



De l'Intelligence Artificielle à l'Intelligence Financière

L'Intelligence Artificielle,
stimulateur de la fonction financière



Table des matières

1. GENÈSE ET DÉFINITIONS : UN PEU D'HISTOIRE	4
2. L'I.A., UNE OPPORTUNITÉ POUR AUTOMATISER VOS PROCESSUS FINANCIERS	7
3. L'AUTOMATISATION INTELLIGENTE DES PROCESSUS FINANCIERS S'IMPOSE DANS TOUTES LES STRATES D'ENTREPRISES	10
4. UNE INTELLIGENCE ARTIFICIELLE... MAIS DES BÉNÉFICES BIEN RÉELS !	13
5. CONCLUSION VERS UNE MUTATION DES PROFILS FINANCIERS !	18

Introduction

Présentée comme la 4^e révolution industrielle, l'Intelligence Artificielle (dite I.A.) captive tout autant qu'elle questionne ; comment s'intègre-t-elle dans notre quotidien et à quelle échelle peut-elle bouleverser notre économie ?

Commençons par regarder autour de nous... L'intelligence artificielle a déjà quasiment investi tous les champs de nos vies professionnelle et personnelle. La plupart des outils que nous utilisons intègrent des principes d'Intelligence Artificielle. Depuis ses balbutiements, il y a plus de cinquante ans, à aujourd'hui, l'intelligence artificielle a évidemment connu plusieurs phases de développement, jusqu'à son véritable retour en force sur le devant de la scène, telle une star, depuis 2016.

Lorsque nous parlons d'I.A., on pense avant tout à ce qui nous touche au quotidien, qu'il s'agisse des assistants virtuels ou chatbots, tels Siri ou Cortane, des smartphones qui nous identifient par reconnaissance digitale voire faciale, des voitures qui peuvent détecter des piétons et se garer toutes seules (souvent bien mieux qu'un humain) ; et aussi, ces « ordinateurs » qui reconnaissent et analysent automatiquement les documents.

Si l'Intelligence Artificielle facilite incontestablement notre vie de tous les jours, et dans des proportions que l'on n'imaginait pas il y a encore quelques années, elle est aussi extrêmement présente dans la vie des entreprises : au sein de la fonction RH pour optimiser, par exemple, un processus de sélection ; les départements qualité l'utilisent pour anticiper les problèmes avant qu'ils ne se produisent, les marketeurs, pour prédire les besoins des clients et optimiser les échanges entre les marques et les consommateurs grâce aux chatbots...

Cependant, l'I.A. possède un terrain de prédilection tout particulier : les directions financières ! Comment ces technologies investissent-elles les départements financiers ? Quelles transformations peut-on prévoir ? Comment vont-elles façonner la fonction financière de demain ?

En tant que Directeur Financier ou Responsable de la Comptabilité, vous vous interrogez inéluctablement quant aux applications de ces technologies de dernière génération dans votre quotidien et à leurs impacts sur la transformation de vos métiers ?

Entre spéculations et débats de chercheurs, crainte et fascination, le sujet « I.A. » continue de faire le buzz et de soulever des interrogations. Ce livre blanc a pour objectif de vous apporter une expertise éclairée sur les applications concrètes de ces technologies d'Intelligence Artificielle aux processus financiers et comptables et sur leurs impacts prévisibles sur les fonctions financières.

1. Genèse et définitions : un peu d'histoire

C'est en 1956 qu'avait été organisée aux Etats-Unis la «Conférence de Dartmouth», un événement fondateur présidé par John Mc Carthy, inventeur de la discipline de l'«Intelligence Artificielle». Celle-ci est définie pour la première fois par Marvin Lee Minsky, mathématicien américain, comme « 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 mentaux de haut niveau tels que l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique».

Ces programmes informatiques vont bien au-delà de l'informatique classique dite « algorithmique ».

Dans une approche classique, le programmeur connaît la solution du problème et peut ainsi programmer la démarche systématique qui lui permettra de le résoudre.

Dans le cas de l'Intelligence Artificielle, l'approche est radicalement différente. L'objectif est de créer des « machines » capables de simuler l'intelligence humaine, ayant appris des exemples pour les résumer dans une base de connaissance et ayant la capacité à puiser dans cette base pour résoudre les problèmes à adresser. Il faut dire qu'en termes de volume de données, nous sommes entrés dans l'ère du zettaoctet, autrement dit un volume si important, qu'il est inaccessible au traitement humain !



