

PRODUCTIVITY

COLLABORATION

TEAMWORK



L'HUMAIN...

**DANS LE
NUMÉRIQUE
ET LE *BIG DATA***



ECOLE POLYTECHNIQUE D'ASSURANCES

LE LIVRE BLANC

LA NÉGOCIATION COMPLEXE DANS LE SECTEUR DE L'ASSURANCE

Masterclass



PARCOURS EN INTRA-ENTREPRISE

— Dans le cadre de leur partenariat, l'École Polytechnique d'Assurances et l'Agence des Négociateurs, en concertation avec le Département Formation de l'entreprise opérant dans les secteurs de l'assurance, de la banque ou de la bancassurance, personnalisent les parcours de formation :

- en prenant en compte la culture de l'entreprise dans l'animation de la formation
 - en préparant des cas pratiques sur-mesure liés à l'environnement professionnel des participants
 - en intégrant la stratégie de l'entreprise pour mettre la formation au service ;
- de cette stratégie
- de la montée en compétences des cadres exposés à devoir gérer des situations de négociation complexe...



UN PARTENARIAT EPA / ADN

— Ce masterclass se présente sous la forme d'un parcours en 3 «étapes» de formation de 2 jours chacune, visant à faire passer les apprenants d'un niveau «Essentiel» à un niveau «Expert».

Les étapes du masterclass sont les suivantes :

- Niveau «**Essentiel**» (2 jours)
- Niveau «**Intermédiaire**» (2 jours)
- Niveau «**Expert**» (2 jours)

N.B. : Bien que cela soit recommandé, il n'est pas obligatoire d'effectuer le parcours complet (il est possible de ne suivre qu'un ou deux niveaux, en partant du niveau «Essentiel»).

Le masterclass est co-animé par les fondateurs d'ADN, l'Agence des Négociateurs



LAURENT COMBALBERT

➤ Diplômé de la National Academy du FBI, ex-Officier Négociateur au sein du RAID



MARWAN MERY

➤ Diplômé de la Sorbonne et du King's College, expert spécialisé dans la détection du mensonge et la négociation complexe



Demandez la brochure du Masterclass
en écrivant à : contact@epassurances.fr

L'HUMAIN... DANS LE NUMÉRIQUE ET LE *BIG DATA*

LE LIVRE BLANC



Introduction - Penser le <i>Big Data</i>	7
Luc FERRY	
Edito	9
Jean-Jacques BRANCHE	
Les données et l'expérience du réel	11
Amine BENHENNI	
L'humain... dans le numérique et le <i>Big Data</i>	13
François BEUGIN	
Derrière le virtuel, l'humain	15
Jean-Jacques BRANCHE	
<i>Robo Advisors</i>, Graal ou nouveau miroir aux alouettes ?	17
Daniel COLLIGNON	
La Conformité et le <i>Big Data</i>	19
Marie COLLIN	
Les nouveaux scientifiques de la donnée	21
Virginie DEGROOTE	
BNP Paribas Cardif, un acteur engagé dans la formation des <i>Data Scientists</i>	23
Gregory DESFOSES et Michael de TOLDI	
L'interview de	25
Pierre DELORT	
Comment mettre le <i>Big Data</i> au service du bien de l'assuré ?	27
Benoît DOS	
Quelle place pour la distribution traditionnelle dans l'assurance de demain ?	31
Patrice DOS	

Manager autrement en étant porteur de son propre changement	33
Sophie FLOREANI	
Quelles différentiations tarifaires ?	35
Sylvestre FREZAL	
L'intelligence économique, une méthodologie d'appui au <i>Big Data</i>	37
Christian HARBULOT	
Le numérique, la nouvelle boule de cristal	39
Alban JARRY	
<i>Big Data</i>, climat et humanité	41
Marie-Christine LANNE	
Le numérique au profit de tous	45
Karine LAZIMI	
Adapter le modèle économique	47
Virginie LE MÉE	
Le huron à l'EPA : réflexions d'un juriste sur le <i>Big Data</i>	49
Luc MAYAUX	
Dis quand est-ce qu'on arrive ?	51
Magali NOÉ	
L'humain au cœur du numérique : éthique et loyauté	53
Florence PICARD	
La révolution numérique est en marche	55
Louisa RENOUX	
Les données et l'expérience du réel	59
Ghislaine ROYER	
Le progrès, l'Humain et le <i>Big Data</i>	63
Marie-Hélène SEGUY	
Mercer et le <i>Big Data</i>	65
Jean-Pierre WIEDMER	
Biographie des auteurs	67

PENSER LE *BIG DATA*

Luc FERRY
Président d'Honneur
du Comité Scientifique de l'EPA



INTRODUCTION

Les informations qu'on peut tirer des *Big Data*, si l'on sait les utiliser, sont d'une diversité sans limite. Elles peuvent servir les finalités les plus diverses, depuis le traitement des épidémies, la prise en charge de catastrophes naturelles, la gestion des primes d'assurance ou la lutte contre le crime jusqu'au séquençage du génome humain en passant par la régulation des transports aériens, de la circulation routière, la conception de la voiture autopilotée, l'amélioration de la logistique, des chaînes de distribution, la lutte contre le cancer, la publicité ciblée ou le choix et le suivi de l'efficacité des thèmes retenus par l'équipe d'un candidat dans une campagne électorale ! Tout est question d'analyse, de *datamining*, de capacité à extraire du sens des *data*, capacité qui dépend notamment du choix et du maniement des algorithmes qui permettent de faire apparaître des significations utiles à partir d'une masse au départ globalement plutôt informe (même si certaines données sont déjà structurées, donc plus ou moins sensées). De là le fait que le métier de *Data Scientist* devient, dans certains secteurs et dans celui des assurances en particulier, tout à fait essentiel.

Bien évidemment il existe un revers de la médaille aux avancées que permet l'analyse des données : jusqu'où sommes-nous prêts à sacrifier des pans entiers de nos vies privées pour bénéficier en retour des avantages du *Big Data* ? La solution d'une telle question dépend, elle, encore de nous, de nos choix individuels et politiques, attendu que, de toute façon, rien de ce que nous mettons sur la toile n'est plus aujourd'hui confidentiel. Il est, pour illustrer ce propos, devenu quasiment impossible de préserver le secret médical. Il suffit que vous confiez vos soucis de santé à un proche, un membre de votre famille ou un ami, pour que, sans penser à mal, il en parle à un autre proche sur un réseau social de sorte que l'information, désormais irrattrapable, soit potentiellement publique et, pourquoi pas, aussitôt

décryptée par votre mutuelle qui pourra le cas échéant en faire usage. Ce n'est là qu'un exemple parmi des centaines d'autres qu'on pourrait donner des problèmes éthiques majeurs que soulève le *Big Data*, des avantages et inconvénients de l'analyse des données de masse. Du reste, les enjeux économiques qui l'entourent sont eux aussi démesurés. Pour en donner une toute petite idée, des entreprises de plus en plus nombreuses se spécialisent, aux États-Unis notamment, dans la collecte, le stockage et la revente de données qui pourraient être utiles aux entreprises pour cibler leurs clients, répondre à leurs attentes, faire des campagnes de publicité, etc. C'est ainsi, par exemple, que la société *Axiom* a dégagé en 2012 un revenu de plus d'un milliard de dollars grâce à ce type de vente tout en se targuant de détenir une moyenne de 1 500 données sur plus de 700 millions d'individus dans le monde (et nous sommes très certainement du nombre !). Pour toutes ces raisons et quelques autres qu'on découvrira dans le programme de cette formation⁽¹⁾, il est à la fois crucial et urgent de réfléchir en profondeur aux questions morales, économiques et politiques soulevées par l'analyse des données.

⁽¹⁾ Le MBA « *Data Scientist* des Métiers de l'Assurance » de l'EPA



Lorsque nous avons souhaité constituer un Comité Scientifique, c'était avec des idées que d'aucuns auraient crues trop idéalistes.

En effet, animés par le désir de faire partager cette exaltation que constitue la création d'une formation inédite, nous voulions absolument vivre ce que nous allions prôner dans notre formation, à savoir : la puissance des méthodes collaboratives et de la co-créativité.

Le résultat va bien au-delà de nos espérances.

« L'engagement, la générosité, la diversité des expériences et des intelligences des membres de ce Comité Scientifique ont nourri une réflexion profonde et féconde ».

Celle-ci a permis d'aboutir à la création d'un *Executive MBA* de « *Data Scientist* des Métiers de l'Assurance » tout-à-fait original, dont nous dévoilerons prochainement les détails.

Ce livre blanc s'inscrit dans cette démarche collaborative et propose les réflexions des membres du Comité Scientifique sur la place de l'humain dans l'univers du *Big Data* et du numérique.

Nous n'oublions pas les origines de notre association, l'EPA, et l'engagement qu'avaient pris nos prédécesseurs de conserver les valeurs humanistes défendues par l'Association Polytechnique, aujourd'hui disparue. Le thème de ce livre blanc en est une illustration.

Bonne lecture.

Jean-Jacques BRANCHE
Président du Comité Scientifique de l'EPA

LES DONNÉES ET L'EXPÉRIENCE DU RÉEL

Amine BENHENNI
Docteur en physique théorique,
Chief Data Scientist, Xebia Data Factory



I l y a environ 2 millions d'années, *Homo habilis* fabriquait les premiers outils lui permettant de gagner en efficacité et en précision. Plus tard, *Homo erectus* maîtrisa le feu, et développa entre autre des outils pour la chasse. *Homo sapiens* perfectionnera par la suite les stratégies lui permettant de pallier ses limitations physiques.

Nous gardons de ce long processus évolutionniste des mécanismes de décisions heuristiques qui ne sont pas nécessairement adaptés à nos sociétés modernes, et qui constituent la base de notre irrationalité avérée. De plus en plus d'études, notamment en économie comportementale et en psychologie sociale, ainsi que les dernières avancées en imagerie du cerveau, ont contribué à réduire durant les dernières décennies l'illusion du pouvoir de décision instantanée, et mis en exergue le manque de fiabilité du cerveau humain.

De fait, de nombreux biais encombrant nos processus de prises de décision.

Mais le génie humain a su aller au-delà des croyances et des superstitions du passé, en passant par le développement d'un processus d'analyse et de réflexion scientifique. Ce dernier repose entre autre sur une méthodologie scientifique rigoureuse qui distingue l'hypothèse de l'expérimentation et confronte systématiquement les deux.

C'est notamment grâce à cette discipline scientifique que le génie humain a su convertir les mouvements désordonnés des molécules d'eau sous forme de vapeur en travail mécanique, ouvrant ainsi les portes de la Révolution Industrielle.

En parallèle, la problématique de gestion et de traitement de l'information a été un grand facteur de disruption, la liste commençant par l'invention de l'écriture pour conserver les traces d'opérations comptables sur des tablettes d'argiles.

Quelques milliers d'années plus tard, les technologies de l'information et de la communication ont donné naissance à la révolution numérique.

Le stockage et le traitement algorithmique de données, ainsi que la libre circulation des données, rendue possible grâce à internet, à la généralisation des *smartphones*, et bientôt l'avènement des objets connectés, forment aujourd'hui la matrice de ce qu'on appelle communément les *Big Data*.

Mais les données sont avant tout une projection de l'état du monde à un instant donné sur une ou plusieurs dimensions.

Cet accès aux données est donc la pièce manquante à la généralisation de la méthode scientifique en dehors des sciences naturelles. Il permet l'appropriation de la culture de l'expérimentation par tout un chacun.

Il n'y a plus d'opinions, ni d'intuitions. Tout n'est qu'hypothèses, et toutes les certitudes peuvent s'écrouler d'un instant à l'autre face à la mesure du réel.

Les processus de décision sont libérés du dictat de l'*HIPPO*, soit l'opinion de la personne la mieux payée (*Highest Paid Person Opinion*), qui a longtemps dominé et n'est plus du tout adapté dans un monde en rupture continue.

Il n'est pas surprenant de constater qu'un des principes de la *Silicon Valley*, berceau des géants économiques du numérique, est celui de l'échec rapide (*fail fast*), qui agit comme un processus de sélection darwinien afin de tuer les modèles défailants au plus vite, et renforcer ceux qui survivent à la phase initiale, en les confrontant systématiquement au monde réel.

L'avènement des *Big Data* ne consiste donc pas simplement à investir dans les nouvelles technologies de l'information, mais à rompre avec les processus de décisions du passé, afin d'innover dans les usages, en mettant l'humain au cœur de cet écosystème numérique.

L'HUMAIN ... DANS LE NUMÉRIQUE ET LE BIG DATA

François BEUGIN
Responsable de l'Activité Actuariat PwC France



Humain. Assurance. Actuaire. Numérique. Big Data.

5 mots, 5 univers, mais tous interconnectés, depuis longtemps entre les premiers, depuis moins longtemps avec les derniers, mais en tout cas désormais indispensables les uns aux autres. Donc indissociables.

Tout a commencé par l'humain bien sûr (voici des centaines de milliers d'années). Qui a compris en se développant et en évaluant le besoin de l'assurance, d'abord pour ses biens puis pour lui en tant qu'humain (quelques milliers d'années). Et puis, les actuaires sont apparus face à la complexification des calculs et techniques en assurance (quelques centaines d'années). Les électrons s'en sont mêlés, le temps s'est accéléré : voici l'ère du numérique (quelques décennies). Puis l'humain y a mis le doigt : le digital est né et avec lui son avalanche de *data* : bang ! Le *Big Data* est né (quelques années).

Mais où allons-nous ainsi ? Quelle place pour l'humain dans un domaine toujours plus digitalisé ? Ou quelle forme d' « alterhumanité » alors ? Comment garder une forme de maîtrise ? Quels bénéfices tirer de ce nouveau paradigme ? Et les cyber-risques ?

