

Intelligence Artificielle :

Quel impact sur
les Business models ?



EuroLand
Corporate

Contact:

Cécile Aboulian
caboulian@elcorp.com
01 44 70 20 70

Avec la participation de Hugo Legrand

Sommaire

INTRODUCTION	3
PANORAMA DES INTERVENANTS	4
IA : PRINCIPES ET CONTEXTE	7
MARCHE MONDIAL DE L'IA	13
IMPACT DE L'IA DANS LES BUSINESS MODELS	14
GLOSSAIRE	15

Introduction

Née dans les années 50, l'intelligence artificielle est aujourd'hui un ensemble de technologies et d'outils permettant de transformer un large volume de données en actions intelligentes. Elle se déploie particulièrement vite aujourd'hui grâce à la disponibilité d'une vaste quantité de données, la hausse des capacités de calcul des ordinateurs et la réduction du coût d'exploitation des données.

L'intelligence artificielle est ainsi désormais considérée comme un vrai levier pour les entreprises et un moyen pour améliorer leur productivité, la satisfaction client et proposer de nouveaux services.

Aujourd'hui 86% des entreprises déclarent mener des projets dans l'IA. Les investissements dans les startups de l'IA se sont multipliés par 3 entre 2016 et 2017 pour atteindre 2,2 Mds€. Des fonds et des trackers dédiés à l'IA se sont montés...

C'est dans ce contexte particulièrement dynamique que nous essayerons d'identifier quelles sont les réelles opportunités liées à l'IA, quels sont les retours sur investissement à attendre, les impacts sur les modèles économiques des entreprises et comment celles-ci répondent aux challenges que l'IA ne manque pas de poser.

« Le développement de l'intelligence artificielle signifiera, tout simplement, que la société sera capable d'être plus productive, en fournissant moins d'efforts »

Bill Gates – Février 2018

Panorama des intervenants



Fortia

Reda Bouakel - CEO

Fondée en 2012 par Reda Bouakel, Fortia est un éditeur de logiciels, spécialisé dans l'intelligence artificielle appliquée aux métiers de la Banque, Finance et Assurance. Sa plateforme logicielle, basée à 100% sur l'intelligence artificielle, propose un ensemble de solutions de gestion de la conformité des fonds d'investissement, de production des données à partir de supports non structurés, d'administration des référentiels et d'automatisation des processus opérationnels complexes. Fortia permet à ses clients de réduire de manière significative les coûts, de maîtriser les risques de non-conformité et de s'assurer de la complétude et de la qualité des données.

Son équipe de 16 data scientists développe une plateforme intégrant des algorithmes d'intelligence artificielle, fruits de ses recherches en Natural Language Processing, Computer Vision et Deep Learning.

La société réalise ainsi 100% de son chiffre d'affaires 2018 de 10 M€ sur son offre d'intelligence artificielle. Elle entend continuer à se développer très rapidement et atteindre une rentabilité nette de 50% dès 2020. La société entend également renforcer sa présence à l'international à travers l'ouverture de filiales aux Etats-Unis et en Asie.

Ses investissements sont tournés vers le renforcement de son équipe de data scientists qui devrait atteindre une centaine de personnes d'ici 5 ans.



Generix

Jean-Charles Deconninck - Président du Directoire

Generix est un éditeur de logiciels spécialisé dans la gestion de la supply chain. La société a commencé à s'intéresser à l'intelligence artificielle en 2018 afin d'apporter à ses clients de la valeur ajoutée dans la gestion et le coût de préparation de leurs commandes et transports.

A ce titre, 5 personnes travaillent sur des programmes de recherche et un partenariat a été conclu avec une société américaine, « Scale IA ». Generix travaille aujourd'hui sur un volume de données important (6 000 clients) et élabore des scénarios prédictifs à partir d'algorithmes d'IA.

Generix en est au stade de R&D et des applications de management dynamique des commandes devraient être disponibles d'ici 18/24 mois. Le modèle économique sera bâti autour de la vente de services additionnels. Les services liés à l'IA devraient constituer un driver de croissance important et représenter une part croissante du chiffre d'affaires. La société entend poursuivre ses investissements sur l'IA avec une équipe de data scientists qui devrait s'enrichir.



Medicrea

Denys Sournac - PDG

Medicrea est spécialisé dans la conception, la fabrication et la distribution d'implants rachidiens. La société a commencé à s'intéresser à l'interprétation des données dès 2013 en proposant des implants sur-mesure sur la base de l'interprétation des données disponibles sur les patients. L'intégration de l'intelligence artificielle et des modèles prédictifs date de mi-2017 (pour les adultes) et de juin 2018 (pour les adolescents). Cette offre permet aux médecins de réaliser un acte opératoire optimisé en fonction des suites opératoires estimées par l'algorithme de Medicrea.