Les définitions à connaître

L'Intelligence Artificielle

Elle regroupe l'ensemble des techniques qui permettent de créer des « machines » capables de simuler l'intelligence humaine. Elle met en œuvre plusieurs capacités telles que la logique, la résolution de problèmes, l'apprentissage... On distingue l'intelligence forte et faible.

- L'I.A. forte : elle est destinée, à terme, à se substituer à l'intelligence humaine et s'améliore par auto-apprentissage.
- L'I.A. faible : elle se positionne plutôt comme une aide à la décision et à la prévision. Elle sait ce que sait faire l'homme. Elle est aujourd'hui largement répandue dans les objets technologiques et pour les principales applications de relation avec les clients, par exemple les chatbots.

... Les définitions à connaître (suite)

Parmi les différentes approches d'I.A., il est également important de distinguer trois catégories de système :

- Les systèmes qui « font » (automatisation de tâches humaines répétitives), par exemple la conversion de la voix en texte, la collecte massive de données (Big Data) ou la robotique.
- Les systèmes qui « pensent » (tâches basées sur un jugement de la manière dont il convient d'agir), par exemple les applications de résolution d'incidents, de sécurité, de help desk, celles basées sur le langage naturel ou l'exécution dynamique de processus, en respectant une certaine logique, avec des algorithmes.
- Les systèmes qui « apprennent » (en fonction du contexte et des spécificités des utilisateurs ou d'autres systèmes), par exemple, le Machine Learning, les agents virtuels, le trading financier, les diagnostics médicaux, l'analyse de sentiments des consommateurs et toutes les applications basées sur des données non structurées, des règles imprécises ou des contextes très évolutifs.

Machine Learning

Il s'agit de techniques d'apprentissage associées à l'Intelligence Artificielle. La « machine » apprend par l'exemple en puisant dans une masse de données qu'elle résume dans une base de connaissances pour résoudre le problème adressé. Par exemple, dans le cas de la reconnaissance de caractères, il s'agit de l'apprentissage de nombreux cas possibles de chiffres et lettres que le système pourra rencontrer. Toutefois, le système n'a pas besoin d'apprendre exhaustivement toutes les variantes de cas possibles, il sait généraliser.

2. L'I.A., une opportunité pour automatiser vos processus financiers

On peut considérer que l'I.A. est devenue une star dans les années 2010, mais elle est sur les planches depuis de nombreuses années. L'I.A. et le Machine Learning se sont, en réalité, mis au service des entreprises il y a déjà plus de 30 ans !

Les approches technologiques de l'époque étaient principalement utilisées pour optimiser les processus de gestion de documents structurés (saisie de bons de commande, relevés de chantiers, feuilles de soins, décomptes de Sécurité Sociale...), dactylographiés ou manuscrits. Ces documents présentaient, chacun dans leur famille, une logique de structuration similaire facilitant la localisation des données à extraire. Des réseaux de neurones artificiels accomplissaient la suite de la tâche consistant à reconnaître automatiquement les données présentes sur les documents pour éliminer autant que faire se peut les tâches de saisie.

Le traitement automatisé des factures est apparu il y a une vingtaine d'années. Les factures présentent la particularité d'être des documents à structure variable : même si les informations présentes sont identiques, leur localisation est toujours différente d'un fournisseur à l'autre, rendant l'analyse plus complexe. Si les solutions de l'époque n'ont rien en commun avec les approches actuelles, notamment en termes de performance et de fiabilité, elles visaient néanmoins le même objectif : automatiser un processus fastidieux et répétitif pour faciliter la vie des comptables et optimiser l'efficacité des processus financiers.

« Avant » (sans I.A.), les comptables traitaient manuellement, sur papier, les factures, les bons de commandes ou de livraison. Autant de documents qui étaient, ensuite, saisis manuellement dans les systèmes informatiques, imputés, puis transmis aux managers concernés via des bannettes ou des parapheurs (remplis de papier...), pour approbation et paiement. « Aujourd'hui » (avec I.A.), chaque étape manuelle du processus est remplacée par une fonction automatique qui analyse, reconnaît, aiguille, et intègre automatiquement les données dans le système d'information. En bout de chaîne, les fournisseurs qui « avant » devaient s'armer de patience pour savoir quand ils seraient payés, disposent « aujourd'hui » d'une information en temps réel.



