

du «zéro délai» dans la relation clients, incarnant le besoin d'obtenir les résultats les plus rapides et les plus performants possibles dans le moins de temps possible. Défi percutant de « la société immédiate » pour le secteur de l'assurance, ancré traditionnellement dans des cycles longs et la médiation du temps, qui lui substitue le culte de l'immédiateté.

Les assureurs doivent donc significativement accélérer la palette des services immédiats proposés aux clients, sur un mode « 24h/7j », dans toutes les étapes de la vie d'un contrat (souscription, gestion des sinistres, réclamation, résiliation). Un exemple, dans la gestion de sinistres : *Claim Genius*. Plateforme mondiale d'estimation des dommages pour les assureurs, elle traite chaque année, environ 80 à 100 millions de réclamations déposées auprès d'assureurs du monde entier. Dans la plupart des cas, les sinistres ont besoin de jours voire de semaines pour être réglés. Sa technologie d'estimation basée sur l'intelligence artificielle fournit aux assureurs des estimations instantanées des pertes et des réparations sur la base de photos téléchargées par un assuré sur le lieu de l'accident. À l'aide de cette technologie, les assureurs peuvent donc prendre des décisions immédiates sur la meilleure façon de traiter chaque demande d'indemnisation, en économisant beaucoup de temps et d'argent.

Autre défi majeur et immédiat, l'omnicanalité. Alors que les assureurs avaient massivement misé sur la multicanalité, l'omnicanalité s'impose et fait partie aujourd'hui du quotidien des Français. Nos concitoyens, dans leur parcours client, ne veulent plus de « tunnels » mais souhaitent simplement pouvoir alterner et interagir entre les outils digitaux, que ce soient les réseaux sociaux, les applications mobiles ou encore les objets connectés et les réseaux physiques ou téléphoniques. L'omnicanalité a une vertu : elle permet, avant toute chose, une unification et une harmonisation de l'expérience client qui conduit à une optimisation du service qui lui est rendu. En fusionnant différents canaux de communication et de vente, les clients sont uniformément conseillés. Cette stratégie, plus ciblée, offre avec certitude une meilleure fidélisation des clients et optimise la « consommation » des produits d'assurance. L'omnicanalité tend également à une centralisation de l'ensemble des données client, une nécessité absolue pour nos entreprises, une vue véritablement à 360° de l'ensemble des informations du client, zappeur et pressé.

VI.3.2 -Cas d'usages et paroles d'acteurs de l'intelligence artificielle

A - L'intelligence artificielle dans l'appréhension des risques et la tarification

L'IA peut être un formidable outil pour aider les assureurs à mieux adresser les besoins de leurs clients tout particulièrement pour optimiser la tarification et les modèles dynamiques et in fine construire des offres personnalisées et plus adaptées aux profils des assurés.

Tarification et Individualisation, le point de vue d'Arthur Charpentier, Professeur, Université du Québec à Montréal

L'intelligence artificielle pose de nombreux défis, tant technologiques qu'éthiques, voire philosophiques. Les problèmes les plus souvent évoqués étant le biais des données et la transparence des algorithmes (ou des modèles). Ce problème est bien connu en justice prédictive (les juristes parleraient de justice actuarielle) : les modèles doivent être interprétables, compréhensibles, et tenir compte du biais connu des données. Car à part les expériences randomisées, les données « neutres » ou « brutes » n'existent pas. Si je veux construire un score de fraude, j'utilise ainsi des données construites suite à des enquêtes pour fraudes, la majorité des observations découlant d'une suspicion préalable de fraude. Il est ainsi nécessaire de comprendre comment les données ont été collectées, ce que tout statisticien apprenait historiquement à faire.

