

Intelligence artificielle et assurance

Par Patrick DIXNEUF

Directeur général d'Aviva France

L'intelligence artificielle : une innovation... déjà ancienne

Lorsque l'on retourne aux racines, par exemple au Dartmouth College (New Hampshire) au milieu des années 1950 (McCARTHY, MINSKY, ROCHESTER et SHANNON, 1955), ou, souvenir plus personnel, lorsque l'on se remémore la frénésie du Laboratoire LSI-IRIT de l'Université de Toulouse, de l'INRIA ou des projets MAIA (SANSONNET, 1988) ou LORE (CASEAU, 1987), aux laboratoires de Marcoussis, les mots « intelligence artificielle » recouvrent clairement l'espoir suscité par la machine « consciente » du test de Turing (TURING, 1950).

Aujourd'hui suremployés, ces mots se sont dévalorisés. Luc Ferry (FERRY, 2016), comme d'autres, essaie d'en proposer des définitions renouvelées. Il distingue l'intelligence artificielle faible (essentiellement algorithmique, elle est obtenue grâce à la puissance de calcul, rare hier, mais disponible en abondance aujourd'hui) et l'intelligence artificielle forte (la vraie, celle des pionniers).

Aussi intéressant soit-il, ce débat n'est pas le nôtre ici.

Reconnaissons simplement que les technologies permettent aujourd'hui de simuler, au moins dans certaines circonstances, le travail et le comportement humains, et d'avoir certaines capacités d'autoapprentissage : *machine learning*⁽¹⁾, si ce n'est *deep learning*⁽²⁾. Ces technologies arrivent aujourd'hui au stade industriel : robots⁽³⁾, *chatbots*⁽⁴⁾ (agents conversationnels), Watson d'IBM...

Ses impacts sur la chaîne de valeur dans l'assurance

Les petits caractères des contrats d'assurance... Combien de fois n'a-t-on pas entendu des clients se plaindre, souvent à juste titre, de ce qui ne leur avait pas été expliqué ou qu'ils n'avaient pas compris, dans les contrats qu'ils avaient souscrits ? La question du conseil au client en assurance est posée, et elle n'est pas encore complètement résolue.

Les plateformes téléphoniques introduites dans les années 1980, puis les *emails* (dans les années 1990), puis Internet depuis le tournant du siècle... : toutes ces innovations devaient apporter des améliorations définitives dans nos services clients. Nos clients sont-ils aujourd'hui bien servis, mieux servis ? La question du service au client en assurance est elle aussi posée. Elle non plus, elle n'a pas encore été complètement résolue (LETRIBOT, 2017).

Reconnaissons que la matière assurancière est complexe. Les compagnies d'assurance n'ont cependant pas toujours déployé les efforts nécessaires de pédagogie et de simplification – surtout dans nos pays européens, où la culture financière et la culture du risque sont, pour ne pas dire taboues, en tous les cas plus faibles que dans les pays anglo-saxons.

(1) *Machine learning* : processus d'apprentissage permettant à une machine d'évoluer *via* des données, et ce, sans que ses algorithmes ne soient modifiés.

(2) *Deep learning* : variante du *machine learning* permettant à la machine d'évoluer et d'apprendre de façon autonome.

(3) Robot : terme inventé en 1922 par le Tchèque Karel Čapek (1890-1938) pour décrire un automate construit de façon industrielle déchargeant l'homme de tâches ingrates et répétitives.

(4) *Chatbot* ou agent conversationnel : interface facilitant le dialogue et diverses formes de conversation entre un service et un usager.

Malgré les discours des assureurs sur leur centricité client, il demeure une distance entre les propositions des compagnies d'assurance et les attentes de leurs clients, que celles-ci soient exprimées ou non.

Nécessité ou alibi, l'intermédiaire en assurance (agent ou courtier) a longtemps été vu comme celui en charge de combler cette distance, d'être de fait l'interprète plus ou moins neutre entre des compagnies d'assurance impersonnelles et les interrogations inquiètes de leurs clients.

Le canal direct d'Internet peut rapprocher les compagnies et les clients. Mais il peut aussi déshumaniser la relation. Sa progression au final relativement lente dans le domaine de l'assurance peut sans doute être imputée à l'absence d'aide humaine dans un domaine qui reste complexe et abscons pour la plupart des gens.

Dans ce contexte, l'émergence d'outils maniant le « langage naturel » semble pouvoir apporter une réponse. Logiquement, ces outils allant des *chatbots* les plus simples jusqu'au Watson d'IBM doivent permettre de combler un peu le fossé (à tout le moins sémantique) qui sépare les compagnies d'assurance de leurs clients.

