

## CR de l'Atelier du 31 mai 2017

### L'IA dans le secteur financier : vers plus d'agilité en conformité ?

#### SOPRA BANKING

##### Les forces en présence

En 1950 naissait le test de Turing de l'ingénieur éponyme. En Suède, le premier robot humanoïde Alicia. 2011 : Watson d'IBM bat des humains au jeu Jeopardy. 2016 : AlphaGo de Google DeepMind bat un humain

L'intelligence artificielle dans le monde s'organise en 3 principaux marchés : l'américain est prédominant au moins jusqu'en 2020 : Investissements massifs en Venture Capital (8,5 milliards de \$ en 2015), rachats massifs par les géants du Net (Google, Apple, Amazon, Facebook), taux de croissance sur une période de 5 ans : +53% (de 2015 à 2020), développement stimulé par la présence de technologies grand public (ex : Siri). L'européen Europe avec les pays scandinaves, plus en avance, comme par exemple la Suède et Kaspersky, le leader mondial des Security Intelligence Services. Ce marché connaît un fort renouveau grâce au Big Data. Il y a de nombreuses applications en industrie, service et software. Enfin le marché asiatique connaît le plus fort potentiel de croissance. Le Japon est le plus en avance dans le domaine de la robotique et de l'automatisation. Exemple : le premier médecin à utiliser Watson oncologie. Samsung, leader commercial avec le rachat de Viv sur le segment de l'assistant personnel.

En France, Exalead est une solution Dassault Systèmes qui permet de collecter, réconcilier et enrichir de très grands volumes de données.

La définition de l'intelligence artificielle : « La construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont, pour l'instant, accomplies de façon plus satisfaisante par des êtres humains car elles demandent des processus cognitifs de haut niveau tels que : l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique" (Marvin Lee Minsky). L'usage qui en est fait est principalement axé sur l'automatisation des tâches manuelles récurrentes : améliorer la précision, augmenter la conformité, accroître la productivité, réduire les coûts.

Les outils développés sont graduels en performances : on part de l'enregistrement/mime avec un process automatisé basique, pour monter vers le machine learning (apprentissage perceptuel, organisation de la mémoire, raisonnement critique, la captation du monde extérieur demeurant la tâche la plus difficile : un verre et une orange à côté), puis arriver au Chatbot (procédé de langage naturel), et au Deep Analytics (Big Data) pour finir par l'Intelligence Artificielle (services cognitifs).

L'intelligence artificielle apporte une réponse à différentes problématiques comme :

- traiter un grand ensemble de données complexes et dynamiques (Big Data)
- besoin porté sur les tableaux de bord et les tableaux de score – « la Business Intelligence »
- démultiplier les résultats prédictifs / normatifs
- exécuter des itérations de questions et de réponses avec des réponses basées sur la confiance

## Les trois technologies principales de l'IA :

### 1-Le cognitif et l'analyse sémantique

Le système peut lire et comprendre le langage naturel (analyse sémantique), un élément important dans l'analyse des informations non structurées qui composent 80 % des données d'aujourd'hui. Si on lui pose une question, le système compte sur la génération et l'évaluation d'hypothèses pour analyser rapidement les données probantes et évaluer les réponses à partir de données disparates.

Misant sur l'utilisation répétée, le système devient plus « intelligent » en dépistant les réactions de ses utilisateurs, et en apprenant tant de ses succès que de ses échecs. Exemple : transformer 1 phrase entière en tableau de mots classés par l'ordinateur lui-même. Autre exemple : iPhoto qui classe les visages par reconnaissance des itérations

### 2- Le Machine Learning

L'apprentissage automatique ou apprentissage statistique (*Machine Learning*) est un champ d'étude de l'intelligence artificielle qui:

- concerne la **conception**, l'**analyse**, le **développement** et l'**implémentation** de méthodes permettant à une machine (au sens large) d'évoluer par un processus systématique
- Permet de remplir des **tâches difficiles** ou impossibles à remplir par des moyens algorithmiques plus classiques

Un programme de Machine Learning peut apprendre par plusieurs moyens :