L'actuaire a su tirer parti depuis 250 ans des données à sa portée pour mieux tarifer, appréhender les risques, prévoir et anticiper. Il se doit de faire de même dans un monde inondé de données de masse car il a un rôle essentiel à y jouer : remettre de l'humain dans le *Big Data*, analyser et prédire des tendances... Bref, ses modèles prédictifs et analytiques doivent donner un sens au numérique et au *Big Data*, pour le secteur de l'assurance mais aussi bien au-delà. Pour cela, il doit accepter une mutation - déjà en marche - de sa profession : le *Data Scientist* est né ! Le *Data Scientist* a désormais entre ses mains à la fois des données d'une volumétrie jamais égalée et suivant une loi de croissance exponentielle, et aussi des outils statistiques et informatiques d'une puissance sans précédent : à lui de « faire parler ces chiffres »,

de leur donner du sens, bref... de les rendre « humains », en tout cas de tirer un bénéfice pour l'humain de ce magma de données et de cet attirail de techniques.

Alors, oui, il y a de l'humain dans le numérique et le *Big Data*, mais il y a surtout de l'humain derrière tout cela : sachons le valoriser et le maintenir au cœur de cette formidable (r)évolution ! Actuaire, techniciens de l'assurance et désormais *Data Scientists*... attelons-nous y !

DERRIÈRE LE VIRTUEL... L'HUMAIN

Jean-Jacques BRANCHE
Président Délégué de l'EPA
Président du Comité Scientifique de l'EPA



Transporté par la vague numérique vers les terres de la réalité virtuelle, la tentation est grande pour le professionnel de réduire le consommateur à ses habitudes de vie digitale... La multiplicité des données concernant chacun d'entre nous suffit-elle à nous caractériser ou n'est-elle qu'une facette de notre comportement sur un sujet donné ?

Les assureurs et plus encore les bancassureurs disposent de multiples données sur leurs clients (familiales, professionnelles, style de vie, nature des dépenses..) qu'ils peuvent éventuellement croiser avec d'autres informations glanées sur le net. Ces données sont déjà exploitées pour déterminer par exemple les offres à réaliser aux différents moments du cycle de vie (naissance, acquisition immobilière...). Dans l'absolu, rien n'interdit de penser qu'il sera possible de prévoir l'instant précis où le client est prêt à passer à l'acte d'achat. Pour autant doit-il être sollicité ? Si la considération n'est que commerciale on sera tenté de dire : « oui ». Si l'on pense « client », alors on estimera que cela pourra être vécu comme une agression de type *Big Brother* et l'on s'abstiendra, ou tout au moins on réfléchira à une approche fine et indirecte.

L'instantanéité des informations que nous recevons, la rapidité de leurs traitements et de leurs enchainements nous « condamnent » à passer d'un sujet à l'autre sans prendre le temps de réfléchir en profondeur. Cette généralisation est sans doute fautive mais les « générations *GAF*A » surfent vite sur les émotions que leur délivrent en continu les réseaux sociaux. L'humain devient impatient, gourmand de *scoop*, d'informations ou de *clips* spectaculaires. Bref, il est avide de ce qui l'éloigne de son quotidien ou de ce qui lui donne un semblant de relief. Cette recherche permanente ressemble plus à un cache-misère qu'à une véritable inspiration à se grandir. Elle ancre l'humain dans une fausse réalité et de soi et des autres. Le rôle de

l'éducation et de la formation devient plus difficile dans ce contexte car il n'est pas aisé de regarder le chemin quand les yeux sont fixés sur l'écran tactile. De même le *Data Scientist*, avec ses calculs et ses algorithmes, dessine une relation nouvelle avec le client. Il fait de ce dernier un portrait numérique en plusieurs dimensions, une sorte d'hologramme déshumanisé dont il va tenter de prévoir le comportement face à certaines situations.

Le danger est grand qu'il se fasse absorber par cette technologie car la découverte de nouveaux mondes donne toujours un sentiment de puissance qui peut entraîner un affaiblissement du sentiment d'humilité, gardien d'une relation saine avec l'objet de ses recherches. Plus que d'autres domaines, si elle doit innover dans ses services et produits, l'assurance ne peut pas se permettre de jouer aux apprentis sorciers. Le risque financier, et plus encore le risque réputationnel, sont les revers de la médaille numérique, si cet environnement n'est pas maîtrisé. À l'inverse, cela peut être un extraordinaire levier pour améliorer l'image de l'assurance grâce à l'intégration bien comprise de cette nouvelle discipline au service de la relation client.

Comme l'a dit Milad DOUEIHI¹, « **Si la machine peut faire rêver, c'est bien l'homme qui rêve !** ».

⁽¹⁾ Historien des religions et titulaire de la chaire d'Humanisme numérique à l'Université de Paris-Sorbonne

ROBO ADVISORS, GRAAL OU NOUVEAU MIROIR AUX ALOUETTES ?

Daniel COLLIGNON
Directeur Général de Spirica



Dans le grand bal des Fintech, au centre de l'actualité des derniers mois, les *Robo Advisors* viennent disputer aux *assets* traditionnels le monopole de l'allocation d'actifs, et crime encore plus grave, leur métier d'*asset management* même, puisqu'ils annoncent, à qui veut l'entendre, que mieux vaut une bonne sélection d'*Exchange Traded Funds* ou *EtF* [fonds indiciels cotés]⁽¹⁾ comme choix d'unités de compte, plutôt que des OPCVM traditionnels, ces derniers étant plus chers et ne battant jamais leurs indices de référence à long terme.

Alors, nouvelle guerre de religion, comme celle qui a opposé les conseillers physiques aux *pure players* internet au début des années 2000, ou début d'une nouvelle répartition de la chaîne de valeur en assurance vie ?

Quelle est la promesse des *Robo Advisors* ?

Ils reviennent sur un propos traditionnel des gérants indiciels, à savoir que l'allocation d'actifs explique 90% de la performance, là où la sélection de valeurs n'en expliquerait que 10% ; d'où la conclusion que les *EtF* sont les supports les mieux adaptés pour cette allocation, d'autant qu'ils sont moins chargés en frais de gestion (sur encours ou sur opérations). En ce qui concerne l'allocation, elle repose sur des outils intelligents, souvent adossés à des équipes de recherche issues d'écoles prestigieuses, et à un message un peu prétentieux sur le fait qu'ils représentent la nouvelle économie et l'attente des jeunes générations pour enfin épargner.

Assureurs et intermédiaires de Papa, vous n'avez qu'à bien vous tenir !

L'éclosion de dizaines de sites internet proposant la distribution de contrats d'assurance vie au début des années 2000 avait soulevé la même levée de boucliers.

Depuis, les trois quarts de ces nouveaux acteurs ont disparu et, malgré de très belles réussites, la distribution *via* internet n'a toujours pas dépassé 3% de parts de marché.

Le seul ennemi des *Robo Advisors*, ce sont les gestions dites flexibles. Les *Robo Advisors* ne sont pas les ennemis des CGP⁽²⁾. La chaîne de valeur des services rendus par les CGP est complexe et c'est souvent l'allocation d'actifs qui est la moins bien traitée, d'autant qu'elle doit être révisée régulièrement. C'est ici que les *Robo Advisors* ont leur rôle à jouer, après la détermination de l'appétence aux risques des clients, et la sélection des unités de compte par le CGP, en embarquant la détermination de cette appétence aux risques et en apportant la preuve que le travail a été fait, tant à la souscription qu'en cours de vie du contrat.

Et si les *Robo Advisors* étaient en fait les meilleurs amis des conseillers en gestion de patrimoine indépendants (CGPI), voire les « sauveurs » de la profession ? Les CGPI sont aujourd'hui face à un mur réglementaire, déjà acté en matière de devoir de conseil, à venir en matière de rémunération. Le monde change : les *digital natives* arrivent sur le marché... Quelle sera leur attente en matière de conseil ? Et quid de l'arrivée des *GAFAs*⁽³⁾, avec les masses de données à leur disposition, et leur approche très performante de l'utilisateur ?

Il est indispensable aujourd'hui de prendre en compte les codes des *digital natives*, en particulier la recherche d'une bonne expérience utilisateur plutôt que de la qualité de service (qui devient une simple évidence, plus une valeur ajoutée).

L'accès prioritaire *via* le mobile, la tablette ou sur l'ordinateur et l'information des utilisateurs par les utilisateurs, prenant le pas sur l'information venant des distributeurs ou des fabricants. La valeur ajoutée des *Robo Advisors* en la matière est importante : elle change l'image et la culture en matière d'assurance vie.

C'est aussi un apport en matière de productivité, de sécurité et un moyen de compléter l'offre produit.

« Le monde de l'épargne de demain s'écrit aujourd'hui. Des « révolutions » peuvent survenir du jour au lendemain sans qu'il soit possible de les prévoir, tant en timing qu'en nature »

Les *Robo Advisors* font partie de ce monde de demain et il ne faut pas laisser passer ce train, qui permettra, tant aux assureurs qu'aux distributeurs, d'entamer le grand chantier de la transformation nécessaire pour garantir leur survie, et se préparer à capter les prochaines évolutions, comme l'intelligence artificielle.

⁽²⁾ Conseiller en gestion de patrimoine

⁽³⁾ GAFAs : Google, Apple, Facebook et Amazon

LA CONFORMITÉ ET LE *BIG DATA*

Marie COLLIN
Directeur de la Conformité Groupe BPCE



Traiter du *Big Data*, c'est entrer dans le monde complexe des données personnelles qui seront demain collectées et exploitées en masse.

Le terme « *Big* » ne signifie rien d'autre, en théorie toutefois, que les datas existants deviendront énormes. En conséquence, une question d'ordre éthique se pose sur le traitement de ces données.

Et ce d'autant plus que sous le terme de *Big Data* transparait notamment une atteinte possible à nos libertés, par le fait même de la richesse intrinsèque non seulement de la qualité des données qui pourront être traitées mais aussi de leur quantité.

En effet, le *Big Data* traite d'une matière sensible car il s'agit des données personnelles (en général celles de nos clients), et en conséquence aussi de nous-mêmes, car nous sommes tous clients, et donc tous concernés, aujourd'hui comme demain, par ces problématiques ...

Alors, que vient faire la Conformité dans cet espace dédié au *Big Data* ?

Elle est concernée d'une part parce qu'elle va travailler à préserver la matière sensible de l'exploitation des données personnelles, mais aussi parce que la Conformité, depuis l'origine, a été mise en place dans le but de redonner de la confiance aux clients.

Le rôle de la Conformité dans le cadre du *Big Data* va donc être de pouvoir prévenir tout dysfonctionnement et/ou dérapage qui pourrait survenir dans le cadre du traitement et de l'échange des données personnelles, par la mise en place de normes et de règles internes adéquates clairement opposables aux clients permettant ainsi à l'entreprise d'exposer publiquement son obligation de loyauté.

Et si la *Conformité* est bien la Direction de l'entreprise qui doit éviter les risques de sanctions administratives, judiciaires ou disciplinaires, elle doit surtout éviter à celle-ci tout risque d'image ou de réputation.

Or, dans cet environnement spécifique de traitement et d'échanges de données, il apparaît clairement que les risques peuvent être très nombreux, et que le contexte du *Big Data* ne nous permet sans doute pas de les estimer aujourd'hui à leur juste mesure.

C'est pourquoi l'accent devra être mis sur le double rôle de prévention et de contrôle des *Directions de Conformité*, qui devront *a minima* faire respecter l'ensemble des dispositions juridiques notamment prévues par la Loi « Informatique et Liberté » du 6 janvier 1978, modifiée par la loi du 6 août 2004, qui posent les principes de la collecte, du traitement et de la conservation des données. Mais l'action de la *Conformité* sera également de contrôler les dispositifs en place, afin de s'assurer de la protection de la clientèle.

Les textes cités ci-dessus renforcent le droit des personnes sur leurs données personnelles, et précisent le pouvoir de contrôle et de sanction de la *Commission Nationale Informatique et Liberté (CNIL)*.

Aux pouvoirs de contrôle et de sanction de la CNIL peuvent venir s'ajouter des contrôles et sanctions des autorités administratives compétentes, comme par exemple l'*Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution (ACPR)*, dans l'environnement de la Banque et de l'Assurance.

En effet, le *Big Data* va traiter des masses de données qui vont donner lieu à des analyses, et ainsi permettre de dessiner des profils de consommation personnalisés, de déterminer des comportements et surtout de prévoir les évolutions possibles et les grandes tendances dans le comportement des consommateurs. On pourra même prévoir et anticiper des décisions d'achat.

De telles analyses doivent absolument être encadrées afin d'éviter que l'utilisation des nombreux objets connectés (cartes de crédit, *Apple Watch*, cartes de fidélité ...) et/ou des réseaux sociaux et/ou la navigation internet ne viennent enfreindre l'interdiction du détournement de finalité du traitement de la donnée d'origine.

La vigilance s'impose donc dans un domaine où la perte de confiance des clients sur l'utilisation et le traitement des données personnelles pourrait avoir des conséquences extrêmement graves pour le système économique, et être à l'origine d'une crise systémique.

LES NOUVEAUX SCIENTIFIQUES DE LA DONNÉE

Virginie DEGROOTE

Responsable de l'Animation de la Practice Assurance
& Innovation Santé, Eurogroup Consulting



I y a plus de 40 ans, en 1974, le message radio d'Aricebo était envoyé dans l'Univers et contenait des informations à propos de la Terre et de l'Humanité.

Ce message est constitué de 1 679 nombres binaires.

Peut-on résumer l'Humanité à des nombres binaires ?

