-and-deep-learning-in-our-everyday-lives-a-conversation-with-yoshua-bengio/>

HIMSS, What is Interoperability, Health information Management Systems Society, Retrieved from <https://www.himss.org/library/interoperability-standards/what-is-interoperability>. Accessed 1 November 2019

Marr B., Forbes, February 14 2018, The Key Definitions of Artificial Intelligence That Explain Its Importance, Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/02/14/the-key-definitions-of-artificial-intelligence-ai-that-explain-its-importance/#1265c27d4f5d>.

Marr B., Forbes, February 14 2018, What Is Deep Learning AI? A Simple Guide with 8 Practical Examples, October 1 2018, Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/10/01/what-is-deep-learning-ai-a-simple-guide-with-8-practical-examples/#2dab8f778d4b>

Obermeyer, Z., Powers, B., Vogeli, C. and Mullainathan, S. Science, 366(6464), pp.447-453. Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. 2019

Schulte F., Fry E., Death by 1,000 Clicks: Where Electronic Health Records Went Wrong, March 18 2019 Retrieved from <https://khn.org/news/death-by-a-thousand-clicks/>.

Understanding Internet of Things, Retrieved from <https://internetofthingswiki.com/internet-of-things-definition/>. Accessed 28 October 2019

Les informations contenues dans le présent document ne constituent en aucun cas des conseils professionnels de nature juridique, comptable, fiscale ou autre. Bien que Hannover Rück SE se soit efforcée de présenter dans ce document des informations qu'elle juge fiables, complètes et actualisées, la société n'émet aucune déclaration ou garantie, explicite ou implicite, concernant l'exactitude, le caractère complet ou l'actualité de ces informations. Par conséquent, Hannover Rück SE et ses filiales, administrateurs, dirigeants ou collaborateurs ne seront en aucun cas tenus responsables à l'égard de qui que ce soit concernant toute décision ou mesure prise à la lumière des informations fournies dans ce document ou concernant tous dommages qui y seraient liés.

© Hannover Rück SE. Tous droits réservés. Hannover Re est la marque de service déposée de Hannover Rück SE