Les résultats sont encourageants.

Loin des parcours interminables des premiers serveurs vocaux interactifs, ces nouveaux outils sont mieux acceptés par les clients, et ce, non seulement grâce à la qualité et à la rapidité de leurs réponses, mais aussi grâce à leur qualité d'accueil quasi humaine.

Ces progrès bénéficient également aux compagnies d'assurances. Les réponses immédiates et correctes diminuent le nombre des relances et permettent, selon l'expression consacrée, de recentrer les équipes vers des tâches à plus forte valeur ajoutée.

Ce n'est d'ailleurs pas là le seul intérêt de ces technologies pour l'optimisation de la chaîne de valeur de l'assurance.

Les systèmes d'information y sont la plupart du temps anciens et peu agiles. De plus, leur refonte est difficile, non pas sur un plan technologique ou algorithmique, mais à cause de la profusion et de l'ancienneté des données qu'ils gèrent : certains contrats peuvent être trentenaires, voire cinquantenaires.

Combien de collaborateurs ne doivent-ils pas, quotidiennement, jongler entre divers systèmes pour y puiser et y recopier des informations, travail aussi ingrat que générateur d'erreurs ?

La robotisation de ces tâches et la reconnaissance de la teneur des documents reçus (y compris manuscrits) sont autant de facteurs d'optimisation bien réels de la chaîne de valeur de l'assurance.

Ni ces premiers résultats ni les perspectives futures ne doivent occulter certaines questions essentielles :

- sur la centricité client : quelle transparence pour les offres d'assurance, et pour quelle qualité du conseil et du service associé ?
- sur le management et l'employabilité dans un monde digital : quel accompagnement des équipes pour que celles-ci puissent réellement assurer des tâches à plus forte valeur ajoutée ?

Nous tenterons d'y revenir plus bas.

Les impacts de l'intelligence artificielle sur la gestion des risques dans l'assurance

À mi-chemin entre l'optimisation de la chaîne de valeur et la meilleure gestion des risques, nous trouvons la tarification sophistiquée, *sophisticated pricing* pour nos collègues anglo-saxons (SANTONI et GOMEZ ALVADO, 2007).

La tarification sophistiquée est un peu le Janus de la technique assurancielle moderne. Elle permet, en effet, une meilleure appréhension et donc une meilleure tarification des risques, mais elle porte en elle-même le danger de tuer leur mutualisation, base pourtant incontournable de l'assurance.

On est loin du temps où le débat faisait rage dans le monde mutualiste pour ou contre l'introduction de catégories d'âge dans les contrats complémentaires santé.

Aujourd'hui, les données disponibles tant dans les bases des assureurs que dans les bases publiques (lorsqu'elles sont accessibles) permettent une appréhension individualisée du risque.

Cette tendance n'est pas nouvelle : elle existait déjà bien avant ce que l'on appelle aujourd'hui le *Big data*⁽⁵⁾ et le *data mining*⁽⁶⁾. Mais aujourd'hui, la performance des outils informatiques permet non seulement de traiter de grandes quantités de données, mais aussi, grâce à l'intelligence artificielle, de prendre en compte leur degré relatif de véracité ou de précision.

Nous retrouvons également l'intelligence artificielle dans nombre des biens couverts par une assurance ou des assistants permettant de diminuer des risques assurés. Nous citerons, dans le désordre : la voiture autonome, la sécurité informatique par reconnaissance tactile ou visuelle, la réalité augmentée, les assistants santé ou encore les robots chirurgiens (KOENIG, LANZILOTTA, LAVALLE, PANDE & VAIDYA, 2016).

Le métier de l'assurance, c'est aussi (pour ne pas dire avant tout) celui de la gestion des risques et de leur analyse prédictive⁽⁷⁾. Or, qui dit nouvelle technologie et/ou nouveaux comportements dit nouveaux risques.

Lorsque ceux-ci sont maîtrisables et quantifiables, ils représentent pour les compagnies d'assurance de la nouvelle matière assurancielle. S'ils ne le sont pas, ces risques que l'on dit émergents, les compagnies d'assurance (en gestion prudente) s'en protègent et en protègent leurs clients par du capital alloué, du tarif demandé, voire par de la non-assurabilité.

L'attention des assureurs et celle de leurs clients (professionnels d'abord, mais aussi de plus en plus particuliers) est aujourd'hui focalisée sur les risques cyber.