40 ans après ce message, ce ne sont plus 1 679 caractères qui décrivent notre espèce mais ce sont chaque jour 2 500 000 000 000 000 (2,5 quintillions) d'octets que nous créons : données texte, données audio, vidéo, clics, fichiers, données issues de capteurs...

Le *Big Data*, c'est le *Big Bang* de notre décennie.

Un nouveau métier, celui de *Data Scientist*, a vu le jour pour analyser ces données et en extraire nos habitudes de vie, nos habitudes de consommation, nos comportements passés mais aussi futurs, notre santé passée, notre santé future.

Le *Data Scientist* ? Nouvelle Pythie du XXI^e siècle ? Quels sont les oracles pour interpréter ses prédictions ?

Le *Big Data*, grâce à l'analyse du *Data Scientist*, permet aujourd'hui la prédiction d'événements. Peut-on prédire les comportements humains ? La machine peut-elle prévoir l'avenir ? Tout n'est-il qu'algorithme ?

Pour que l'usage de ces données soit orienté dans l'intérêt de tous et ne nous envoie pas dans le monde de 1984 de George Orwell où « *Big Brother is watching You* » ou dans celui du film d'Andrew NICCOL « *Bienvenue à Gattaca* » de 1997, il faut définir un cadre et donner des clés et des valeurs.

Le *Big Data*, dans l'assurance plus qu'ailleurs, va révolutionner nos modes de vie et nos modes de pensée. Le *machine learning* va être capable de définir le besoin de chaque individu en fonction du risque que le *Big Data* aura permis d'identifier. Le risque de cancer, le risque de diabète de chaque individu permettra de lui proposer, soit des actions de prévention, soit une assurance pour couvrir les frais non couverts par le régime obligatoire, soit malheureusement lui bloquera l'accès à des projets tels que l'investissement immobilier par exemple.

Donner un cadre et des valeurs d'éthique, notamment, relève de l'enseignement et de la formation de ces nouveaux « scientifiques de la donnée ».

C'est pourquoi, j'ai voulu faire partie du Comité Scientifique de l'École Polytechnique d'Assurances et participer à l'élaboration du programme de formation des futurs « *Data Scientists* des Métiers de l'Assurance ».

Je vais apporter mes valeurs et mes convictions profondes pour construire une formation adaptée au monde de demain, et instruire une science tournée vers l'Humain, où l'analyse des données sera un moyen de rendre le monde meilleur.

L'INTERVIEW DE

Pierre DELORT
Président de l'Association Nationale des DSI



Vous venez de publier un *Que sais-je ?* sur le *Big Data*. Cette technologie n'est-elle pas encore assez vulgarisée ?

Nous en sommes toujours à la phase du « battage médiatique » ! Comme toute nouvelle technologie, le *Big Data* n'y échappe pas : c'est la période où le mythe se crée, où tout semble possible. Son côté prédictif fait rêver. L'idée de ce livre est de démystifier, de vulgariser et de mettre un peu de rationnel dans les discours. Je tente de présenter tout ce que peut apporter d'intéressant le *Big Data*, mais aussi ses travers. Car, si les mathématiques aident à trouver des modèles, qui, sous certaines conditions, peuvent être prédictifs et améliorer les décisions des entreprises, il faut garder en tête que certains de ces modèles peuvent aussi être totalement absurdes...

Selon vous, le *Big Data* est plus source d'opportunités que de risques pour les assureurs. Pourquoi ?

Le *Big Data* soulève beaucoup d'espoirs, mais aussi beaucoup de craintes chez les assureurs, qui redoutent l'arrivée de grands acteurs comme *Google* sur leur secteur. Je comprends ce sentiment, mais je ne pense pas qu'il y ait matière à s'inquiéter. Il est vrai que les actuaires sont un peu circonspects face au *Big Data*, qui s'adresse à leur cœur de compétences ! Cependant, les assureurs ont des raisons d'être optimistes. Tout d'abord, ils ont la confiance de leurs clients. Ils sont donc légitimes pour collecter et stocker des données les concernant. D'ailleurs, à mon avis, les clients accepteront plus volontiers la présence de capteurs proposés par leur assureur que par leur banque. Cela va générer de nouvelles sources de *business*, mais aussi permettre de retisser du lien avec eux.

Quels types d'activités ?

Avec les données que les assureurs vont capter, il y aura moyen d'apporter quasi automatiquement des conseils contextualisés et personnalisés aux particuliers. Un peu à l'image de ce qui se fait dans l'industrie depuis des années *via* les visites de risque, ils accompagneront leurs clients individuels pour réduire les dangers qu'ils affrontent au quotidien. Une baisse du risque pourra éventuellement permettre de réduire la prime.

Les assureurs, toujours grâce au *Big Data* et aux capteurs embarqués, vont pouvoir aller sur de nouveaux secteurs. Par exemple, un assureur qui constate, grâce à ses capteurs, que son client a parcouru tant de kilomètres et donné tant de coup de freins sur telle période, pourra lui envoyer un message pour lui suggérer de changer ses pneus ou ses plaquettes et, dans la foulée lui proposer un coupon de réduction s'il va chez l'un de ses partenaires... Les assureurs ont réellement une carte à jouer. Leur culture de la relation de personne à personne est, je pense, un atout face à des acteurs comme *Google* qui ont plus la culture de l'algorithme que de la proximité et de la relation...

Propos recueillis par Claire CHEVRIER dans *l'Argus de l'Assurance*, 2015.

BNP PARIBAS CARDIF, UN ACTEUR ENGAGÉ DANS LA FORMATION DES DATA SCIENTISTS

Gregory DESFOSSÉS
Chief Digital Officer, BNP Paribas Cardif

Michael de TOLDI
*Head of Global Data & Analytics,
BNP Paribas Cardif*



BNP Paribas Cardif

BNP Paribas Cardif, filiale de BNP Paribas, conçoit des offres innovantes et performantes en matière d'épargne et de protection. L'entreprise s'appuie sur un *business model* unique fondé sur le partenariat pour répondre à l'évolution des besoins des consommateurs. BNP Paribas Cardif propose à ses 450 partenaires, une co-crédation de ses solutions qui va au-delà d'une extension de leur offre en apportant son expertise en distribution d'assurance.

BNP Paribas Cardif enrichit cette approche d'une attention particulière aux besoins de ses clients. L'entreprise a su anticiper l'émergence des nouveaux usages et modes de vie pour enrichir sa gamme et devenir un spécialiste mondial de l'assurance des personnes et des biens. Attentif à la diversification de ses activités, la protection représente désormais près du quart de celles-ci.

Avec des positions fortes dans trois zones (Europe/Moyen-Orient/Afrique, Asie et Amérique latine), BNP Paribas Cardif est présent dans 36 pays et 62% de son chiffre d'affaires est généré à l'international.

Transformation et Analytics

En 2012, BNP Paribas Cardif a initié une profonde transformation digitale basée sur un plan structuré autour de 6 piliers, dont les *managers* sont les garants.

Un de ces piliers repose sur le développement d'une expertise *Analytics* au service de l'activité, avec une gouvernance simple mais ambitieuse : acculturer la compagnie aux enjeux liés aux données *via* des projets courts et concrets. Les sujets sont multiples mais visent tous à améliorer la satisfaction des partenaires et des clients tout en optimisant la performance et la qualité de service.

L'entreprise identifie ainsi les produits les plus adaptés aux profils de ses clients, améliore les délais de traitement de ses opérations et lutte plus efficacement contre les fraudes. Elle transforme ses processus pour les accélérer et réduire leurs coûts.

Le recrutement de *Data Scientists* est un élément clé de son dispositif car la *Data Science* « moderne » est une activité nouvelle, avec des approches, des outils et des environnements de travail spécifiques.

Avec le développement du digital, la mise en place de nouvelles natures d'échanges s'épanouit avec l'*open-innovation*. La co-construction avec les distributeurs, l'interaction avec les *startups* et les *Labs*, les projets intersectoriels contribuent ainsi au développement de ses capacités.

Ces projets sont réalisés en étroite relation avec toutes les fonctions de l'entreprise : Actuariat, Marketing, Finance, Juridique, Conformité, Sécurité. Ces métiers sont profondément impactés par la digitalisation du monde et doivent repenser leur fonctionnement face au potentiel et aux exigences des nouvelles technologies et du *Big Data*.

Compétences et formation

Attaché à la formation, BNP Paribas Cardif a noué de nombreux accords avec des organismes, des écoles et des universités pour contribuer au développement des métiers indispensables à la croissance de son activité. L'entreprise a déployé de nouvelles approches d'apprentissage comme le *reverse-mentoring* ou le *e-learning* afin d'accélérer ce mouvement.

L'émergence du *Big Data* renforce encore ce besoin et pousse à réagir rapidement pour se doter d'experts de très haut niveau. Il est d'autant plus important d'initier cette démarche en France que la compétition et la performance se mesurent dorénavant au niveau mondial.

Le projet de l'EPA s'inscrivant parfaitement dans cet esprit, BNP Paribas Cardif le soutient fermement.

COMMENT METTRE LE *BIG DATA* AU SERVICE DU BIEN DE L'ASSURÉ...

Benoît DOS
Secrétaire Général du Comité Scientifique de l'EPA



... ou : Pertinence et limite du « paradigme *Big Data* » appliqué à l'assurance

Le *Big Data* est en train de déferler sur le secteur de l'assurance, et va très certainement le révolutionner. Et les assureurs se demandent déjà si et comment ce nouveau paradigme peut être mis au service « de la protection de la personne et de ses biens ». Ce constat nous amène à nous poser les questions suivantes : le « paradigme *Big Data* » peut-il autant rendre service à l'homme s'il est mis au service de sa **personne** que s'il est mis au service de ses **biens** ? Et, de façon plus large : est-il souhaitable, pour le bien des femmes et des hommes, que « le paradigme *Big Data* » s'applique aussi bien à leur personne qu'à leurs biens ?

L'assurance se définit à l'origine comme « un système de gestion de la solidarité visant à protéger la personne et ses biens ». Cette définition pose une distinction entre l'**être** (la personne) et l'**avoir** (les biens). La notion de personne renvoie donc à ce qui caractérise l'être humain dans son **essence**, tandis que celle de biens renvoie à l'ensemble des possessions matérielles de l'assuré. En outre, le concept de personne fait référence à l'**intérieurité**, aussi bien **ontologique** que **spatiale**, de l'être humain (dans la mesure où l'essence d'un être - se définissant comme « l'ensemble des caractéristiques consubstantielles à cet être » - lui est, du fait même de cette **consubstantialité**, **intérieure**), tandis que celui de biens renvoie à ce qui lui est **extérieur**, à la fois, ici encore, au sens **ontologique** et **spatial**. En effet, si une personne est affectée dans son **intérieurité** (en perdant la mémoire, par exemple, faculté dont la localisation est située dans le corps humain), elle est également affectée dans son essence (une personne fortement atteinte d'Alzheimer n'est plus tout-à-fait la même personne), tandis que si elle perd un ou plusieurs de ses biens (sa voiture, par exemple, localisée **hors** de son corps), elle ne court aucun risque de ne pouvoir rester elle-même ; raison pour laquelle ses biens lui sont bel et bien **extérieurs** (au sens **ontologique** et **spatial**).

Nous appelons « paradigme *Big Data* » l'approche inductive consistant à découvrir et valider des modèles *a posteriori*, interprétés comme causes explicatives des phénomènes, consécutivement à une analyse d'un grand volume de données (par opposition à l'approche déductive, où les données sont recherchées et interprétées à travers le prisme de concepts/modèles/systèmes explicatifs conçus *a priori*, antérieurement à l'analyse des données).

Comme le champ de l'extériorité (auquel appartiennent les biens de l'assuré) est largement soumis au principe de la causalité déterminée (car la majorité des lois qui y sont à l'œuvre sont universelles et nécessaires), le « paradigme *Big Data* » peut sembler tout-à-fait légitime dès lors qu'il s'applique à ce champ : il va en effet permettre d'affiner la connaissance que nous avons des lois et des modèles à l'origine de la naissance d'un certain nombre de phénomènes (qu'il s'agisse des phénomènes non seulement naturels et climatiques, mais aussi sociologiques et sociétaux - dans la mesure où il y a, en l'homme, quelque chose de déterminé, donc une part d'extériorité, au sens ontologique, comme les « instincts naturels » par exemple). Ainsi la démarche des assureurs de vouloir mieux connaître, par exemple, par une analyse *Big Data* en quasi temps réel, les facteurs environnementaux favorisant la survenance de tel ou tel phénomène climatique potentiellement ravageur (tornade, tsunami..), dans le but de l'anticiper, voire de le prévenir, et donc de protéger l'assuré, paraît épistémologiquement légitime, car s'appliquant au champ de l'extériorité.

En revanche, que l'intériorité humaine soit exclusivement soumise aux lois causales déterminant les phénomènes extérieurs, rien n'est moins sûr. Car, soutenir cette thèse reviendrait à nier la part d'inconditionné en l'homme, c'est-à-dire le libre arbitre, donc la liberté humaine (la liberté échappant par définition aux lois causales à l'œuvre dans le monde extérieur). Or, si l'on accepte d'appliquer le « paradigme *Big Data* » à la personne, donc à l'être de l'Homme, cela signifie que l'on traitera ce

dernier de la même manière que les phénomènes extérieurs, ce qui est une manière de rabaisser l'être humain du statut de sujet à celui d'objet.