- Par le corpus de connaissances que les experts lui ont enseigné
- Par les interactions antérieures avec les utilisateurs
- Par l'actualisation du corpus de connaissances

### 3. Réseaux neuronaux et logique de graphe

- Un réseau neuronal est constitué de couches de neurones superposées
- Chaque couche transforme les représentations de la précédente en éléments plus conceptuel
- Pour obtenir le résultat attendu sur la dernière

## Le contexte et les forces en présence

L'introduction de l'IA dans l'entreprise pose de nombreuses questions, au delà de la technologie elle-même. Quid des contraintes sociales ? De nouveaux métiers apparaissent dans les banques : le partenariat, le Legal.

Le marché de l'IA est segmenté d'un côté par 6 gros poids lourds du Deep Learning (Amazon, Facebook, Google, Apple, IBM et Microsoft) et une myriade de start-ups en croissance fulgurante

(elles étaient 960 en octobre 2016, elles sont 1200 en janvier 2017 !). L'idée est que chacune est experte dans sa « brique » technologique.

Les projets d'IA embrassent la chaîne de valeur des banques de bout en bout

### **Plusieurs Projets et expérimentations sont en cours sur 5 grands domaines d'utilisation**

Distribution (front office), Production (Middle et Back Office), Règlement et livraison et supports (RH, juridique, gestion et administration)

### **Intelligence artificielle : les grands cas d'usage pour le réglementaire**

- **Formation et gestion des connaissances :**

Interrogation des bases de données de connaissance et des modes d'emploi en « langage » naturel (ie Watson)

- **Indexation & Piste d'Audit :**

Indexation des données et suivie de données dans le SI (Ex reporting réglementaire)

- **Data Quality Management (DQM) au service des reporting réglementaires**

Correction et nettoyage des données en amont des SI (ie)

- **Recherche et analyse de données :**

Recherche sémantique et analyses de données ciblées (ex KYC)

- **Reporting :**

Analyse de données et rapports automatiques (ex commentaires de rapports annuels)

### **CAS D'USAGE**

Winston

Il reconnaît la voix, c'est du Machine Learning (appliqué déjà en banque privée : première prise de contact avec la clientèle automatisée, le logiciel devine les intentions 'd'où viennent les fonds ?), prend l'initiative de lancer un RDV avec l'expert de l'assurance vie. Une action engendre une autre action, une vérification et un envoi de mail. So monde de fonctionnement : une action lance une to-do-list automatisée.

Expert System est un logiciel français qui analyse la sémantique et est habitué à la voix. Attention avec Swift à intégrer il y a des données personnelles à intégrer et donc confidentielles, on ne peut conserver les données dans le SI, il faut demeurer compliant. Autre exemple à garder en tête, Microsoft s'est planté avec sa FAQ qui a été détournée malgré lui et au final l'intelligence artificielle, nourrie d'elle-même, donnait des réponses racistes et mysogynes

Le crédit immobilier est un terrain favorable à l'application de l'IA car il existe des cartouches de connaissances communes (bases) à toutes les banques.

**Le cas d'usage d'Yseop**, premier logiciel du marché capable d'écrire et de commenter des données ... comme le ferait un être humain... mais instantanément et sans se lasser!

Il raisonne, dialogue et rédige. Yseop est né de l'impact de UCITS V sur les asset managers (rapports de gestion trimestriels très lourds à mettre en place => la machine pré-mâche les reprotings). L'autre

usage est la somme des KPI dans les sociétés où il devient difficile d'identifier très vite les facteurs qui expliquent la tendance baissière ou haussière.

Yseop : réalisation d'un tableau de commentaires

Invoxis, KYC3, Expert system et le KYC

Ce logiciel permet d'automatiser des tâches telles que dans la collecte documentaire la recherche les de documents de sources publiques (adresse, registre du commerce, liste des directeurs, actionnariat, GIIN...), ce qui ferait économiser environ 30% de temps.