Depuis le risque de perte de données et de continuité d'exploitation jusqu'aux risques d'exploitation frauduleuse de ces données et d'atteinte à la réputation qui leur est associée, voilà typiquement les champs d'activité que l'assurance tente aujourd'hui de maîtriser à la fois, bien entendu, pour le développement et la protection de sa propre activité, mais aussi pour répondre aux attentes toujours plus grandes de ses clients.

L'approche du risque inhérent à l'intelligence artificielle est assez similaire avec un point de départ assez proche de ce que nous connaissons aujourd'hui pour la conception et la réalisation de systèmes d'information traditionnels : en cas d'erreur, la responsabilité civile de celui qui a conçu ou réalisé un système d'information pourra être mise en cause.

Il en va de même pour les systèmes intégrant de l'intelligence artificielle. Cependant, la notion même d'apprentissage introduit une complexité additionnelle.

Si la réponse donnée par un robot ou par un *chatbot* est erronée et que cette erreur porte à conséquence, qui en portera la responsabilité : son fabricant (qui en a créé le moteur), son utilisateur (qui l'a nourri de sa connaissance) ou encore – poussons le raisonnement à l'extrême – le robot ou le *chatbot* lui-même, dans le cas où celui-ci serait auto-apprenant ?

(5) *Big data* : ensemble des données disponibles pour être collectées ou transmises par les machines.

(6) *Data mining* : extraction d'informations pertinentes à partir d'une grande quantité de données.

(7) Analyse prédictive : analyse des données permettant d'établir des modèles sur des événements susceptibles de se produire (utile pour prévoir le comportement des consommateurs).

Voilà plus d'un siècle, on avait eu l'idée de faire marcher des piétons munis d'un drapeau rouge 50 mètres devant les voitures pour prévenir les autres piétons de leur arrivée. Beaucoup plus près de nous dans le temps, nous demandions confirmation de nos appels téléphoniques et de nos *e-mails* par la poste ordinaire.

L'immédiateté caractéristique de notre société actuelle pousse à ce que les réponses des robots ou des *chatbots* fassent foi.

C'est la beauté de l'assurance, face à toute innovation industrielle ou technologique, de devoir avancer vers un objectif qui lui-même progresse au fur et à mesure du temps.

La solution assurancielle existera dès lors que la quantification des risques sera possible sur les plans technologique et économique, ainsi (nous l'avons vu dans de nombreux domaines de la responsabilité civile) que sur un plan jurisprudentiel.

Que rien de tel n'existe aujourd'hui ne doit pas nous surprendre, car nous n'en sommes qu'au début. Ayons cependant le rêve que tous - assureurs, clients, législateurs - se mettent à travailler de concert pour anticiper un mouvement qui, comme celui de l'Internet, n'acceptera pas d'être freiné par son cadre réglementaire ou assuranciel.

Nous vivons dans une société du confort, qui veut à la fois avancer vite et bannir le risque. Mais le « principe de précaution » systématique n'est pas une solution : ce n'est qu'une réponse politique, frileuse et souvent de façade aux progrès de la science et de la technologie sur lesquels il est peu probable que nous acceptions de faire marche arrière.

Acceptons donc le fait que l'intelligence artificielle existe aujourd'hui et qu'elle se généralisera demain. Il est donc plus que temps de l'intégrer dans nos réflexions d'analyse des risques et de trouver les réponses assurantielles, non pas pour en éliminer les risques - il y en aura, comme avec toute innovation - mais pour essayer d'en couvrir, autant que faire se peut, les conséquences.

Questions de responsabilité et d'éthique

Si les impacts sur la chaîne de valeur et les impacts sur la gestion des risques sont deux sujets clés posés par l'arrivée de l'intelligence artificielle dans le monde de l'assurance, nous avons aussi vu que cela n'allait pas sans un certain nombre d'impacts sur les plans éthique et sociétal.

L'intelligence artificielle pose de manière évidente des questions de respect de la vie privée (*data privacy*).

Cela avait été anticipé par Isaac Asimov⁽⁸⁾ avant même l'émergence de l'idée d'intelligence artificielle. Cette question n'en est pourtant pas résolue aujourd'hui.

Certains apports du *Big data*, du *data mining* et, de manière plus générale, de l'intelligence artificielle sont clairement au bénéfice du client. Qui ne serait pas satisfait de ne pas se voir demander pour la énième fois sa date et son lieu de naissance ? Ou, plus largement, de voir se réduire drastiquement la taille des questionnaires de souscription d'un contrat d'assurance ?