A ce titre, une équipe de 8 ingénieurs (4 à Lyon, 4 à New York) forme le Unid Lab et propose les stratégies chirurgicales aux médecins. Medicrea base ses algorithmes sur un volume de données important disponible sur 3 000 patients (avant, pendant et après opérations).

Le modèle économique de cette offre est basé sur la vente de services additionnels à la vente d'implants. Aujourd'hui, ce service premium représente 70% des ventes américaines (14 M€) et 45% des ventes françaises (6 M€) et constitue un levier de croissance important (+53% des volumes de chirurgies UNID® en 2018). En 2020, la société entend réaliser 100% de son CA américain sur cette offre prédictive. Par ailleurs, elle est fortement rémunératrice avec un taux de marge brute de 90%. Dans le même temps, les investissements technologiques (4 M€ à date pour la plateforme) devraient se poursuivre à hauteur de 1 M€ par an afin de poursuivre l'amélioration continue des algorithmes et l'intégration des nouvelles données.



SES-Imagotag

Thierry Gadou - PDG

SES-Imagotag est le leader mondial des étiquettes électroniques de gondoles. La société a commencé à s'intéresser à l'intelligence artificielle avec la digitalisation des magasins et le stockage des données dans le cloud il y a 3 ans. L'objectif de l'utilisation de l'IA est d'améliorer l'efficacité opérationnelle du retail en temps réel (gestion des ruptures de stocks, des prix) et d'optimiser l'interactivité avec le client physique.

Aujourd'hui, la société dispose du plus grand réservoir de données avec 30 millions d'étiquettes pilotées dans le cloud sur lequel travaille une équipe de 25 personnes. La société utilise des algorithmes pour établir des modèles prédictifs. Afin d'accélérer sur ce domaine hautement stratégique, SES-Imagotag a procédé à l'acquisition de Pulse en Angleterre (15 personnes), de Findbox en Allemagne (17 personnes).

SES-Imagotag en est au stade de R&D sur ces sujets et devrait générer du chiffre d'affaires à horizon 2020 sur la base de la vente de services additionnels.

Les services liés à l'IA devraient constituer un accélérateur des ventes globales et contribuer ainsi à la croissance. La société entend poursuivre ses investissements sur l'IA avec, éventuellement de nouvelles acquisitions.



Weborama

Alain Levy - PDG

Weborama est une société spécialisée dans le marketing digital et la data science. La société développe des actifs 100% propriétaires, parmi lesquels une base d'internautes qualifiés (data 3rd party), une Data Management Platform (DMP) et des services de connaissance client et d'activation programmatique.

Elle intègre des algorithmes d'intelligence artificielle à ses offres de services depuis 2008 et permet ainsi à ses clients d'optimiser leurs actions marketing.

15 data scientists œuvrent à l'élaboration de nouveaux services à forte valeur ajoutée. Le « Lab IA » travaille sur le traitement du langage, fait de la recherche en machine learning, deep learning et réseaux neuronaux (pour les projets les plus récents).

Environ 66% du chiffre d'affaires de Weborama est réalisé via des offres intégrant des algorithmes d'IA. Ce chiffre d'affaires est généré via la vente de services, la vente de data et de segmentation. Ce pôle constitue un fort levier de croissance pour l'entreprise tout en étant un centre d'investissement stratégique (environ 15% du CA/an).

Bien positionné pour recruter de nouveaux talents, un des challenges identifié par la société, Weborama devrait bénéficier de sa capacité à transformer le fruit de ses recherches fondamentales en services rentables.

Intelligence artificielle : Principe et Contexte

La courte histoire de l'intelligence artificielle



John McCarthy, père fondateur de l'IA à l'Université de Dartmouth, Etats-Unis (1956)

Depuis ses prémices au sortir de la Seconde Guerre jusqu'à aujourd'hui, l'intelligence artificielle a toujours alimenté bon nombre de fantasmes et de craintes. Pour autant, aucun consensus n'a encore véritablement été établi pour définir ce terme large, initié par John McCarthy. Marvin Lee Minsky, cofondateur, avec John McCarthy, du Groupe d'intelligence artificielle du MIT définit l'IA 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* ». L'intelligence artificielle consiste alors à doter les machines de capacités techniques leur permettant de reproduire diverses facultés cognitives de l'être humain.