C'est pourtant dans cette voie que certains scientifiques poussent leurs recherches, en annonçant, par exemple, qu'un décodage de l'ADN humain avec une approche paradigmatique de type *Big Data* permettra, dans un avenir plus ou moins proche, de prédire, dès la conception de l'embryon, l'ensemble des maladies qui pourront affecter l'individu au cours de sa vie. Si l'on conçoit qu'une telle « lecture » (ou prévision) soit possible, cela signifie que l'on enferme l'individu dans le déterminisme le plus catégorique (et le plus sombre) ; car, quoi que fasse la personne dont l'on aura ainsi « décodé » le futur biologique, rien ne lui permettra d'échapper à la sentence fatale (la condamnant à être atteinte d'une pathologie déterminée à tel ou tel moment de sa vie) : on aura donc, ce faisant, admis et fait admettre l'idée (auprès de l'opinion publique) que la liberté n'a aucun pouvoir sur la destinée humaine, et qu'elle n'est par conséquent qu'une illusion. Pour autant que cette approche de type *Big Data* appliquée à la personne de l'assuré soit tentante pour les assureurs (surtout ceux opérant dans les domaines de l'assurance santé et de l'assurance vie), qu'ils prennent cependant garde à ce qu'elle ne véhicule une conception, dans le meilleur des cas, erronée, dans le pire des cas, dangereuse, à propos de l'être humain, en niant ce qui est au fondement-même de son humanité, c'est-à-dire sa liberté.

Ainsi, pour résumer, si l'application du « paradigme *Big Data* » aux biens de l'assuré paraît justifiée et tout-à-fait prometteuse pour le bien-être de l'Homme, l'extension de ce paradigme à sa personne nous amène à émettre la plus grande réserve quant à sa pertinence, à son bien-fondé et à son innocuité. D'où l'intérêt et la nécessité d'avoir une réflexion éthique approfondie sur ce sujet, dans le cadre d'un *Executive MBA* « *Data Scientist* des Métiers de l'Assurance ».

QUELLE PLACE POUR LA DISTRIBUTION TRADITIONNELLE DANS L'ASSURANCE DE DEMAIN ?

Patrice DOS
Président de l'École Polytechnique d'Assurances (EPA)



Depuis plus de 30 ans, on annonce régulièrement la mort imminente des distributeurs traditionnels de l'assurance, et pourtant, tel le canard cher à l'humoriste Robert LAMOUREUX, ils sont toujours vivants. J'ai été l'un d'eux pendant une période de ma vie professionnelle et je suis certain que ceux d'entre eux qui suivront l'enseignement dispensé dans ce MBA de « *Data Scientist des Métiers de l'Assurance* » seront armés pour comprendre le monde de demain, y trouver leur place et y réussir.

La révolution en marche du *Big Data*, du numérique et des nouveaux modes de consommation portés par de nouveaux acteurs qui repensent totalement le fonctionnement des marchés, en passant d'une logique de possession à une logique d'usage, ne risque-t-elle pas de sonner le glas des agents ou des courtiers d'assurances ?

Ces arrivants, tels des barbares, très agiles et d'une efficacité redoutable, prospèrent sur les faiblesses et les lourdeurs des acteurs historiques. Ils s'adaptent quasiment en temps réel aux attentes des consommateurs en collectant, analysant et intégrant à leur service les données collectées. Ils améliorent ainsi en permanence le service proposé, le rendant tellement efficient que celui-ci devient rapidement incontournable pour l'utilisateur, d'autant plus qu'il est gratuit.

Ces « Ovnis » qui commencent à arriver sur le marché de l'assurance tendront à confisquer, comme ils le font déjà dans d'autres secteurs de l'économie, une partie de la chaîne de valeur occupée aujourd'hui, et par les compagnies et par leurs distributeurs. Ils les éloigneront le plus possible de leurs clients, en les cantonnant à ne conserver que de grands contrats passés avec eux.

Leur maîtrise des *Data Sciences* et de leur utilisation leur permettra d'avoir une connaissance quasi parfaite des attentes des clients finaux, et ils revendiqueront ensuite pour leur propre compte la gestion des sinistres, le *marketing*...

Quelle stratégie de défense possible pour les acteurs traditionnels de l'assurance ?

Le sort des compagnies et de leurs réseaux physiques est bien évidemment lié. Certaines compagnies n'auront ni la capacité financière, ni l'agilité pour suivre la course technologique effrénée et reculeront irrémédiablement dans la chaîne de valeur, ou disparaîtront purement et simplement.

Les autres se réorganiseront en utilisant massivement les nouvelles technologies et se mettront en ordre de marche pour développer, en plus de leur métier d'assureur actuel, tout un panel de services associés aux nouveaux modes de production et de consommation. En positionnant leurs réseaux physiques au bon endroit de la chaîne de valeur, elles pourront se démarquer en ne laissant pas s'installer une distance trop grande avec leurs clients, car proximité du terrain et confiance des assurés sont la force des réseaux.

Ainsi la déshumanisation propre à l'utilisation massive des nouvelles technologies pourra être contrée par la « ré-émotionnalisation » de la relation.

Les agents et les courtiers ont montré dans le passé leur agilité et leur capacité d'adaptation. Dans ce nouveau monde émergent en construction, les compagnies ont donc tout intérêt à associer leurs distributeurs historiques à leur réorganisation en acceptant de leur laisser une marge de liberté suffisante pour fluidifier le plus possible la relation client.

Leur statut d'indépendants, prôné par les acteurs de la nouvelle économie, peut même être un atout non négligeable pour elles si elles savent faire preuve d'agilité, d'innovation et de créativité.

MANAGER AUTREMENT EN ÉTANT PORTEUR DE SON PROPRE CHANGEMENT

Sophie FLOREANI

Responsable de la Conduite du Changement
DSI *International Retail Banking* BNP Paribas



« Il n'existe rien de constant si ce n'est le changement » **Bouddha**

J'exerce un métier qui me passionne : je suis Responsable de la Conduite du Changement.

C'est un *challenge* quotidien : changer nécessite de sortir de sa zone de confort, de bousculer ses habitudes, et personne n'y est prêt d'emblée...

Car il s'agit bien de s'adapter et progresser, de prendre sa place dans une (ré)organisation.

Aussi ai-je fait le choix d'utiliser des méthodes innovantes pour susciter l'adhésion face à une résistance inévitable : mobiliser, rassembler, créer du lien, fluidifier les relations... Faire comprendre que l'humain est au service de la performance.

La clé n'est pas de changer les individus mais leur perception des situations, de faire évoluer les mentalités, comportements et modes de fonctionnement, aussi bien la ligne managériale que toute la population des collaborateurs d'une organisation ou d'une entreprise.

À ce titre, des citations célèbres permettent de créer un axe de réflexion simple et efficient :

“ Les espèces qui survivent ne sont pas les espèces les plus fortes, ni les plus intelligentes, mais celles qui s'adaptent le mieux aux changements. ” Charles DARWIN

L'avènement du numérique et du *Big Data* entraîne une véritable révolution technologique et culturelle.

L'univers professionnel doit s'adapter à ce changement de paradigme qui induit nécessairement une adaptation d'état d'esprit, de comportement, de mode de fonctionnement.

Aussi nous fallait-il construire un programme adapté à ces bouleversements et aux destinataires de la formation. La richesse de l'exploitation des données et l'accélération des échanges d'information nécessitent de former des professionnels de la *Data Science*.

Nous avons pensé et conçu ce MBA pour des profils qui souhaitent, non seulement renforcer une expertise technique, mais aussi acquérir ou consolider des compétences transverses.

Un format innovant et complet qui fera de vous les *Data Scientists* de demain, avec toujours au centre l'humain.

Pourquoi j'ai rejoint le Comité Scientifique ?

« Si tu as une pomme, que j'ai une pomme, et que l'on échange nos pommes, nous aurons chacun une pomme. Mais si tu as une idée, que j'ai une idée, et que l'on échange nos idées, nous aurons chacun deux idées. »

Georges Bernard SHAW

À l'image du diplôme que vous allez acquérir, la préparation de ce MBA s'est révélée être une formidable expérience humaine : tous des professionnels reconnus, nous venons d'horizons différents, avec des personnalités différentes et extrêmement complémentaires.

Faisant appel à des formes d'intelligence collective, nous avons ainsi mis notre créativité personnelle en pratiquant ce que nous allons vous enseigner : l'écoute, le respect de l'autre, l'agilité dans la relation à l'autre par le partage et la confiance, au service d'un objectif commun: ce MBA est le fruit d'une collaboration humaine, intellectuelle, et professionnelle.

J'ai rejoint ce Comité Scientifique car je crois vraiment en ce projet de MBA sur le *Big Data* et le numérique ! Parce qu'il prend en compte tous les aspects de formation : technique, stratégique, éthique et managérial.

Quelle a été ma contribution ?

« Votre temps est limité ne le gâchez pas en ne menant pas une existence qui n'est pas la vôtre » Steve JOBS

Fort de mon expertise et expérience en *Conduite du Changement*, ma contribution et mon implication ont été majeures pour l'élaboration du module de Management, dont j'ai assuré la conception et la coordination pédagogiques. « Manager autrement » garantit une formation très complète puisqu'elle apporte des éléments sur la connaissance de soi, la prise en compte de l'autre et la gestion des relations à l'autre, la posture managériale, le *leadership*, des techniques de communication, la nécessaire appréhension de la forte dimension culturelle et humaine, ainsi qu'une sensibilisation à la *Conduite du Changement*.

Ces acquis seront pour vous de véritables outils à utiliser dans vos projets concrets et situations quotidiennes, pour mieux travailler ensemble, pour une meilleure performance.

C'est avec plaisir et honneur que j'ai apporté mon expertise au profit d'une cause en laquelle je crois. En conclusion, je vous livre ces quelques mots pour réflexion : Soyez l'acteur de votre changement.

QUELLES DIFFÉRENTIATIONS TARIFAIRES ?

Sylvestre FREZAL

Actuaire, fondateur et copporteur de la chaire PARI



Le **Big Data** fait basculer la tarification des contrats d'assurance à deux niveaux.

D'une part, comme pour toutes les industries, il permet d'identifier la propension du consommateur à rechercher une meilleure proposition, et donc de cerner au plus près son consentement à payer. Ce qu'on appelle ainsi la *price optimisation* permet de maximiser la marge obtenue sur chaque contrat. D'autre part, et c'est une spécificité de l'assurance, le *Big Data* permet de caractériser de façon plus fine les risques, et donc de mieux connaître le coût de chaque contrat, du moins en espérance. Le *Big Data* peut donc être utilisé par l'assureur pour maximiser ses profits tant d'un point de vue technique que d'un point de vue commercial. Face à cela, les débats, les réticences et les contraintes réglementaires sont diamétralement opposés entre les États-Unis et l'Europe.

Aux États-Unis, les associations de consommateurs considèrent historiquement que le « fair price » est le résultat du calcul des actuaires : ce doit être le coût du risque. Il est donc légitime de faire payer un malade plus cher que quelqu'un en bonne santé, et en revanche il est fermement immoral de faire dépendre le prix du temps que le client serait susceptible de passer à chercher un contrat concurrent. En Europe, la *price optimisation* ne provoque pour l'instant pas d'émoi mais *a contrario*, la législation anti-discrimination limite considérablement la répercussion du coût du risque dans le tarif : il n'est par exemple pas possible de prendre en compte le sexe de l'assuré lors de la tarification d'un contrat retraite ou automobile.

Afin de déterminer collectivement quelles différentiations tarifaires nous semblent légitimes ou non, la catégorisation des critères entre subis et choisis semble être un bon candidat. Malheureusement, au-delà de quelques évidences, il existe une forte porosité entre ces deux extrêmes. Ainsi, le code postal est considéré, en Grande-Bretagne, comme un facteur d'explication particulièrement riche. Mais subit-on ou

choisit-on son lieu d'habitation ? De même, si les associations de consommateurs américains souhaitent interdire la *price optimisation*, c'est notamment en soulignant que, de façon générale, on observe que les pauvres, ayant moins de capacités de chercher que les riches, paient plus cher les produits : tarifier suivant le consentement à payer ne ferait qu'accroître cela. Par conséquent, si l'axe *subi vs. choisi* peut être une boussole utile, il n'indique pas de façon univoque la direction à suivre.

Il nous faudra donc ouvrir le débat de façon plus fondamentale sur ce qu'est le coût du risque. Pour le déterminer, il est nécessaire de construire des cases, des groupes homogènes de clients sur lesquels calculer une moyenne. *Big Data* ou non, on se heurtera inévitablement au fait qu'une moyenne n'existe pas si on considère un unique client, un unique assuré : en matière de risques, un tarif suppose des statistiques, et la notion de « statistique individuelle » relève de l'oxymore. Il y a donc une limite à l'individualisation : l'homme ne peut être assuré et tarifé qu'en tant qu'appartenant à un groupe. Il évolue au sein d'une société et ne saurait être réduit à une personne individuelle. C'est là, sur cette frontière ténue où se rejoignent pertinence mathématique et morale sociale, qu'on pourra à tâtons trouver l'équilibre mouvant d'une segmentation à la fois efficace économiquement et acceptable socialement.

L'INTELLIGENCE ÉCONOMIQUE, UNE MÉTHODOLOGIE D'APPUI AU *BIG DATA*

Christian HARBULOT

Vice-Président du Comité Scientifique de l'EPA,
Directeur de l'École de Guerre Économique



La révolution numérique ne touche pas seulement les habitudes de lecture, elle impacte aussi toute la chaîne de production. Avec le numérique, la lecture n'est plus forcément linéaire, elle doit être contextuelle et interactive. Le *Big Data* n'est pas une écriture automatique. Il est un élément support du management de l'information.

Le monde virtuel se traduit par un déplacement des centres de décision et de pouvoir ainsi que par un changement des relations en termes géoéconomiques et concurrentiels. Les décisions sont de plus en plus soumises aux impératifs du temps réel, alors que le management de l'information des entreprises doit se conformer aux dimensions exponentielles de l'espace virtuel. En 2003, Bernard CARAYON, dans son rapport Intelligence économique, compétitivité et cohésion sociale, avait souligné l'importance capitale qu'allait prendre l'information dans la compétitivité des entreprises.