On conçoit donc que la fonction financière, pour laquelle les enjeux de réduction de coûts, de simplification, d'optimisation et d'agilité sont majeurs, constitue un terrain de prédilection pour l'Intelligence Artificielle. D'ailleurs, la DFCG (Association Nationale des Directeurs Financiers et de Contrôle de Gestion) a lancé, début 2017, un groupe de travail sur les problématiques d'Intelligence Artificielle, de robotisation et de Big Data pour étudier les opportunités offertes aux directions financières.

Parmi les activités candidates à la robotisation, selon une étude PWC-DFCG, on peut citer, à titre d'exemple, la gestion des référentiels (clients, fournisseurs, produits, etc.), le rapprochement réception / commandes / factures fournisseurs, le calcul et la comptabilisation de provisions selon des règles de gestion statistiques, ou encore le contrôle des interfaces entre les ERP et tous les systèmes connectés.

Quant aux applications de l'Intelligence d'Artificielle, on va plus spécifiquement trouver l'automatisation intelligente des processus financiers (achats, factures), l'indexation de documents, la gestion de prévisions, la détection de fraudes...

43%

Le chiffre à connaître

43% des DAF français ont placé la transformation de la fonction finance en tête de leurs attentes, ils n'étaient que 28 % en 2014, selon une étude PWC-DFCG sur les priorités des DAF français en 2017.



70%

Le chiffre à connaître

70% des directeurs financiers français estiment que la dématérialisation permet à la fonction finance d'être plus efficace, soulignent les auteurs d'une étude du cabinet PWC sur les priorités 2018 des DAF.



3. L'automatisation intelligente des processus financiers s'impose dans toutes les strates d'entreprises

Nous le disions un peu plus tôt dans ce livre blanc, l'automatisation du traitement des factures existe depuis plus de 20 ans, mais le phénomène de démocratisation a lui été entamé il y a seulement quelques années.

Deux facteurs conjugués expliquent cette tendance. Les solutions d'automatisation intelligente des processus de traitement de factures se sont vues proposées sous la forme de modèles économiques accessibles à tous, en même temps qu'elles répondent de plus en plus efficacement aux enjeux de réduction de coûts, de fluidification et de sécurisation des processus. La conjonction de ces deux facteurs réunis a permis de généraliser l'usage de ces technologies dans toutes les strates d'entreprises, et de ne plus en réserver l'usage et les bénéfices qu'aux entreprises qui brassent des centaines de milliers ou des millions de documents chaque année.



Le phénomène de maturité, de fiabilisation et d'industrialisation de ces solutions s'explique lui aussi aisément :