Mais ce qui peut être interprété positivement par certains clients (comme le conseil qu'ils s'attendent à recevoir) peut être interprété par d'autres comme une intrusion intolérable dans leur vie privée ou une obstruction à leur libre choix lorsque tel ou tel produit leur est proposé en fonction de leur profil.

(8) Règles d'Asimov : ensemble de règles édictées en 1942 par l'écrivain de science-fiction Isaac Asimov (1920-1992) afin de protéger l'homme contre les robots.

De toute évidence, il n'y a pas de réponse unique, blanche ou noire, à ces questions qui, au-delà du domaine de l'assurance, agitent clients, vendeurs et... législateurs, depuis l'avènement de la révolution digitale⁽⁹⁾.

Essayons maintenant de reprendre et de classer certaines des autres questions que nous nous sommes posées au fil des paragraphes précédents.

Un premier groupe de ces questions n'est sans doute pas directement lié à l'intelligence artificielle. Il ressortit plutôt à la protection du client, à ce que les Anglo-Saxons appellent le *conduct*. À l'instar de l'ensemble des technologies digitales, l'intelligence artificielle ne fait que rendre ces questions plus urgentes. Il s'agit de :

- la compréhension des besoins des clients ;
- la transparence des propositions des assureurs ;
- la qualité du conseil ;
- la qualité des parcours clients.

Un deuxième groupe de problématiques a trait non seulement à la technique assurancielle, mais aussi à la place que l'on accorde au risque et à la responsabilité dans notre société. Il s'agit de :

- la notion de mutualisation du risque ;
- la responsabilité des dommages directs ;
- l'évaluation des dommages indirects ;
- le rôle et les évolutions des cadres réglementaires.

Un dernier groupe de problématiques, enfin, se rapporte davantage à la dimension éthique :

- la protection de la vie privée de nos clients ;
- la question de l'employabilité de nos équipes.

C'est, de manière plus générale, le débat de l'acceptation du changement et du refus du renfermement sur soi.

Sans réelle surprise, nous sommes là sur un terrain complexe, au sens de la complexité d'Edgar Morin (MORIN, 1982), c'est-à-dire de ce qui est « tissé ensemble », dans notre cas : les progrès et les risques. Ce sont aussi les bases de la systémique. Relisons Joël de Rosnay (DE ROSNAY, 1975).

Dans notre monde incertain, incomplet et en interaction permanente, l'émergence de nouveaux risques et leur maîtrise par l'assurance sont des sujets liés qui interagissent. L'intelligence artificielle impacte l'assurance, qui elle-même peut aider ou freiner l'acceptation de l'intelligence artificielle. Il n'y a là rien de nouveau, si ce n'est qu'aujourd'hui, en termes de mutations, tout est plus grand et va plus vite.

C'est cette taille et cette rapidité qui créent chez certains un sentiment de déshumanisation frustrant au niveau de la relation client, et dangereux au niveau de la relation salariale. Là encore, l'assurance est proche, car ce sentiment crée l'émergence de nouveaux risques en matière d'assurance santé.

(9) Nous ne résistons pas à l'envie d'illustrer le caractère essentiellement culturel et politique de ce problème en reproduisant l'interview croisée de Laurent Alexandre et de Cédric Villani dans le numéro 538, du 19 octobre 2017, du magazine *Challenges* : « L. A. : L'Europe ne fait aucun lien entre sa politique industrielle, sa politique de protection du consommateur, sa protection des données privées et son droit de la concurrence. Il n'existe pas d'organisme communautaire unifié de régulation, et les différentes Cnil européennes ont favorisé la croissance des plateformes américaines en empêchant la collecte de grosses bases de données en Europe. Les États-Unis ont les Gafa, nous avons la Cnil et des nains numériques - C. V. : Le règlement européen a été conçu pour préserver la vie privée du citoyen contre la surveillance généralisée. Une protection bien fondée peut apparaître, au départ, comme une faiblesse. Le développement de la collecte des données se fera de façon plus lente, mais avec des garde-fous. »

Ces risques-là sont bien réels. Ils sont pourtant maîtrisables, si nous pensons à remettre l'humain au centre de la relation. Même dans un monde digital, même dans un monde où l'intelligence artificielle trouvera une place de plus en plus grande.

L'intelligence artificielle ne doit pas être un mode d'organisation ou de management des entreprises ou de la société. C'est un outil dont les bénéfices peuvent dépasser largement les risques dès lors que nous évoluons aussi dans notre conception de l'organisation et du management.