Pour ne pas être dépassé par ce défi, il faut une réponse éducative à la hauteur des nouveaux modes de travail qui sont générés par la société de l'information. L'intelligence économique est une démarche pédagogique qui s'intègre bien dans cette émergence d'une véritable économie de l'information. Elle permet notamment de mieux cerner les composantes du marché privé de l'information (acteurs des technologies de l'information et des communications, fournisseurs de l'information électronique d'entreprise). L'intelligence économique ouvre aussi la perspective d'une approche qualitative par l'expertise des sources humaines, qui précise la nature des risques liés à l'utilisation d'informations électroniques, en particulier dans le domaine de la banque/ assurance.

Concernant l'analyse du risque, le couplage Intelligence économique et *Big Data* permet de croiser des données multisectorielles et d'affiner les cartographies

nécessaires au suivi des nouvelles problématiques : risques sanitaires soulevés par le débat sur l'alimentation, l'évolution des catastrophes naturelles à cause de la question climatique, et les risques sociétaux provoqués par la mutation des pratiques de délinquance.

LE NUMÉRIQUE, LA NOUVELLE BOULE DE CRISTAL

Alban JARRY

Directeur Solvabilité 2, ORSA et Risques Stratégiques en Mutuelle, Membre du Conseil d'Administration de l'EPA



Depuis le début de ma carrière, il y a 20 ans, la finance et l'assurance n'ont cessé d'utiliser des algorithmes de plus en plus puissants pour traiter des masses de données, les trier puis les restituer. La technologie a accompagné cet essor des besoins et rendu possible la gestion de gigantesques entrepôts stockant toujours plus d'or numérique. Avec le *cloud*, nous atteindrons prochainement l'eldorado du stockage quasi illimité.

Pourtant, si nous revenons un peu en arrière, qui se souvient, qu'il n'y a pas si longtemps, nous avions à notre disposition des disquettes qui stockaient seulement 500 ko ! A l'époque chaque caractère valait de l'or. Il fallait sans cesse optimiser pour libérer de l'espace. Avec l'arrivée des bases de données, il a fallu structurer l'information pour y accéder plus rapidement. Elles évoluèrent rapidement mais une règle restait : avoir la meilleure indexation pour aller toujours plus vite. Des premières bases *SQL* à la *BI (Business Intelligence)* et maintenant au *Big Data*, l'informatique du stockage de données n'a cessé de se révolutionner et de nous intégrer dans une course contre la montre permanente. Le résultat ? Aujourd'hui, 70% des données stockées par une entreprise sont inexploitable par manque de qualité ou de structuration ! D'ici 2020, le volume des données produites par l'humanité sera multiplié par 20. Il faudra s'adapter à ce nouveau paradigme, il faudra répondre aux besoins fixés par les Directions Générales et les clients, il faudra imaginer l'inimaginable et se projeter dans l'infini.

Quand j'étais étudiant en informatique, un objectif de nos professeurs avait été de nous inoculer le virus de l'adaptation, de nous apprendre à transformer les contraintes en opportunités, de nous laisser imaginer que des ronds pouvaient ressembler à des carrés ! Les profondes mutations du monde professionnel et son informatisation à outrance nous ont appris les règles de l'évolutivité permanente.

Depuis 20 ans, les innovations numériques sont notre quotidien. Il a fallu apprendre à évoluer dans ce monde extrêmement fluctuant. J'ai eu la chance, chez Edmond de ROTHSCHILD, de diriger une équipe qui était plongée au cœur de cette révolution numérique. Pendant toutes ces années, il a fallu répondre aux contraintes de fournir aux clients le service le plus adapté, et sur mesure, au meilleur coût, d'aller toujours plus vite dans les traitements en optimisant les processus, de toujours respecter les règles du jeu fixées par la réglementation et la déontologie, de manager des projets pour les insérer dans la stratégie de l'entreprise. Pendant toutes ces années, nous n'avons jamais cessé d'essayer d'innover pour passer des montagnes qui *a priori* semblaient infranchissables.

L'objectif de ce MBA sera de transmettre nos expériences de professionnels et nos savoirs, d'enseigner la prise en compte des contraintes de l'entreprise pour parvenir à la solution la plus adaptée, de connaître les techniques suffisantes pour se mouvoir dans ce nouveau monde et anticiper le prochain, d'apprendre à respecter l'éthique de la profession et à manager des hommes et des femmes. Car, malgré l'informatisation à outrance, ce sont toujours des hommes et des femmes qui resteront aux commandes et qui détermineront les usages attendus de ces données. Ce sont des hommes et des femmes qui jongleront avec elles pour y accéder de plus en plus vite et qui chercheront à les présenter synthétiquement à leurs clients internes et externes.

Avec le *Big Data*, l'assurance découvre une nouvelle sorte de boule de cristal pour anticiper les comportements et gérer les risques. Ses mécanismes profonds vont fortement évoluer à court et moyen terme et il est probable que des concurrents vont apparaître. Quoi qu'il arrive, l'univers va se transformer et les *Data Scientists* seront au cœur du réacteur qui est en train de s'allumer.

BIG DATA, CLIMAT ET HUMANITÉ

Marie-Christine LANNE
Directrice de la Communication de Generali France



Avec le changement climatique, les risques changent d'échelle : les mégadonnées doivent être une ressource pour nous aider à mieux prédire et réagir.

En ces temps préparatoires de la conférence Paris climat 2015 (COP21), dire que l'assurance est concernée par le changement climatique paraît une évidence.

Bien sûr, on pense d'abord à l'intensification des catastrophes naturelles. Les récents événements dans les Alpes Maritimes nous ont montré des images de ce que l'on commence à appeler communément « les violences climatiques » : plus de 20 morts, des rues, des habitations, des entreprises et des commerces ravagés, des voitures immergées. Certes, ces événements ne sont pas nouveaux mais leur intensité paraît s'accroître. Dans quelles proportions de tels épisodes vont-ils toucher des zones de plus en plus urbanisées donc vulnérables ? Le sujet questionne les équilibres techniques de notre profession.

Mais il y a aussi des risques plus insidieux liés au climat : l'évolution des réserves d'eau, la contraction des sols sous les effets de la sécheresse, l'évolution de la biodiversité qui peut perturber nos systèmes d'alimentation. Il y a aussi les canicules qui se développent avec leur cortège de pics de pollution qui favorisent les maladies respiratoires mais aussi cardiovasculaires, la surmortalité générée par l'absence de refroidissement nocturne, les pollens qui évoluent et accentuent les allergies, les moustiques qui sortent de leurs zones traditionnelles pour arriver près de nous avec leurs virus tropicaux... Ce n'est donc pas seulement l'assurance de dommages qui est questionnée par ces évolutions climatiques mais bien aussi l'assurance de personnes et l'assurance santé. Elles sont anxiogènes ces évolutions de notre humanité ! Car ce n'est pas tant la planète qui est en jeu que l'évolution des espèces actuelles, les femmes et les hommes au premier chef.

Alors les mégadonnées ou *Big Data* dans tout ça ? Elles vont nous être précieuses pour mieux modéliser ces phénomènes, mais surtout pour mieux cerner leurs évolutions géographiques et les corrélations entre les risques. Il nous faut aujourd'hui cartographier plus finement les zones surexposées, recenser les risques de toutes natures identifiés à l'échelle des territoires pour détecter quelles peuvent être leurs répercussions humaines. Pour cela les *open data*, données publiques disponibles à tous, peuvent être utilement croisées avec nos données clients en portefeuille pour devenir des *smart data*, des mégadonnées rendues intelligentes par traitement. Cela pourrait permettre à terme d'obtenir pour chaque client une cartographie de ses risques propres et, une fois globalisés, une cartographie réelle de ceux de chaque compagnie. Quelles sont les zones surexposées, quels sont les conseils en prévention que nous pouvons développer pour nos clients dans ces zones, quelles stratégies d'adaptation des comportements conseiller ? Le champ est vaste pour nos activités d'assurance et d'assistance. Les risques changent d'échelle et de nature, les *smart data* doivent être une ressource pour nous aider à mieux prédire et réagir.

Mais là encore, des problèmes éthiques surgissent : ces cartographies précises rendues possibles par les *smart data* posent la question de l'hyper segmentation, et ses corollaires : juste prix du risque et/ou exclusion. Et par voie de conséquence, elles questionnent aussi l'un des mécanismes fondamentaux de l'assurance : la mutualisation du risque. Il ne peut donc être question de se passer de ce principe mais dans ce cas, ces *smart data* doivent nous conduire à une gestion plus proactive de nos expositions et de nos mutualités de clients.

Pour répondre à ces enjeux nouveaux, de nouvelles compétences doivent rejoindre les rangs des assureurs. Chez Generali France, depuis plusieurs années nous avons voulu favoriser la recherche (1^{ère} chaire de modélisation des risques liés au changement climatique avec l'Isfa : 2012/2015). Et depuis un an, nous avons décidé de constituer une équipe pluridisciplinaire au sein de notre Direction technique et

des risques composée d'un géographe, d'un climatologue, d'un géomaticien venant compléter les compétences de nos actuaires. Et nous travaillons avec différents outils qui utilisent les *open et smart data* : visualiser les risques de cette façon, à l'échelle régionale ou mondiale, apporte un éclairage nouveau, plus visuel aux côtés des indispensables calculs actuariels. Quels sont les liens, par exemple, entre le réchauffement climatique et l'évolution des maladies tropicales liées aux moustiques ? On peut aujourd'hui visualiser les deux phénomènes et ainsi les recouper. Ces images réalisées avec les mégadonnées percutent nos champs de conscience d'une autre façon, plus immédiate, et nous donnent à comprendre de nouveaux facteurs de corrélation.

Ceux qui sauront faire parler les données de façon prédictive dans ces domaines complexes d'évolution et de corrélation des risques ont un avenir tout tracé dans l'assurance. Avec un supplément de sens qui parle aux jeunes générations : agir sur le terrain sociétal.

LE NUMÉRIQUE AU PROFIT DE TOUS

Karine LAZIMI
Head of Digital Experience, Allianz France



Le monde de l'assurance ne véhicule pas une image « glamour », néanmoins les mutations technologiques en cours démontrent que c'est un univers qui va être bouleversé dans son ensemble (offre de produits, services, aspects techniques et financiers).

Nous vivons dans une époque où la vie privée n'a pas la même valeur aujourd'hui qu'il y a 30 ans.

Dans la mesure où les citoyens diffusent leurs données et qu'ils donnent leur accord (parfois à leur insu) pour qu'elles soient transférées, il devient très difficile de revenir en arrière.

Le numérique est une rupture avec le passé et recompose notre société. Le mobile nous permet d'échanger des milliards de données sur notre famille, nos loisirs, nos pratiques de consommation.

A quoi peuvent servir l'enregistrement des mots utilisés dans nos e-mails, sur les réseaux sociaux, dans nos SMS ?

Ces « grands ensembles de données », le *Big Data*... constituent un tournant pour notre société.

Dans l'univers de l'assurance, le *Big Data* pourrait faire apparaître la différenciation du risque selon les assurés. L'assureur a un rôle de vigie et doit le garder dans le monde de demain pour éviter un bouleversement de nos valeurs.

Nous sommes dans un cycle normal de l'humanité qui suit le cours de son évolution...

Comment faire pour contrôler, réguler ces algorithmes face à de grands détracteurs ? Comment réguler ces usages, ces techniques ? Quelles seront les implications de ces techniques et de ces outils que nous souhaitons appliquer dans nos cultures et

dans nos sociétés ? Comment faire en sorte en tant qu'assureur de conserver un rôle de vigie avec bienveillance ?

Les algorithmes vont envahir notre vie parce qu'ils sont efficaces. Il va falloir choisir la façon dont nous souhaitons les voir évoluer. Pourrons-nous en tant que citoyen choisir la société dans laquelle nous souhaitons vivre demain ?

L'idée n'est pas de faire un procès à la technologie mais bel et bien d'étudier comment nous allons accompagner ce changement qui s'accélère très vite, sans le subir. L'enjeu est de politiser ces sujets et de faire en sorte que nous puissions avoir une technologie qui soit humaniste. N'oublions pas que ces mêmes algorithmes soignent le cancer et surveillent les espions.

La mise en place des règles relatives aux données, avec une forte volonté de protéger les individus, est indispensable. Ce n'est pas au monde technologique industriel de décider du cadre de l'action et de la condition humaine, mais aux citoyens, librement, par la délibération et par la contradiction, de décider du cours de leur destinée.

Notre *challenge* : préparer l'économie et la société numérique française telle que nous la souhaitons, plus ouverte, tournée vers l'innovation mais aussi protectrice en particulier des données personnelles. Il faut que le numérique puisse bénéficier à tout le monde. Le numérique aujourd'hui touche tout le monde, l'univers économique, social, environnemental, sociétal. Un énorme travail de vulgarisation, de pédagogie est à prévoir. Nous vivons une révolution industrielle et sociétale. Il nous appartient d'être acteur et de co-construire avec les politiques et les industriels la société actuelle et future dans laquelle nous souhaitons évoluer.

J'ai souhaité apporter ma contribution au Comité Scientifique de l'EPA pour accompagner l'Humain dans le monde d'aujourd'hui et de demain, et aider à anticiper les risques, pour faire en sorte d'y vivre le mieux possible et que chacun y trouve sa place.