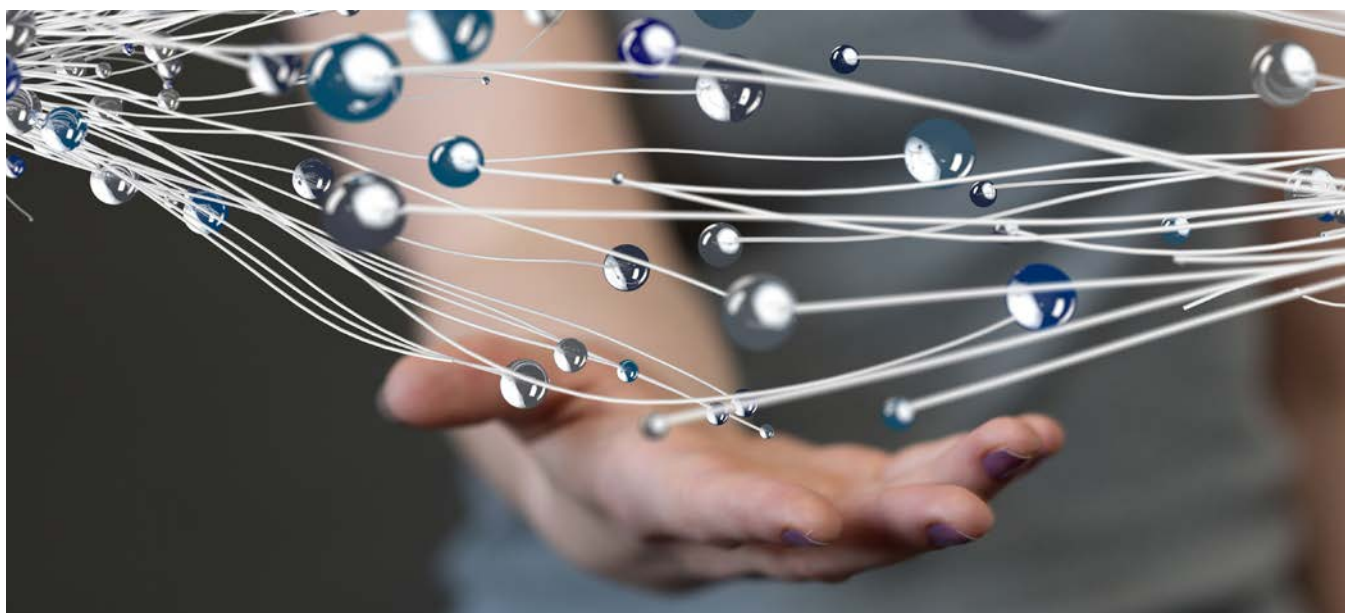
- Les algorithmes sont devenus de plus en plus fiables, flexibles, adaptables, permettant ainsi aux solutions de gérer tout naturellement des documents à structure variable, telles les factures. Ainsi, les données sont reconnues automatiquement, de manière exhaustive et fiable, et ce sans aucun paramétrage préalable requis par un utilisateur.
- Les infrastructures Cloud favorisent le partage entre des centaines de milliers voire des millions d'utilisateurs qui contribuent à enrichir continuellement le système et donc à rendre ces technologies plus performantes ; et ce par opposition aux solutions plus anciennes, basées sur des infrastructures on-premise, propre à une installation client, qui ne bénéficient donc que d'une expérience limitée à ses propres utilisateurs.
- Les capacités auto-apprenantes s'enrichissent en permanence : ces solutions apprennent de leurs erreurs dès lors que les humains les corrigent et ne les reproduisent plus ; la qualité de leurs résultats s'améliore tout naturellement grâce à l'expérience.
- Les puissances de calcul sont devenues phénoménales et très accessibles, permettant de répondre favorablement aux sollicitations croissantes des technologies d'Intelligence Artificielle.

L'accessibilité économique est elle aussi liée, pour partie, à la généralisation des infrastructures Cloud et au pari de certains éditeurs sur le phénomène de généralisation de l'usage de ce type de solutions. En effet, si les solutions en mode SaaS se répandent aussi largement, c'est parce qu'elles trouvent une résonance économique forte chez les chefs d'entreprise. L'essence même de ces modèles est de reposer sur un mode de tarification sous forme d'abonnement, à l'usage, et sur une absence d'investissement informatique pour leur mise en œuvre :

- Un modèle de tarification à l'usage : les solutions en SaaS sont en général proposées sous la forme de services, dont le prix est lié au volume de documents. Cette caractéristique, à elle seule, a constitué (et continue d'opérer comme) un levier de développement fort pour leur utilisation dans les Petites et Moyennes Entreprises.
- Des investissements informatiques réduits à zéro : les services en mode SaaS sont opérationnels immédiatement sans achat de matériel, de logiciels, de prestation d'installation ou de mise en service. De la même façon, nul besoin de ressources ou de compétences spécifiques pour en assurer l'exploitation, celle-ci étant prise en charge par l'éditeur 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. De même, les tâches fastidieuses (mises à jour, migrations...) sont à la charge de l'éditeur. Ceci se traduit de fait par une réduction drastique du coût total de possession des applications.

Au-delà de ces éléments purement économiques, l'agilité, l'accessibilité et bien souvent la simplicité de paramétrage et d'utilisation constituent également des éléments de séduction :

- Les utilisateurs accèdent à leur application à partir de n'importe quel périphérique (PC, Mac, Smartphone) connecté au réseau internet, où qu'ils se situent.
- Ils disposent d'une solution opérationnelle très rapidement, avec un paramétrage facilité et sans besoin d'installation.
- L'ergonomie conforme aux principes de navigation Internet, souvent attractive, est un gage d'adhésion des utilisateurs.



4. Une Intelligence Artificielle... mais des bénéfices bien réels !

Entre deux univers aussi éloignés que la conduite autonome et le traitement des factures, il existe un point commun : l'Intelligence Artificielle ! Ainsi, des algorithmes semblables à ceux qui rendent possible la conduite autonome de votre voiture contribuent à l'optimisation des processus financiers et comptables.