Mais l'application de Yseop sur l'automatisation complète du filtrage (création d'une synthèse des résultats et intégration de la synthèse dans le KYC MEMO) permet un gain considérable de 55-70% de temps. Car l'automatisation des background checks est très avancée. L'apport de l'analyste est de ce fait très faible (volet confirmation des adverse news, apprentissage robot). Possibilité d'étudier la formalisation des résultats dans le KYC Memo.

Enfin, l'usage dans la rédaction des MEMO qui nécessite la récupération des informations dans les outils GBIS (Syrus, Loan Sat, BDR-BAR...) et l'intégration dans le MEMO est rentable puisque 40% de gain de temps se fait via le remplissage automatique du MEMO.

Le KYC : adverse news. Les sociétés qui font remonter

Le cas d'Exalead est intéressant dans la recherche transverse (centre d'appels, pour les points de vente, pour les middle et back offices).

Pour la DSI et la direction générale, l'intégration est multi-canal et multi-source, c'est non-intrusif, agnostique aux systèmes de back office, l'expérience utilisateur est nouvelle et l'adoption rapide. Enfin, on observe une meilleure fidélisation pour un plus grand engagement client.

L'application RAVEL optimise la recherche en veille de textes réglementaires (finance watch)

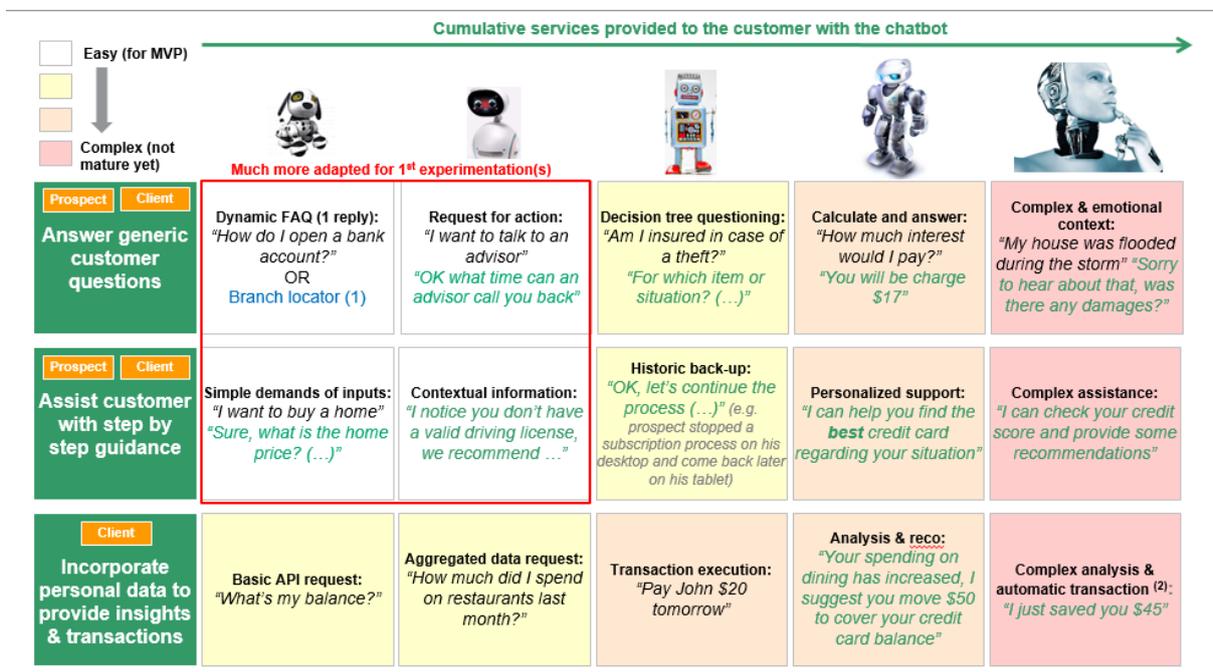
L'IA et les RPA apportent une amélioration conséquente et mesurable de la productivité pour les équipes KYC.

Comment faire avec la RGPD ?

le RGPD entrera **en vigueur à partir du 25 mai 2018**. Il ne nécessite pas de transposition. En France le règlement a été complété par la loi pour une République numérique du 7 octobre 2016. L'objectif est d'encadrer la collecte, la conservation et l'usage des données à Caractère personnel des Personnes Physiques.