ADAPTER LE MODÈLE ÉCONOMIQUE

Virginie LE MÉE

Actuaire, Directeur des Risques et du Contrôle Interne
MACSF



Depuis toujours, le modèle économique de l'assurance repose sur la donnée. Jusque-là quantitative, celle-ci s'est considérablement étoffée dans le cadre de la révolution des usages à laquelle nous assistons avec la multiplication des objets connectés, l'insertion des réseaux sociaux dans nos modes de vie et de consommation, le retour aux économies collaboratives et de partage.

La donnée est de plus en plus qualitative et comportementale, générant une grande hétérogénéité de l'ensemble des informations mises à disposition des assureurs.

Cette hétérogénéité de données doit être source de valeur en ce sens qu'elle permet de mieux connaître nos clients, leurs besoins, leurs risques.

La capacité de traitement de la donnée doit déboucher sur une individualisation de la relation client, sans perdre de vue le nécessaire maintien du principe de mutualisation du risque, postulat de base de l'assurance. Ceci conduit à une adaptation du modèle économique des assureurs, avec une plus grande réactivité face aux évolutions de marché ou de comportement, une segmentation différenciante des risques, l'intégration des données dites « chaudes » dans leurs algorithmes de tarification et de prédiction des événements.

Cette transformation n'est opérable que dans le cadre d'une éthique sans faille des assureurs, gage de leur pérennité, dans un monde où la maîtrise des risques doit être réinventée en toute confiance.

Le MBA « *Data Scientist* des Métiers de l'Assurance » de l'École Polytechnique d'Assurances répond à cette problématique en offrant une formation technique et transversale, basée sur l'analyse de données, l'actuariat, l'économie, la stratégie et l'éthique.

MACSF a, dès à présent, introduit ces différentes problématiques dans sa réflexion stratégique, en faisant du multicanal autour de la digitalisation l'un des piliers de son développement.

La collaboration avec l'École Polytechnique d'Assurances pour le lancement de cette formation est une véritable opportunité pour MACSF, car elle permet d'associer un regard académique à sa compréhension des grands enjeux de la transformation numérique dans le monde de l'assurance.

Nul doute que la diversité et la qualité des acteurs impliqués auprès de l'EPA est gage du succès de cette entreprise professionnalisante.

LE HURON À L'EPA : RÉFLEXIONS D'UN JURISTE SUR LE *BIG DATA*

Luc MAYAUX

Professeur à l'Université Jean-Moulin Lyon III



Que vient faire un juriste, surtout d'assurance, dans le Comité Scientifique d'une école des techniques de l'assurance ? Habituellement, le droit n'est regardé ni comme une science, ni comme une technique, mais plutôt comme un art, celui du bon et du juste.

Mais l'artiste, ou qui se considère comme tel, a besoin des autres (par ordre alphabétique et pour ne vexer personne : actuaires, économistes, historiens, philosophes, sociologues) pour exercer son art. Il est surtout dans la nécessité absolue de s'ouvrir au monde, et ici au monde des nouvelles technologies et du *Big Data*. Comme mes éminents collègues du Comité Scientifique de l'EPA, je suis persuadé que nous sommes à l'aube d'une vraie rupture technologique, d'une nouvelle révolution industrielle qui nous obligera tous (juristes compris) à penser autrement, en tout cas à re-penser les grandes questions : de l'assurance dont l'horizon va se trouver bouleversé, mais aussi celles (morales ou éthiques : c'est tout comme) qui affectent l'homme dans son essence et son devenir. Le *Big Data*, avec la masse des données qu'il produit et surtout dont il permet l'exploitation, déroute le juriste qui est plus habitué à catégoriser (pour réglementer voire pour interdire, comme en matière de lutte contre les discriminations) qu'à penser *in globo*. Or, le *Big Data* et le vertige de l'infini qu'il suscite (infini des connaissances, mais aussi de leur traitement), conduit à penser globalement. Mais, quand il met ces données (pourtant anonymes) au service d'une connaissance de chaque individu, de ses goûts et de ses comportements (ce qui évidemment fait peur), il conduit aussi à une individualisation du risque qui déroute tout autant le juriste, comme d'ailleurs l'actuaire. Le *Big Data*, c'est à la fois le « un » (plus que le « zéro », n'en déplaît à ses contempteurs) et l'infini, alors que le juriste et l'actuaire, qui passent leur temps à classer l'individu (par les processus de qualification pour le premier et de segmentation pour le second), se situent plutôt dans un « entre-deux ».

Le *Big Data* remet en cause cette position intermédiaire, qui cesse d'être confortable pour s'apparenter à un écartèlement. Pourtant, avec son art de faire parler des données « à bas bruit », en apparence anodines, de faire son miel de leur écume, il devrait faire bon ménage avec le droit qui, quoiqu'en disent certains législateurs prétentieux qui se mêlent de tout, est lui aussi (et seulement) de l'écume : celle qui est nécessaire à la vie en société. Il est vrai que l'écume des données et l'écume du droit ne sont pas naturellement miscibles. Il appartiendra au juriste du XXI^{ème} siècle, devenu un écumeur sans cesser d'être un artiste, de contribuer à leur mélange.

DIS QUAND EST-CE QU'ON ARRIVE ?

Magali NOË
Actuaire, Chief Digital Officer, CNP Assurances



P : Dis quand est-ce qu'on arrive ?

M : On arrivera dans 32', j'ai dû changer d'itinéraire car il y a des travaux sur le trajet habituel

P : Oh la la, c'est encore long... tu joues avec moi ?

M : Si tu veux ! Reprenons notre partie en réseau et... jouons en musique ! Je mets celle que tu chantais hier soir, ta montre connectée m'a indiqué tes émotions positives.

...

P : Pourquoi le jeu s'est arrêté tout seul ?

M : Tes lentilles connectées indiquent que tes yeux se fatiguent.

...

M : Je viens de recevoir un message de ton papa. Il me demande à quelle heure tu arrives.

P : Papa a toujours peur quand c'est toi qui conduis.

M : Oui, je sais. Mais il ne faut pas t'inquiéter, je respecte les règles.

P : Et si on a un accident?

M : En cas d'accident, j'appelle directement l'assistance pour venir nous dépanner. Tu n'as pas à t'inquiéter.

Message envoyé par M sur le mur digital de la maison de P : Nous arrivons dans 5 mns.

P flashe le code de son gâteau au chocolat préféré ; il sera sur la table du salon dès son arrivée.

M : Tu seras en excès de lipides ; je te rajoute 10' à ton programme de sport.

P, Paul 10 ans

M, Mum@X intelligence artificielle d'une voiture sans chauffeur

Chers *Data Scientists* du monde de l'assurance, voyez grand : ne soyez pas assureur, soyez protecteurs ! Façonnez le monde de demain avec soin.

Faites en sorte que H+ se lise *Human Positive*.

#Data #IoT #Gaming #HommeAugmenté #RelationHumaine #Avenir
#Protection #ViePrivée #CyberRisque #IntelligenceArtificielle #Liberté

L'HUMAIN AU CŒUR DU NUMÉRIQUE : ÉTHIQUE ET LOYAUTÉ

Florence PICARD
Actuaire, Membre de l'Institut des Actuaire



À l'ère du numérique, les données ne sont plus des informations soigneusement collectées pour un usage précis, sagement rangées dans des bases adaptées.

Aujourd'hui, en téléphonant, en communiquant sur les réseaux sociaux, en achetant en ligne, en conduisant son auto, etc, chacun produit des masses de données de toute nature, adressées à de multiples destinataires, ce qui constitue de gigantesques réseaux de relations que l'on peut représenter par des graphes dont chaque individu constitue un nœud.

Ce nouvel environnement numérique offre de formidables possibilités, par rapprochement de nombreuses informations jusqu'ici difficiles à traiter : santé et recherche médicale, prévention, sécurité, innovation industrielle, etc.

Il transforme aussi profondément la relation de l'individu au monde : les usages changent, les individus gagnent en autonomie (ou en ont l'illusion), les individualités s'affirment, le client devient consommateur, est servi par des plateformes qui comparent pour lui tous les prix du marché. Très volatile, il va au moins cher et exige de tous ses fournisseurs simplicité, transparence et personnalisation.

Peu conscient de la valeur de ses propres données, il privilégie les services « gratuits » et autorise en contrepartie les plateformes qui les lui proposent, à utiliser (et vendre) toutes ses données personnelles.

Or, par recoupements, toutes ses données comportementales, retraitées de façon non nominative par des algorithmes appropriés, permettent de lui attribuer un profil, de façon légale, sans avoir besoin de connaître son identité. Ceci présente des avantages : mieux informés sur son client, le fournisseur peut lui apporter un meilleur service grâce aux algorithmes prédictifs exploitant les « data » engrangées.

Mais ceci peut conduire aussi à des ré-identifications involontaires ou même à des pratiques discriminatoires tout-à-fait dommageables pour les personnes qui en sont victimes.

Donc, même si les principes posés dès 1978 par la loi « Informatique et Liberté » sont restés pertinents, les textes juridiques ont peine aujourd'hui à en garantir l'application dans le nouvel environnement technologique du numérique. Cette nouvelle complexité appelle de nouveaux outils.

Ceci est encore plus pertinent dans le contexte émergent du *deep learning* où les algorithmes auto-apprenants risquent, si l'on n'y prend garde, d'échapper à leurs créateurs.

Aussi, pour que la société tire tous les bienfaits du numérique et utilise les données *Big Data* sans pour autant porter atteinte à la liberté des individus, le législateur a prévu d'ajouter de nouveaux principes au dispositif législatif, notamment le principe de loyauté, ainsi que la possibilité pour chaque individu d'exercer une maîtrise sur ses propres données.

Pour les assureurs, il est important de prouver à leurs clients leur loyauté et leur vigilance dans l'utilisation des données. Il y va de leur relation de confiance.

En effet, dans ce nouveau monde, l'utilisation des données présente deux écueils pour l'assureur. D'une part, trop personnaliser les offres, sous la pression des consommateurs, peut conduire à la démutualisation, voire l'exclusion de certains assurés. D'autre part, profiler les clients, de façon anonymisée et légale, mais pas assez sécurisée, peut exposer ces personnes à un risque de ré-identification dommageable pour leur droit à la vie privée.

Il est donc essentiel que les nouveaux *managers* de l'assurance aient une culture complète des *data sciences*, à la fois technique et éthique, car dans ce domaine, garantir l'éthique nécessite de maîtriser les techniques.

C'est ce qui m'a amenée à insister sur ces points, à la fois techniques et éthiques, dans la formation DSA « *Data Science* pour l'Actuariat » de l'Institut des actuaires, spécifiquement dédiée aux actuaires. Et c'est aussi pour cela que je suis devenue membre du Comité Scientifique de la formation « *Data Science* des Métiers de l'Assurance » créée par l'EPA, car, au-delà du cercle de l'actuariat, elle met l'homme et l'éthique au cœur du management en assurance à l'heure du numérique.

LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE EST EN MARCHÉ

Louisa RENOUX
Responsable de mission au sein de la FNMF



Depuis plusieurs décennies, nous assistons à une révolution majeure, qui a commencé avec l'arrivée des premiers ordinateurs dès 1946, a pris un virage décisif avec internet en 1977, puis les réseaux sociaux, et en particulier l'arrivée de Facebook en 2003.

Aujourd'hui, nous sommes entrés de plain-pied dans l'ère du numérique, des objets connectés et du *Big Data* pour le meilleur mais peut-être aussi le pire. Notre modèle sociétal et industriel se transforme rapidement et profondément tant les innovations que nous vivons actuellement sont exceptionnelles ; cet immense progrès pour l'homme représente aussi un risque réel s'il ne peut pas le maîtriser.

Arrêtons-nous un instant sur cette révolution numérique.

Je fais partie de cette génération née avec internet, j'ai grandi avec un ordinateur que j'ai d'abord utilisé pour jouer, puis pour étudier, enfin pour travailler. Actuellement, je possède plusieurs ordinateurs, portables, tablettes numériques, *smartphones*, ainsi que des comptes actifs sur plusieurs réseaux sociaux (tels que *Facebook*, *Linkedin*, *Pinterest*, *Twitter*...) et je projette d'acheter très prochainement une imprimante 3D. Je manipule des milliers de données chaque jour tant dans ma sphère personnelle que professionnelle et j'en génère également... de plus en plus, chaque jour...

Je m'interroge alors sur le devenir de ces données, le nombre de fois où elles peuvent être vues, puis utilisées, à quelles fins, pour combien de temps, par qui ? Car ne nous y trompons pas, elles sont bien la pièce maîtresse de cette révolution numérique que nous vivons. Et nous n'en sommes qu'au commencement. Les données que l'on nomme *data* sont partout, ce sont des volumes croissants collectés individuellement et collectivement dans notre vie courante : sur les réseaux sociaux, sur notre mobile, lors de nos achats connectés, lors de nos voyages, nos

transactions financières, lors de notre visite chez le médecin... Tant et si bien que notre profil a déjà fait l'objet d'analyses multiples et croisées, et nos goûts ou souhaits, en matière de consommation notamment, sont le plus souvent cernés avec une justesse remarquable. Mais cette précision paraît parfois aussi effrayante : dans quelle mesure arriverons-nous à préserver notre vie privée, nos libertés individuelles ? Les promesses de progrès de cette révolution en valent-elles la peine ?

Aujourd'hui, nous assistons à de formidables innovations qui font considérablement progresser l'humanité dans de nombreux domaines d'application, notamment l'éducation, la santé, l'industrie, la géopolitique. Grâce au *Big Data*, la productivité agricole a pu considérablement augmenter avec la collecte et l'analyse des données de masse permettant l'optimisation des ressources et des récoltes (sol, floraison, semence). Dans un contexte de raréfaction des ressources mondiales agricoles, ces progrès constituent un espoir de paix pour l'humanité.

Le constat est identique dans d'autres secteurs tels que l'éducation, les entreprises ou la santé. Bien entendu, c'est dans ce dernier domaine, que sont nés les plus grands espoirs.