En France, sous le terme de « solutions de dématérialisation de factures » se cache bien souvent, en réalité, un « robot » intelligent qui fait bien plus que « dématérialiser » des documents ! Pour cette raison le terme « automatisation intelligente » est plus significatif du travail produit par ces robots. Les anglo-saxons utilisent eux un terme beaucoup plus explicite puisqu'ils parlent de « Account Payable Automation ».

En somme, ces solutions apprennent aussi vite et aussi bien qu'un apprenti passionné : elles identifient les entreprises avec lesquelles vous faites affaire, elles « saisissent automatiquement » leurs factures, connaissent leurs échéances de paiement, les circuits de validation à emprunter et les donneurs d'ordre ou managers à associer aux circuits de validation. Elles sont même capables d'interagir avec les fournisseurs !



Comment cette automatisation intelligente contribue-t-elle à rendre les directions financières plus performantes ? Elle agit principalement sur trois indicateurs de performance :

- Le temps consacré au traitement (saisie, validation, litige, classement, recherche) :

On constate une réduction des temps de collecte et de recherche des documents, ainsi que de saisie des données. Cette diminution du temps de traitement se traduit en général par des gains de productivité de 30 à 70 %. En effet les logiciels de dématérialisation de dernière génération permettent de gagner un temps précieux grâce à leur technologie de reconnaissance automatique de caractères : ils localisent automatiquement les données à reconnaître sans aucune indication préalable nécessaire. Ils sont aussi capables de s'adapter aux documents à structure variable et de les classer par nature logique : factures, contrats, relevés de banque.... Quant aux nouveaux fournisseurs, les technologies de Data Mining les identifient par une simple donnée présente sur la facture (numéro de téléphone, numéro de TVA, etc.).



« La mise en place de Yooz permet aujourd'hui de saisir jusqu'à 80 factures par jour contre 30 seulement auparavant ! »

Jean-Paul Gourmelen, Responsable Comptabilité, Les Villages Club du Soleil



« Au global, nous avons économisé l'équivalent d'un mi-temps comptable annuel. En outre, alors qu'auparavant le traitement des factures prenait trois semaines, il n'en prend aujourd'hui plus qu'une seule. »

Lionel Jourda, Directeur Administratif et Financier, Les Hôtels de Paris

- Le cycle de traitement (délai entre l'arrivée de la facture et son paiement) :

L'automatisation des différentes tâches constitutives du process crée une accélération du circuit de traitement et de validation. En réduisant les tâches manuelles (saisie, rapprochement entre les bons de commande, les bons de livraison, les factures et les paiements), et en aiguillant automatiquement les factures dans un circuit de validation pertinent grâce aux technologies décisionnelles, l'I.A. accélère de façon significative le cycle de traitement de bout en bout (en général on estime le facteur de gain entre 3 et 20). De même, le processus d'amélioration continue des performances contribue à intensifier le phénomène dans le temps : les capacités d'auto-apprentissage vertueuses du Machine Learning et la mutualisation des comportements propre aux architectures Cloud, permettent aux systèmes de s'enrichir de chaque traitement : ils auto-apprennent en permanence. Les experts parlent de « réseaux de neurones incrémentaux », capables d'assimiler de nouvelles données sans dégrader les performances du réseau neuronal, ni oublier les anciennes entrées.



« Notre délai de traitement des factures a été divisé par 4 depuis la mise en place de Yooz ! »

Hakim Bellaouess, Comptabilité Fournisseurs, Gameloft



« Avec Yooz, le délai de traitement des factures a été divisé par 20 ! »

Michel Lepetit, Expert-Comptable, GCC

- La fiabilisation / sécurisation des données et du processus (qualité des données financières, suppression des pertes de documents, détection de fraudes...).

C'est aussi là toute la puissance de l'« automatisation intelligente » capable d'extraire toutes les données présentes sur les factures, d'en contrôler la pertinence et la cohérence, de proposer des imputations adaptées ; allant même jusqu'à détecter d'éventuels comportements frauduleux grâce à des approches graphométriques (détecter la fraude sur l'image) ou d'analyse fréquentielle (incohérence détectée par rapport à un historique d'usage).