L'ambition est d'unifier le droit européen dans un contexte de multiplication des échanges transfrontaliers, adapter le cadre réglementaire à l'évolution des technologies pour permettre aux citoyens européens de reprendre le contrôle sur leurs données personnelles. Enfin, il est applicable à tous les acteurs des États membres de l'Union Européenne mais également aux entités établies hors de l'UE, traitant des données relatives à des résidents européens dès lors qu'elles ont des activités commerciales dans l'UE. Les impacts touchent dans les organisations : la relation client, la gestion de la donnée (chief data officers), la conformité, la maîtrise du SI.

**Start 1<sup>st</sup> with easy questions as a larger coverage can be tough to handle**



Christophe Chéreau, BNP Personal Finance, Responsable de la Digital Factory

L'attitude du consommateur importe beaucoup. Les attentes sont différentes et le parcours client est différencié et doit être différenciant. Orange Bank est une banque digital native. La BNP est un banquier très ancien. 50% du trafic sur la Toile est effectué par des « bots » (non-humains). Pour rappel des outils dits intelligents, il y a les spider-bots (indexation, SEO), les know-bots, les shop-bots (comparateur), les chat-bots. Ces derniers font l'objet chez Personal Finance d'un groupe de travail CHATBOT qui œuvre autour de 4 axes : usages ?, limites ?, clés de succès (test then learn) ?, retour sur investissement du chatbot ? Le but est de démystifier auprès des millions de clients de BNP PF le chat-bot : en effet, 80% des questions posées par un client de banque retail peuvent être solutionnées en une réponse, il n'y a pas (ou très rarement) de conversation réelle et structurée. La réponse unique peut être apportée via un mobile, un ordinateur, une voix réelle. Pour quelle cible ? Cela peut concerner l'entrée en relation client avec un prospect, un client simple pour commencer. Le robot finira par connaître les habitudes de « consommation » en service bancaire du client, en plus de l'empreinte originelle du KYC (Know your Customer) rempli par le client avant toute souscription de produit financier.

D'ici 5 à 10 ans, tout le monde sera équipé de son assistant personnel, quand le Machine Learning sera opérationnel. Amazon va bientôt se substituer au consommateur pour choisir le fournisseur de yaourts. Et nous serons en conversation directe avec le robot Google en WiFi (pas de mobile, pas d'ordinateur). Le compagnon virtuel n'est pas encore doté d'identification. Depuis septembre 2017, le robot Google marche en langue française. Il a une parfaite connaissance des comptes bancaires des clients. Les juristes de la BNP vont moins vite que les ingénieurs informaticiens, car ils travaillent encore en mode silos. La BNP a pensé à créer un système de virement d'argent direct entre deux tiers (peer-to-peer),

mais se pose la qualité des données stockées, collectées (backends) par les différents canaux d'entrée en relation de la banque... si on ouvre le système des backends à l'extérieur...

Le but est d'améliorer le service client en mode 24/24, 7/7. Mais à ce jour, rien n'a changé depuis les débuts de l'informatique bancaire : les batchs (sauvegarde) s'effectuent la nuit.... Le mainframe, système d'information bancaire ultra-archaïque est fermé de 22h00 à 8h00 du matin.

Le robot Google coûte environ 140 €, en vente libre. Le seul hic : la contextualisation n'est pas encore mature chez Google. C'est une faculté de la machine qui tend à imiter le comportement de notre cerveau. Notre cerveau (notre intelligence) interprète le monde qui nous entoure en se basant sur nos expériences passées et notre bagage de connaissances et de souvenirs. L'informatique contextuelle est très semblable : elle utilise sa mémoire (les données accumulées) pour interpréter et prédire ce que l'utilisateur veut ou ce dont il a besoin au moment présent et au lieu présent.

Enfin, la Customer Experience est le centre de préoccupation des institutions financières retail. Et afin de gagner en agilité et en rentabilité, il est primordial pour elles d'optimiser rapidement les processus sans aucune valeur-ajoutée en les automatisant.