L'interprétabilité des modèles pose des questions complexes car elle est associée à un processus narratif, ce dernier proposant souvent une explication causale à un mécanisme (qui est souvent implicite dans l'idée du processus prédictif). Mais la grande majorité des modèles actuariels et d'apprentissage-machine se contentent d'étudier des corrélations. Le genre est ainsi corrélé avec la sinistralité en assurance automobile, et les actuaires avaient pris l'habitude de justifier cette relation en recourant à des stéréotypes, de la même manière que la conduite d'une voiture de sport prêtait à un conducteur les pratiques de tous les conducteurs de voitures de sport. Cette généralisation par stéréotypes, au cœur du travail de l'actuaire, est aujourd'hui remise en cause par l'idée de personnalisation de l'assurance, comme cela s'observe également dans le domaine de la santé. Cette personnalisation est devenue indispensable en grande dimension : les classes de risques n'ont pas de sens. Avec plusieurs centaines de variables explicatives, plus aucun individu ne se ressemble, et il devient impossible de raconter une histoire autour d'un assuré « moyen ».

Cette personnalisation, qui flatte probablement l'ego de l'assuré, en le rendant unique, casse l'idée de mutualisation et de segmentation de l'assurance. Historiquement, une forme de solidarité existait entre individus qui se ressemblaient, mais elle disparaît dès lors que chaque assuré doit être vu comme un être unique. Si la théorie économique justifiait cette « spirale de la segmentation », la pratique et la théorie mathématique commencent à cerner les limites de cette approche. Segmenter trop signifie bien souvent que le modèle ne capture plus un signal de fond, et commence à modéliser du bruit, il « sur-apprend » et perd en généralisation : un modèle de tarification performant une année ne le sera peut-être plus l'année suivante. Les assureurs rêvent aujourd'hui en voyant les performances des modèles des GAFA qui arrivent à prédire les prochains achats sur un site (probablement d'ailleurs en créant l'envie). Si des dialogues sont nécessaires entre ces deux mondes que tout oppose, la tortue conservatrice fascinée par son historique de données d'un côté et le lièvre agile obsédé par l'avenir de l'autre, les modèles avancés d'apprentissage marchent souvent mal dans certains aspects de l'assurance IARD.

Les algorithmes d'apprentissage profonds (des réseaux de neurones avec de très nombreuses couches, constituant des boîtes noires avec des milliers de paramètres) sont devenus incontournables pour analyser des images (prédire rapidement le coût d'un sinistre matériel automobile à partir d'une dizaine de photos du véhicule endommagé) ou pour analyser ou générer du texte (en offrant une assistance rapide et fiable à un assuré). Mais ils sont difficilement utilisables pour provisionner de manière robuste le coût d'un accident corporel et ils posent des questions intéressantes sur la tarification de l'assurance.

Ces algorithmes ont été développés dans un contexte de classification, pour reconnaître des caractères manuscrits ou des objets sur une image et il y a des raisons simples pour comprendre qu'un chien est différent d'un chat sur une photo. Mais expliquer pourquoi M. Dupont et pas Mme Dupont a eu un accident d'automobile l'an passé est plus complexe. Et ce n'est pas leur but : ces modèles visent à estimer la probabilité que Mr Dupont ait un accident dans l'année. Un modèle très poussé pourra prédire que la probabilité est de 17,23 % (au lieu des 15,62 % obtenue par un modèle jugé aujourd'hui trop simple), et la prime demandée doit alors augmenter de 10 %. Mais est-ce si important si, au final, pendant les 8 années que M. Dupont passera chez son assureur, il n'aura aucun sinistre ? Ou en aura un très grave ?

L'assurance IARD relève bien souvent d'un aléa très important, la sinistralité étant en très grande partie imprévisible. Un danger est que ces algorithmes proposent des intervalles de prix beaucoup plus grands, et que la mise en compétition de ces modèles fasse baisser les primes du marché. Si la sinistralité ne baisse pas en parallèle le marché perdra de l'argent, certains assureurs risquant alors de disparaître.

En revanche, si ces nouvelles techniques permettent de réduire la sinistralité, tout le monde sera gagnant, mais cela suppose de faire davantage de prévention, cette dernière reposant sur l'identification de mécanismes causaux clairs, en identifiant quels leviers pourraient réduire la probabilité d'avoir un accident et la gravité de celui-ci.