« Yooz permet d'avoir une traçabilité de toutes les interventions effectuées sur le traitement de nos 16 000 factures annuelles ! »

Nicolas Boubals, Directeur Administratif et Financier, Oteis



« Grâce à Yooz, toutes les échéances sont respectées avec un gain d'un mois de délai de paiement et une traçabilité totale. »

Jean-Xavier Mathian, Directeur des Comptabilités, Covage

On peut également distinguer plusieurs autres domaines pour lesquels cette automatisation intelligente est source de valeur et de performance :

- des processus plus efficaces, plus fluides, plus collaboratifs et plus mobiles qui facilitent les interactions entre les différentes parties prenantes dans et hors de la direction financière,
- une traçabilité totale des interventions sur les documents effectuées pendant le cycle de traitement des documents qui permet une conformité avec la législation,
- un reporting intelligent « temps réel » et des indicateurs de performance pertinents qui contribuent à l'évaluation de la performance et son évolution dans le temps.



52%

Les chiffres à connaître

52% des collaborateurs de grandes entreprises ont déjà été confrontés ou informés de problèmes de fraude ou de corruption au sein de leur organisation, selon une étude mondiale du cabinet EY publiée en 2017.



48%

Le chiffre à connaître

48% des directeurs financiers, d'entreprises de toutes tailles, considèrent que la robotisation permettra à la Fonction Finance de gagner en efficacité et d'améliorer le contrôle interne, selon une étude du cabinet PWC.



5. Conclusion

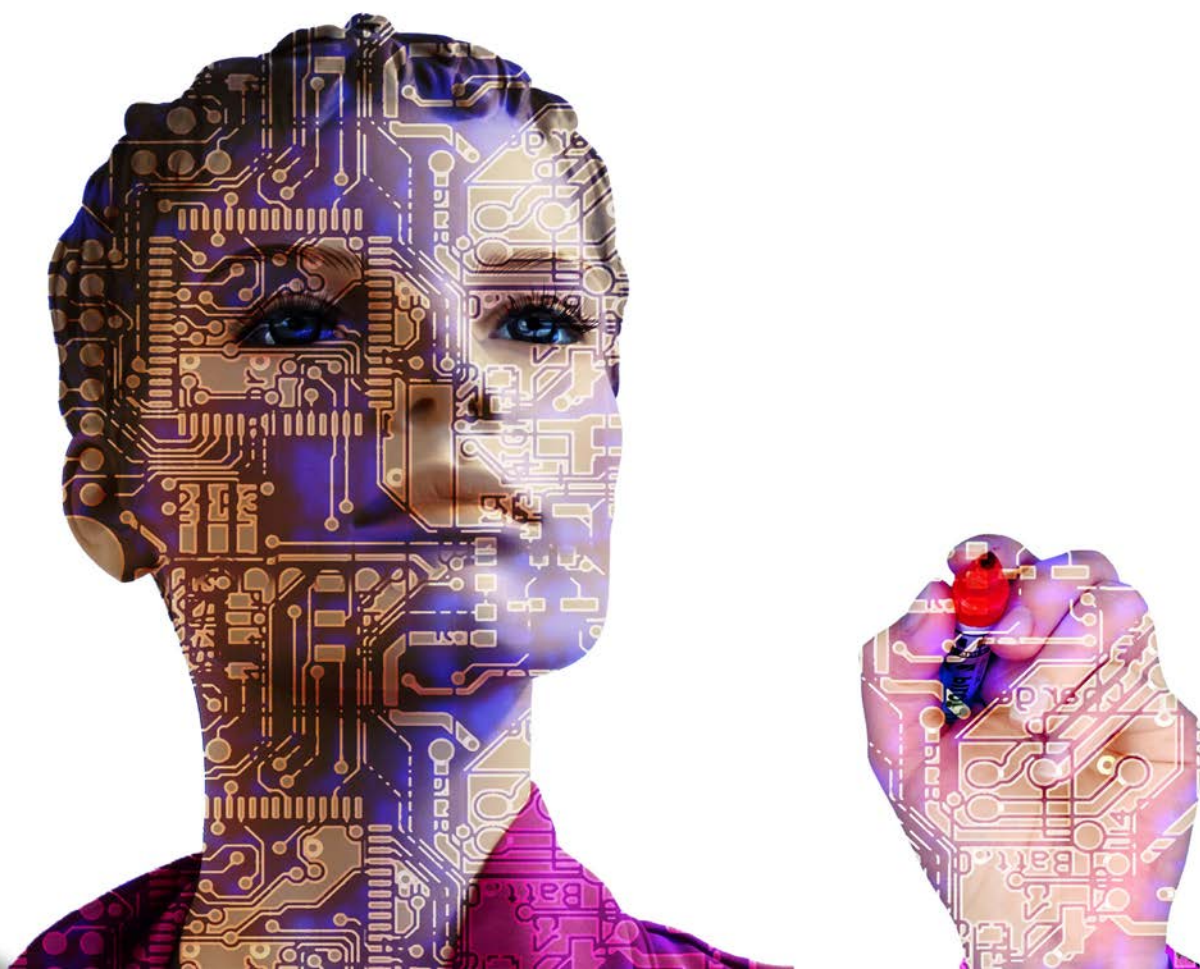
Vers une mutation des profils financiers !