En matière de recherche, les possibilités techniques offertes par les machines et les algorithmes vont nous permettre de franchir de nouveaux caps dans la recherche médicale et génétique, nous donnant de nouvelles armes contre certaines maladies, en agissant directement contre elles ou contre leurs principaux facteurs favorisants.

En matière de diagnostic, les possibilités de consulter et d'analyser en temps réel des publications du monde entier (*Pubmed*) vont permettre aux médecins de mieux soigner leurs patients, soit en permettant l'application des protocoles thérapeutiques les plus performants pour les pathologies fréquentes, soit en orientant les patients dans les filières appropriées pour les pathologies rares.

En matière de prévention, là aussi l'analyse et le croisement de méta-données va permettre de mieux cibler les actions de prévention, leur étendue, leur fréquence avec une efficacité remarquable, en particulier sur les maladies dites silencieuses comme par exemple le diabète. La télémédecine et les objets connectés apportent également un confort et un soutien important, notamment aux populations situées dans les déserts médicaux. Les mutuelles de santé, qui sont pionnières dans ces domaines et soucieuses de donner un accès le plus large possible à ces innovations, ont déjà mis en place des cabines de télésanté dans certains de leurs EHPAD.

Dans certaines spécialités comme l'orthopédie, les progrès liés à la création de prothèses offrent de nouvelles perspectives pour les patients, comme par exemple bénéficier d'une prothèse de main articulée fabriquée avec une imprimante 3D, dans des délais et à des coûts réduits. C'est le cas de cet enfant de 6 ans surnommé *Supermax*, né sans main droite, qui vit désormais presque normalement grâce à sa prothèse. Et ces histoires à succès se multiplient...

Si l'avenir en matière d'innovation médicale laisse rêveur, le spectre de la manipulation de nos données les plus intimes nous rappelle à des souvenirs beaucoup plus sombres de notre histoire.

Dans quelles mesures les modèles prédictifs seront-ils compatibles avec des sociétés démocratiques ?

Comment empêcher dans un futur proche la manipulation de ces données par des régimes totalitaires ou la sélection des individus en fonction de leurs caractéristiques ? Ces *méta-données* sont une lame à double tranchant et le dévoiement de leur utilisation pourrait très bien contribuer à détruire notre société.

La question de l'exploitation de ces données par l'homme est au cœur du risque. Quels garde-fous réussissons-nous à mettre en place et à quel prix ? La Mutualité

Française, par exemple, s'est positionnée très tôt sur l'intérêt d'exploiter plus finement les données recueillies via les systèmes d'informations des régimes d'assurance maladie obligatoire et complémentaire, mais aussi sur la nécessaire anonymisation des données individuelles de santé pour éviter une sélection du risque. Le pilotage des accès aux données de santé par un acteur indépendant est également un axe qu'elle défend aux côtés d'autres acteurs de la société civile.

La financiarisation accrue de ces données laissera-t-elle un espace pour notre vie privée, notre liberté ?

Enfin, la capacité croissante des machines à prédire nos comportements et à réfléchir et agir pour nous, ne va-t-elle pas appauvrir notre savoir, nos cultures, notre lien avec la nature, notre capacité naturelle à interagir ?

Souhaitons donc à nos futurs *Data Scientists* de suivre avec une attention particulière le module « Ethique » de leur formation, car ils seront les garants de nos différences avec les machines.

BIG DATA : L'ALLIANCE SOCIO-TECHNIQUE À INVENTER

Ghislaine ROYER

Actuaire, ex-Directrice Générale de Guardian France,
Membre de coaching sans frontières



L''utilisation des données massives est un phénomène qui met en jeu des mécanismes de *machine learning* à travers des techniques de *data mining* dans l'espoir de mieux comprendre la complexité du monde⁽¹⁾.

Parmi cette complexité figure en bonne place la complexité du fonctionnement physique et psychique des être humains perçus comme des collections d'individus aux caractéristiques similaires - au regard d'un même objectif - par exemple les personnes à risque médical donné, à risque de comportement non souhaité (fraude, conduite dangereuse, etc.), à potentiel de désir actionnable pour tel ou tel type de bien.

Le monde des applications gratuites n'est pas totalement gratuit, et vient enrichir des données qui font et feront la richesse des quelques entreprises qui savent s'emparer de la collecte et l'analyse des données. Comme tout instrument, les outils de constitution et d'exploitation de ces *Big Data* ne sont pas bons ou mauvais, tout dépend de l'usage que l'on en fait.

Mais les utilisations de ces outils ne sont pas innocentes. Leur capacité prédictive peut influencer largement la répartition des pouvoirs économiques, financiers et politiques. Elle fragilise l'individu par l'accroissement de l'asymétrie de l'information : « ils savent sur moi des choses dont je n'ai pas conscience ». Elle modifie également le rapport de force entre les entreprises qui y ont accès et les autres. Cette révolution peut s'assimiler aux nouvelles relations de pouvoir entre les espèces à l'apparition des premiers humains, humains qui se distinguaient eux aussi par leur capacité à apprendre rapidement de nouveaux schémas comportementaux.

François BOURDONCLE, dans le scénario qu'il nomme « l'attaque des barbares » montre bien les trois actes de changement de pouvoir dans l'assurance. Acte un, l'achat moins cher d'une assurance de *Google* contre acceptation de collecte des

données. Ces données permettent alors de repousser les mauvais risques chez les assureurs qui n'ont pas accès aux mêmes données. Acte deux, les assureurs acceptent la sous-traitance des sinistres et fournissent ainsi les dernières données nécessaires à leur chute. Acte trois, par *machine learning* sur l'ensemble des données recueillies, internes et externes à l'assurance, *Google* met en œuvre une sélection, tarification, et gestion mettant définitivement à genoux ses concurrents.

À ceci, Christian GOLLIER⁽²⁾ ajoute l'évocation d'un épisode 4 d'arrivée aux limites : l'effet HIRSHLEIFER selon lequel, au-delà d'un certain niveau, l'information élimine le risque, donc l'assurance. Sans aller jusque-là, il subsiste le danger de n'assurer plus que les personnes quasiment sans risques. Les primes deviennent exorbitantes dès lors que le risque est plus élevé ou présente des signes, non encore perceptibles par l'individu, de son aggravation. On peut même imaginer le paradoxe de devoir choisir entre se ruiner pour adopter le comportement de classes à la longévité plus élevée, ou se ruiner en primes d'assurances ou choisir de ne plus être assuré...

Inversement, comme le souligne Christian GOLLIER, l'accès à une information plus prédictive pourrait permettre d'assurer des risques jusqu'ici inassurables faute de statistiques suffisantes. La prédiction incite aussi à la mise en place de plans de prévention – qu'il nous faut espérer non coercitifs. De même les coûts de traitement des contrats peuvent être drastiquement réduits en limitant tant les coûts d'acquisition que de contrôle et d'estimation des dommages.

Ceci ne masque pas le fait que les inégalités sociales pouvant être provoquées par la segmentation posent d'ores et déjà des questions éthiques. Ces usages de segmentation peuvent rapidement se trouver en confrontation avec les fonctions sociétales de mutualisation que remplit l'assurance.

L'arrivée du traitement des *Big Data* rend critique le problème de la protection de la vie privée, largement évoqué par tous les médias. Là encore, cette arrivée fait éclater les systèmes de protection mis en place par la CNIL qui ne sont plus

⁽²⁾ Christian GOLLIER, « Dans quel sens la révolution numérique affecte-t-elle l'assurabilité des risques ? », *Revue d'économie financière* 2015/2 (n° 118), p. 197-204.

tenables de l'avis de nombreux spécialistes. Toute la protection est à rebâtir. On évoque le passage d'une *privacy by design* à une *privacy by using* dont l'objet est de faire monter la connaissance du côté du public sur l'usage qui est fait de ses données. C'est une autre étape de responsabilisation de l'utilisateur, avec tous les présupposés sur la capacité et le désir de l'usager à l'utiliser.

Enfin, le dernier aspect, et non des moindres, dans l'évolution du *machine learning* est le risque symbolisé par le cas de « Phineas Gage » cet individu dont la tête fut traversée par une barre de fer, le privant du facteur émotion dans la construction de ses jugements. Comme les sociologues l'ont analysé, comme les neurosciences tendent à le prouver : les émotions sont nécessaires pour effectuer tout jugement, y compris moral. La réflexion intelligente, au sens social du terme, suppose donc encore l'intervention de personnes dotées de la capacité d'apporter leurs émotions et leur éthique dans une confrontation entre leurs actions et les valeurs morales qui sont en jeu.

Au vu de tous les enjeux sociétaux du *Big Data*, il est nécessaire que la formation des personnes chargées du *data mining* pour les compagnies d'assurances aille plus loin que la production d'habiles professionnels. Cette formation se doit de procurer à la société des personnes dotées d'une conscience plus large ; des personnes capables de discuter avec les autres parties prenantes de l'assurance. Des personnes capables d'être les moteurs d'une réflexion professionnelle et éthique dépassant les simples limites de l'entreprise qui les emploient, et les silos internes des métiers.

À eux de compléter l'intelligence calculatoire par une intelligence humaniste.

LE PROGRÈS, L'HUMAIN ET LE BIG DATA

Marie-Hélène SEGUY
Directeur du Développement Affinitaire
d'Aon Risk Solutions



En ce début du XXI^{ème} siècle, le progrès scientifique et technologique nous propulse dans une passionnante aventure. Si les perspectives sont immenses, elles peuvent aussi générer des dangers.

De tout temps, l'homme a craint le progrès et les conséquences incertaines qu'il induit. Comme le rappelle James GLEICK, l'auteur de la *Théorie du Chaos*, en son temps, Platon s'était élevé contre une « technologie » dangereuse : l'écriture, première mémoire artificielle, car selon lui, « l'écriture produira l'oubli dans les âmes en leur faisant négliger la mémoire ».

Car le progrès heurte notre conscience morale. Comment apprécier si le progrès est bénéfique ou néfaste, si je ne peux pas appréhender avec certitude ses conséquences ?

L'extraordinaire vitesse de la révolution numérique amplifie ce phénomène.

Nous devons éviter un double écueil : un pessimisme excessif qui conduirait à l'inaction, ou, au contraire, une admiration béate qui nous entraînerait dans une course effrénée perdant de vue l'objectif du progrès, à savoir améliorer notre condition d'humains.

Mais le plus grand risque que courent les acteurs du monde de l'assurance est d'être dépassés par la révolution numérique et de laisser la place à de nouveaux entrants plus agiles, plus innovants, focalisés sur le champ des possibles et non sur les risques.

Il est urgent de s'engager résolument dans la révolution du *Big Data* sous peine de disparition à plus ou moins brève échéance.

“ Une fois pris dans l'événement, les hommes ne s'en effraient plus. Seul l'inconnu épouvante les hommes. ” - Antoine de SAINT-EXUPÉRY

Pour agir, nous devons accepter de ne pas pouvoir appréhender toutes les conséquences du progrès, de ne pas connaître avec précision comment fonctionnera le monde de demain.

Développer l'expertise, l'éthique et l'adaptabilité

La culture des données et des algorithmes doit être largement diffusée afin qu'un nombre croissant d'experts puisse appréhender les nouveaux enjeux d'un point de vue technique et éthique.

La quantité vertigineuse d'informations, leur accès quasi illimité, la puissance des algorithmes d'exploitation et la vitesse de l'évolution technologique rendent indispensable l'imbrication de l'éthique et de l'expertise. Ceci est particulièrement vrai dans le monde de l'assurance qui traite des données relatives à la vie des personnes, à leur état de santé. La frontière entre l'acceptable et l'inacceptable devient complexe à appréhender.

Nous devons aussi repenser notre façon de travailler.

Selon Joshua Cooper RAMO, dans *L'âge de l'impensable*, l'interconnexion accrue rend tout enchaînement cause /conséquence extrêmement rapide et imprévisible. Il compare notre monde à un tas de sable, s'appuyant sur l'expérience du physicien Per BAK qui a prouvé que toute pyramide de sable finit pas s'écrouler mais qu'il est impossible de prévoir quand et sur quel côté car le nombre d'interactions entre les grains de sable est trop élevé.

Pour faire face à l'imprévisibilité du monde, deux qualités sont essentielles : l'agilité et l'adaptabilité. Nous devons désormais être capables de changer nos plans en temps réel, en fonction des résultats des données collectées ; une agilité peu compatible avec nos grandes organisations pyramidales.

Chaque collaborateur est un rouage de l'entreprise. Si le plus grand nombre appréhende pleinement ce qu'implique le *Big Data* et devient un acteur responsable, et non un simple exécutant qui applique des procédures sans comprendre sa part de responsabilité, alors l'organisation se développera.

L'objectif du Comité scientifique de l'EPA est d'apporter des solutions concrètes en phase avec les attentes du marché, en créant des formations d'experts qui permettront aux acteurs de l'assurance de saisir les formidables opportunités qu'offre le *Big Data*, et construire ainsi leur pérennité.

« Quand le vent du changement se lève, les uns construisent des murs, les autres des moulins à vent. » - Proverbe chinois

MERCER ET LE *BIG DATA*

Jean-Pierre WIEDMER
Président de Mercer France



À la base de toute décision, il y a toujours le facteur humain et, en l'occurrence, il s'agit là d'amitié et de respect. Lorsque Jean-Jacques est venu me parler de son projet, dans le cadre de l'EPA, de créer une formation pour une meilleure maîtrise, par le monde de l'assurance, du *Big Data*, ce sont d'abord nos liens d'amitié et de respect professionnel qui m'ont poussé à accepter de participer à cette aventure.