Si l'IA, à condition d'en maîtriser les limites et d'en mesurer le danger potentiel d'une surexploitation, peut servir à l'analyse des risques et à la fixation des tarifs, il existe bien d'autres domaines de la chaîne de valeur assurantielle où elle peut être mise à profit.

B - L'intelligence artificielle pour mieux connaître les assurés – parole d'acteur

Intéressons-nous maintenant à quelques domaines :

- L'IA comme accélérateur de souscription client.
- L'IA comme aide à la vente des produits, en incluant les dimensions du Devoir de conseil (DDA¹⁷⁷) et du RGPD¹⁷⁸.
- L'IA pour identifier le risque de résiliation du client.

¹⁷⁷ DDA : Directive sur la Distribution d'Assurances ; cette directive européenne se déploie de façon identique dans tous les pays européens afin d'uniformiser les pratiques et rendre plus « équitable » la distribution d'assurances.

¹⁷⁸ RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données. Ce règlement, du parlement européen et du Conseil de l'Union Européenne (règlement UE 2016/679), a été adopté en 2016 pour une entrée en vigueur en mai 2018.

L'exemple Dreamquark par Nicolas Méric, CEO

Présentation

J'ai créé l'entreprise il y a 5 ans. Nous mettons à la disposition de nos clients et utilisateurs un logiciel qui s'appuie sur des technologies de *Deep Learning*, qui leur offre la possibilité de mieux valoriser leurs données, historiquement dans le monde de la santé puis dans celui de l'assurance et de la banque.

L'entreprise a vocation à croître pour que l'Europe puisse avoir de grands acteurs de l'IA. Nous avons aujourd'hui 30 collaborateurs et nous travaillons avec les banques, les assureurs et les gestionnaires d'actifs. Notre logiciel a pour but de démocratiser l'IA (*Machine Learning* et *Deep learning*). Nous cibons les utilisateurs métiers, pas les directions IT. Nous commercialisons un produit *Brain*, qui est une plateforme clé-en-main de traitement des données structurées, temporelles et textuelles et qui fournit un moteur décisionnel et un moteur de recommandations.

Comment voyez-vous aujourd'hui l'IA dans l'assurance IARD ?

Notre vision est de développer l'IA pour le bien commun. Véritablement, ce qui nous anime est de permettre le développement d'une IA de confiance, centrée sur l'humain et l'éthique. Notre devise historique, bien avant la tendance actuelle, était : « *Big Data and IA for humans* ». Il n'y a pas d'IA sans les Hommes et pas d'IA contre les Hommes.

Or, on voit que dans certains cas cela n'est pas toujours vrai, notamment quand l'intelligence artificielle est utilisée à des fins de « flicage » ou de management. Ce qui nous anime est de permettre à l'humain de garder cette responsabilité et de responsabiliser l'utilisateur métier. Il faut se poser les bonnes questions : à quel endroit l'homme doit-il intervenir ? Est-ce que l'homme intervient à toutes les étapes du process ? L'IA a pour objectif de nous décharger de certaines tâches et donc de prendre des décisions.

Pour les entreprises avec lesquelles nous travaillons, le sujet de l'éthique et celui de la confiance est un enjeu important et elles ont besoin d'un accompagnement poussé et de nouveaux outils pour intégrer cette dimension dans leurs initiatives. Généralement, elles sont intéressées par l'IA pour 2 raisons :

- Est-ce que ces technologies vont nous permettre de mieux respecter la réglementation ?
- Est-ce qu'on va engendrer plus de revenus ou faire des économies ?

Quel est l'apport de l'IA sur la chaîne de valeur de l'assurance IARD ?

Nous avons plusieurs cas d'usage sur l'ensemble du cycle banque / assurance : domaines risques, ventes, marketing et conformité. Nous n'intervenons pas sur les domaines RH et Finances.