Tous les experts s'accordent pour positionner l'Intelligence Artificielle au cœur de la vie quotidienne, mais aussi au cœur des systèmes d'information. Selon David Cearley, Vice-Président de Gartner, « dans les dix prochaines années, chaque App incorporera de l'I.A. à un niveau ou à un autre. ». Le Gartner assure aussi que l'Intelligence Artificielle sera embarquée dans 50 % des applications analytiques d'ici trois à cinq ans.

Les contours actuels de l'I.A., l'état de l'art des technologies et les usages dans les entreprises ne représentent, finalement, que la partie émergée de l'iceberg des opportunités que nous offre l'Intelligence Artificielle. Imaginez un monde dans lequel des systèmes experts, analysant tous les flux de documents financiers ou administratifs, pourraient comparer automatiquement et instantanément les informations indiquées sur un bon de commande, un reçu ou une facture avec des informations disponibles sur le Web ou enfouies dans les différents systèmes d'information de l'entreprise ! Ils seraient ainsi capables de vérifier des coordonnées, de valider la qualité d'une information, de comparer des prix, d'analyser un risque financier, d'anticiper le risque de défaillance d'un fournisseur, d'établir un score de solvabilité, ou d'identifier également des documents suspects ou frauduleux pour les signaler à qui de droit...

De la même façon, dans ce scénario, on assiste à une montée en compétences des équipes, passant ainsi d'une approche tayloriste à une approche « d'empowerment » des collaborateurs dans laquelle les machines, telles des robots sont désormais en charge des travaux répétitifs, à faible valeur : saisie, contrôles, aiguillages, détection de fraudes... Cette opportunité laisse présager, pour les professionnels de la finance, de la comptabilité et du contrôle de gestion, un positionnement beaucoup plus attrayant : ils ne produiront plus que de la valeur ajoutée réelle, auront du temps pour l'analyse, la stratégie et la prise de décision.

Compte tenu de la vitesse vertigineuse à laquelle l'I.A. progresse, ce nouveau monde vous sera probablement familier bien avant qu'un camion autonome de la poste ne vienne déposer le dernier lot de factures papier dans vos locaux !





Yooz est une société du Groupe ITESOFT - Yooz, acteur internationalement reconnu et leader français de l'édition de logiciels de dématérialisation des flux d'information. Yooz hérite, ainsi, des 30 années d'expertise technologique d'ITESOFT dans le monde de la dématérialisation des processus.

La mission de Yooz consiste à mettre à disposition de toute organisation (entreprises, experts-comptables, collectivités, associations...), quelle que soit sa taille, des solutions logicielles de dématérialisation et traitement de documents, dans le Cloud, en associant la simplicité et l'accessibilité à la performance et à l'innovation.

Yooz assure la dématérialisation de l'ensemble des documents reçus par les organisations. La solution permet en particulier l'automatisation du processus Purchase To Pay, depuis la gestion des achats jusqu'au traitement des factures (numérisation, reconnaissance automatique, enregistrement et imputations, circuit de validation électronique, export des écritures vers les ERP ou logiciels comptables et archivage électronique).

Yooz propose trois éditions « On Demand » de son service : Yooz Business Edition, l'édition dédiée aux entreprises et associations, Yooz Expert Edition, l'édition dédiée aux cabinets d'expertise comptable et Yooz Public Edition, l'édition dédiée aux collectivités et établissements publics.

2 000 clients et 100 000 utilisateurs dans tous les pans de l'économie « Yoozent » chaque jour leurs achats, factures et documents de tout type.

Yooz SAS

Le Séquoia - Parc d'Andron
30470 Aimargues - France

Pour nous contacter :

 www.yooz.fr

 01 73 60 9669

 contact@yooz.fr