Mais, il est vrai que ma conviction profonde que notre monde est devant une révolution digitale et que nous ne faisons qu'entrevoir les prémices du bouleversement qui s'annonce, m'a également convaincu qu'il y a urgence à former notre secteur assurantiel à de nouvelles compétences.

MERCER est un consultant RH global, notre vocation est d'aider les entreprises à définir et établir l'environnement propice à attirer, élever et conserver les talents nécessaires au développement de leur stratégie. Cela recouvre une offre de conseil sur des domaines aussi larges que la santé, la prévoyance (domaines où nous sommes, de plus, courtiers), mais également la rémunération, la mobilité, la retraite, le positionnement des collaborateurs au sein de la société, le *workforce planning* voire même l'évolution prospective de la fonction RH.

Notre positionnement nous procure donc un observatoire de choix pour analyser les grandes tendances et leurs conséquences sur les différents secteurs, et en particulier sur celui de l'assurance. Il est clair que notamment le vieillissement de la population et la révolution digitale sont deux tendances majeures pour les prochaines décennies auxquelles les entreprises de tout secteur doivent s'adapter en matière de modèle économique, et donc en faisant évoluer de manière adéquate leur portefeuille de talents.

Le *Big Data* ou la capacité à analyser intelligemment des données variées en nombre quasi illimité va transformer l'assurance par son approche du risque, mais également par son approche *marketing*. Il est nécessaire de s'y préparer.

Pour ne prendre qu'un exemple, le secteur de la santé va être fortement impacté, les données collectées par les objets connectés, entre autre, vont fournir une information extraordinairement riche sur les comportements et la prévention. N'a-t-on pas réussi à raccourcir de manière extraordinaire le temps du dépistage d'une épidémie de grippe en analysant les interrogations de milliers d'internautes sur *Google* ?

Il est donc primordial que le secteur de l'assurance, habitué à l'analyse de données, se renforce en matière de compétences sur le *Big Data* et que nous soyons capables de former les générations futures à ce nouvel environnement.

Amine BENHENNI

Docteur en physique théorique, *Chief Data Scientist*, Xebia Data Factory

François BEUGIN

Diplômé de l'École Polytechnique et de l'ENSAE, Responsable de l'Activité Actuariat, PwC France

Jean-Jacques BRANCHE

Président du Comité Scientifique de l'École Polytechnique d'Assurances, Directeur Clientèle Privée, HSBC Assurances, Président Délégué de l'École Polytechnique d'Assurances, Chargé d'enseignement à l'Université Lyon 3 et à l'Institut des Assurances de Lyon

Daniel COLLIGNON

Diplômé de l'École Polytechnique, Ancien commissaire contrôleur des assurances, Directeur Général de Spirica, filiale de Crédit Agricole Assurances

Marie COLLIN

Directeur de la Conformité, Groupe BPCE

Virginie DEGROOTE

Responsable de l'Animation de la Practice Assurance & Innovation Santé, Eurogroup Consulting

Pierre DELORT

Président de l'Association Nationale des DSI, Auteur de « Le Big Data », collection « Que Sais-je ? », PUF

Gregory DESFOSES

Chief Digital Officer, BNP Paribas Cardif

Benoît DOS

Secrétaire Général du Comité Scientifique de l'École Polytechnique d'Assurances

Patrice DOS

Président de l'École Polytechnique d'Assurances

Luc FERRY

Président d'Honneur du Comité Scientifique de l'École Polytechnique d'Assurances, agrégé de philosophie et de sciences politiques, Docteur d'État en sciences politiques, ancien Ministre de la Jeunesse, de l'Éducation nationale et de la Recherche

Philippe FOULQUIER

Analyste financier, Docteur ès Sciences Economiques, Professeur de finance et comptabilité, Directeur de l'EDHEC *Financial Analysis and Accounting Research* Centre et Directeur de l'EDHEC Executive EMBA Paris

Sophie FLOREANI

Responsable de la Conduite du Changement DSI *International Retail Banking*, membre du Comité de Direction, BNP Paribas, Titulaire d'une Licence de Langues Étrangères Appliquées en Anglais et en Allemand et d'une Licence de Français Langue Étrangère, Diplômée de l'École Supérieure de Commerce de Paris - ESCP (Promotion 1992)

Sylvestre FREZAL

Actuaire, fondateur et copporteur de la chaire PARI (Programme sur l'appréhension des Risques et des Incertitudes), chercheur affilié LFA

Christian HARBULOT

Vice-Président du Comité Scientifique de l'École Polytechnique d'Assurances, Directeur de l'École de Guerre Économique (EGE)

Hervé HOUDARD

Directeur Général et Vice-Président du Directoire de SIACI SAINT HONORE

Alban JARRY

Directeur Solvabilité 2, ORSA et Risques Stratégiques en Mutuelle, Vice-Président de XBRL France, membre du Conseil d'Administration de l'École Polytechnique d'Assurances

Marie-Christine LANNE

Directrice de la Communication de Generali France, membre du Comité Sport et Entreprises du MEDEF, Administratrice de l'association SPORSORA, Lauréate 2014 du Trophée Labcomwomen-TF1

Karine LAZIMI

Head of Digital Experience, Allianz France

Nicolas LEBOISNE

Docteur en Sciences de Gestion, Directeur de l'Institut de Science Financière et d'Assurances (ISFA)

Virginie LE MÉE

Actuaire, titulaire d'un DEA d'économie (Paris II Assas), Directeur des Risques et du Contrôle Interne, MACSF

Luc MAYAUX

Professeur à l'Université Jean-Moulin – Lyon III, Directeur Honoraire de l'Institut des Assurances de Lyon, membre du Comité Consultatif du Secteur Financier et du Comité Consultatif de la Législation et de la Réglementation Financière

Magali NOÉ

Actuaire, Enseignante en Mathématiques Financières à l'Université Paris-Dauphine, *Chief Digital Officer*, CNP Assurances

Florence PICARD

Actuaire, Membre de l'Institut des Actuaire (IA)

Yves POILANE

Ingénieur Général des Mines, Directeur de Télécom ParisTech, Administrateur de l'Université Paris Saclay

Diane RIVIÈRE

Head of HR - Digital Leading Business Groups, AXA France

Louisa RENOUX

Responsable de mission auprès du Pôle d'accompagnement des entreprises mutualistes au sein de la Fédération Nationale de la Mutualité Française (FNMF), titulaire d'un Master en *Risk Management* au sein de l'Université Paris Dauphine

Ghislaine ROYER

Actuaire, titulaire d'un DU de coaching, d'un Master 2 en Accompagnement du changement (Dauphine) et d'un Master 2 en Gestion et dynamique des entreprises (École des Mines), Membre de coaching sans frontières, ex-Directrice Générale, Guardian France

Marie-Hélène SEGUY

Directeur du Développement Affinitaire, Aon *Risk Solutions*, diplômée de la Faculté de Droit et de l'Institut des Assurances d'Aix-en-Provence

Michael de TOLDI

Head of Global Data & Analytics, BNP Paribas Cardif

Alexandrine de VALLOIS

Actuaire, Directrice du Marketing Stratégique, Malakoff Mederic

Jean-Pierre WIEDMER

Président, Mercer France, diplômé de l'École Polytechnique, de l'École Nationale de la Statistique et de l'Administration Économique (ENSAE), de l'Institut des Actuaire (IA) français et du Centre des Hautes Études d'Assurances (CHEA)

Quantix

Solutions digitales pour le conseil et la vente de produits financiers

Une gamme complète de simulateurs pour soutenir votre stratégie commerciale omni-canal.

De la simple calculatrice au simulateur avec préconisation produit, clé en main ou sur mesure, les simulateurs Quantix accompagnent toutes les étapes du parcours client : séduction prospects, simulations clients et outils d'aide à la vente.

- Personnalisation graphique, paramétrages métier, administration des offres produit, intégration au SI, alimentation du CRM.
- Formulaire de contact, click to call, comparaison produit, simulation, préconisation, tarification.
- Fiabilité et puissance de calcul, mises à jour techniques, métier et réglementaires.
- Souscription en ligne, signature électronique.

Tous les supports, tous les réseaux

PC, tablette, smartphone.

User eXperience, responsive web design.

Site web, extranet client, intranet force de vente.

Toutes les thématiques financières et patrimoniales

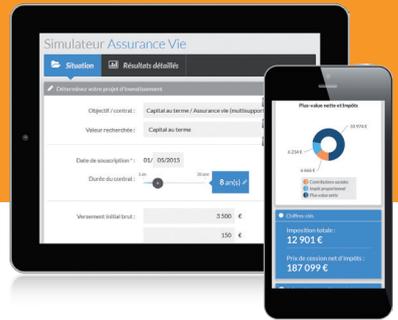
Assurance vie, crédit, épargne bancaire, épargne salariale, fiscalité, patrimoine, placement, retraite, santé et prévoyance, transmission.

→ En savoir plus sur harvest.fr

Harvest est un éditeur de solutions digitales spécialisé sur les métiers du conseil financier et patrimonial.

Fort de plus de 25 ans d'expérience, Harvest a su gagner la confiance d'une large clientèle et est présent auprès de tous les acteurs du secteur : réseaux bancaires, compagnies d'assurance et mutuelles, banques privées, CGPI, experts comptables, avocats fiscalistes, etc. Des solutions au service du conseil et de la vente : BIG, O2S, Quantix, VIC - Vente & Instruction de Crédits, Patrimètheque.

harvest.fr - 9 square Moncey - 75009 Paris - RCS Paris 352 042 345



L'Association « École Polytechnique d'Assurances »

L'École Polytechnique d'Assurances, plus connue aujourd'hui dans le monde de la formation sous l'acronyme E.P.A., est une association Loi 1901 située à Paris et opérant exclusivement dans les secteurs de l'assurance et de la bancassurance.

L'EPA est née en 1925, sous la forme d'une section de l'Association Polytechnique. En 1930, l'École Polytechnique d'Assurances participe, par l'intermédiaire de l'un de ses professeurs, André PERRAUD-CHARMANTIER, à la rédaction et au commentaire de la première édition du Code des Assurances. En 1992, l'EPA devient une association indépendante créée sous le patronage de l'Association Polytechnique, peu avant la dissolution de cette dernière.

L'EPA a décidé aujourd'hui de s'engager pleinement dans l'élaboration de formations longues visant à accompagner les étudiants et les professionnels vers l'assurance de demain. Les bouleversements que va nécessairement connaître ce secteur, tant dans le domaine de l'offre produits/services que dans les grands équilibres techniques et financiers face à la montée en puissance du numérique et du *Big Data*, ont conduit l'EPA à vouloir être un acteur impliqué au sein de cette transformation.

Les origines et les engagements humanistes de l'EPA la rendent particulièrement sensible, non seulement aux opportunités que les praticiens engagés dans la révolution digitale vont devoir saisir, mais aussi aux risques et aux dilemmes auxquels ils vont nécessairement se retrouver confrontés et qu'ils vont devoir surmonter, avec le souci constant que l'« humain » demeure au centre de la transformation numérique.

L'EPA est convaincue que seule une approche collaborative et pluridisciplinaire est en mesure de former les grands techniciens « éclairés » de demain.

L'innovation bien comprise, dans l'intérêt mutuel des assureurs et des assurés, passera indéniablement par les canaux digitaux : d'où l'importance de créer une formation qui, par sa conception et son orientation, permettra d'acquérir toutes les compétences qui seront exigées des *Data Scientists* des Métiers de l'Assurance.

Réalisation du livre blanc : École Polytechnique d'Assurances (EPA)

Association Loi 1901, siège social : 37-39 rue Dareau, 75014 Paris

Directeur de publication : Jean-Jacques BRANCHE, Président Délégué de l'EPA

Conception et mise en page : Valérie LONCHAMPT - 06 31 99 90 32

(hormis la 1^{ère} page intérieure : Sophie FLOREANI)

Éditeur : Alban Jarry - www.albanjarry.wordpress.com

ISBN : 978-29550378-4-3 / EAN : 9782955037843

Quelles sont les formidables opportunités que le numérique et le *Big Data* ouvrent aux acteurs du monde de l'assurance et de la bancassurance ? Quels sont les dangers et les menaces dont les compagnies d'assurances, les mutuelles, les sociétés de courtage, les institutions de prévoyance, les bancassureurs... vont devoir se prémunir face aux nouveaux acteurs de l'économie numérique ? Et enfin, quelles questions morales les représentants du monde de l'assurance vont-ils devoir se poser, et quels « garde-fous éthiques » devront-ils veiller à instaurer, pour que l'Homme demeure au centre de ce nouveau monde ?

C'est en partie à ces questions que répond ce Livre Blanc du Comité Scientifique de l'École Polytechnique d'Assurances (EPA), composé d'articles rédigés par ses membres, qui nous font partager leur vision sur les enjeux que représente, pour le secteur de l'assurance et pour l'« humain », l'entrée dans l'univers du numérique et du *Big Data*. Les « points de vue » - parfois originaux ! - des contributeurs abordent les phénomènes du numérique et du *Big Data* en mêlant des considérations de nature technique, à des réflexions d'ordre stratégique, éthique et managérial.

Ces 4 « axes » (se référant à la Technique, à la Stratégie, à l'Éthique et au Management) représentent les quatre piliers autour desquels sera bâti l'Executive MBA « Data Scientist des Métiers de l'Assurance », que l'EPA proposera en 2016 à l'ensemble des acteurs du monde de l'assurance et de la bancassurance.



École Polytechnique d'Assurances (EPA)
37-39 rue Dareau - 75014 Paris

E-mail : contact@epassurances.fr
Téléphone : + 33 1 47 00 24 31
www.epassurances.fr

Pour commander le Livre Blanc en version papier,
écrire à : contact@epassurances.fr



9 782955 037843