Avec certes des chaos, l'humanité a toujours réussi à domestiquer ses innovations. Certains croient que cela n'est plus possible, ils voudraient que notre société abdique. Ils voient une société inégalitaire où les nations numériques seraient l'équivalent des nations coloniales d'autrefois (HARARI, 2017). Mais cela n'est pas inéluctable, et nous croyons que l'intelligence artificielle peut aussi bénéficier aux hommes et aux femmes, dans le cadre protégé de nos démocraties occidentales.

Les élites, l'éducation et les entreprises ont leur rôle à jouer. Il est vrai qu'il y a de grandes chances que la prédiction « un grand nombre de métiers vont disparaître, surtout dans les emplois médians⁽¹⁰⁾ » devienne réalité. Mais, pour reprendre ce que m'a dit un jour un dirigeant syndical, il faut « apprendre à nos collègues à réapprendre ».

Les livres d'Isaac Getz (GETZ, 2017), d'Alain Roumilhac et Gérard Karsenti (ROUMILHAC et KARSENTI, 2016), comme les cours de Sophie Floreani (fondatrice d'Ara &Co), à Sciences Po ou à l'École de communication digitale 2089 de Besançon, nous rappellent tout autant à nos devoirs de dirigeants qu'ils nous montrent que cela est possible !

Conclusion

L'assureur a en général tendance à « faire long et compliqué ». La matière, certes, s'y prête – et le cadre réglementaire ne l'incite pas à la concision. Son jargon l'aide peut-être à « montrer sa science » (et sans doute à en cacher les limites). Cela est d'autant plus vrai lorsqu'il aborde le sujet des risques émergents.

Nombre de contributions soulignent l'apport, pour l'assureur, de l'intelligence artificielle pour masquer sa propre complexité et combler le fossé qui existe avec ses clients. C'est là une vue assez restrictive, peut-être même inopérante si l'on ne garde pas la conviction qu'il faut à la fois réellement simplifier nos systèmes et, avec la révolution digitale, garder l'humain plus que jamais au cœur du dispositif.

Mais surtout, l'intelligence artificielle, comme toute innovation majeure, est à la fois une opportunité et un risque pour notre société, pour notre économie et pour nous-mêmes.

C'est ce que l'assureur doit savoir prendre en compte pour continuer à jouer son rôle dans un monde en évolution de plus en plus rapide, pour aider à « défier l'incertitude », pour paraphraser la mission que s'est donnée le groupe Aviva.

(10) Cédric Villani, dans le n°538 (du 19 octobre 2017) du magazine *Challenges* déjà cité.

Bibliographie

- AUBERT J.-P. & DIXNEUF P. (1991), *Conception et programmation par objets*, Paris, Masson.
- CASEAU Y. (1987), « Étude et réalisation d'un langage objet : Lore », thèse soutenue en 1987 à l'Université Paris XI.
- DE ROSNAY J. (1975), *Le Macroscopie - Vers une vision globale*, Paris, Le Seuil.
- FERRY L. (2016), *Penser le XXI^e siècle - La 3^{ème} révolution industrielle : économie collaborative, transhumanisme et ubérisation du monde*, Paris, Frémeaux & Associés.
- GETZ I. (2017), *L'Entreprise libérée - Comment devenir un leader libérateur et se désintoxiquer des vieux modèles*, Paris, Fayard.
- HARARI Y. N. (2017), *Homo Deus - A brief history of tomorrow*, London, Harvill Secker.
- KOENIG K., LANZILOTTA C., LAVALLE S., PANDE R. & VAIDYA M. J. (2016), *The Internet of things in insurance - Shaping the right strategy, managing the right risks*, London, EY.
- LETRIBOT M. (2017), *IA, chatbot, place de la relation humaine - Pour quel service client en 2020 ?*, Paris, Eurogroup Consulting.
- McCARTHY J., MINSKY M., ROCHESTER N. & SHANNON CL. (1955), "A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence", republié dans *AI Magazine*, volume 27, n°4 (2006).
- MORIN E. (1982), *Science avec conscience*, Paris, Fayard.
- ROUMILHAC A. & KARSENTI G. (2016), *Digital, emploi et compétences - Terres nouvelles, droit devant !*, Paris, Eyrolles.
- SANSONNET J.-P. (1988), « Présentation générale du projet MAIA », republié sur <https://perso.limsi.fr/jps/actions/maia/doc/maia.presentation>
- SANTONI A. & GOMEZ ALVADO F. (2007), *Sophisticated price optimization methods*, Stamford, Towers Perrin.
- TURING A. (1950), "Computing machinery and intelligence", publié dans *Oxford University Press*, vol. 59, n°236.