On distingue alors deux types d'IA selon le type de comportement adopté par la solution employée. L'IA faible également appelée intelligence augmentée se focalisera sur la maîtrise et la reproduction d'une tâche unique. A l'instar de Siri, l'assistant vocal d'Apple, l'IA faible performera dans son champ d'application limité mais ne sera pas en mesure de s'adapter hors de ce champ. L'IA forte est celle similaire au raisonnement humain, elle est dotée d'une conscience et d'une totale autonomie. Elle s'adapte en permanence et est capable de prendre la meilleure décision dans n'importe quel contexte et sans avoir été formée pour ces actions auparavant. La quasi-intégralité de l'IA aujourd'hui disponible se réfère à la forme faible. L'intelligence forte, qui anime les fantasmes, nécessite une parfaite compréhension de l'intelligence humaine, compréhension encore loin d'être complète à ce jour.

Perçue comme le « grand mythe de notre temps » par la CNIL, l'absence de définition unanime de la technologie peut rendre complexe sa compréhension. L'étendue de ses capacités est plus facilement observable au travers des concepts qui lui sont généralement associés comme le Machine Learning ou le Deep Learning.

Bien qu'ils soient les plus en vue, le Machine Learning et le Deep Learning ne sont pas les seules technologies d'IA. De manière générale, les meilleures solutions intègrent et assemblent plusieurs techniques différentes notamment issues de l'IA symbolique, de la programmation logique et des moteurs de règles.

Des années 50 à aujourd'hui

« Machines de calcul et intelligence »

Après avoir inventé un système capable de décrypter les messages de l'encodeur allemand Enigma, A.Turing publie un de ses plus célèbres articles, s'interrogeant sur la capacités des machines à penser

Développement en entreprise

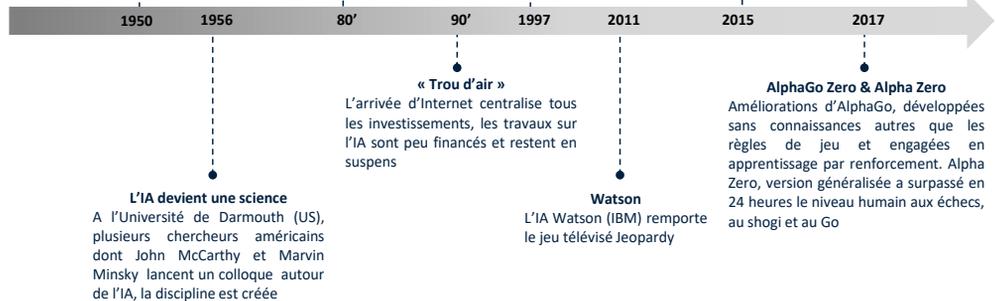
Les entreprises concentrent leurs recherches dans des travaux propres à leur cœur de métier

Deep Blue

IBM et son superordinateur Deep Blue battent le champion d'échecs Kasparov

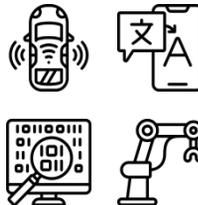
AlphaGo

AlphaGo, logiciel développé par Google DeepMind devient le 1^{er} programme à battre un joueur professionnel au jeu de Go. En 2017, il battra le champion du monde Ke Jie



Champ et perspectives d'application

De manière générale, les entreprises incorporent des briques d'IA dans 4 optiques majeures (source : *Outlook on Artificial Intelligence in the Enterprise 2018*). Longtemps considérée comme première application d'IA en entreprise, l'automatisation des process répétitifs est désormais supplantée par l'analyse prédictive, utilisée en vue d'identifier des opportunités de business. Viennent ensuite les applications cherchant à améliorer la productivité des salariés et la compétitivité de la société.



Ces briques présentent un panel d'applications génériques, transversales et applicables à tous secteurs d'activités. La reconnaissance d'image, application majeure du deep learning occupe une place prépondérante notamment au sein des moteurs de recherche, réseaux sociaux, systèmes de vidéo surveillance et véhicules autonomes mais également dans de nouveaux domaines tels que le retail avec Amazon Go. Second domaine transversal, la reconnaissance vocale compte bon nombre d'applications : robots conversationnels, traduction automatique, création de textes automatisée. La robotique, utilisée initialement dans l'industrie intègre également de plus en plus de briques d'IA associant capteurs et logiciels. L'IA est également répandue dans tous les pans de la stratégie d'entreprise où l'on trouve des solutions en gestion des ressources humaines, des organisations, des données (Reminder, Synomia, Umanis...). En marketing, l'IA a également su s'imposer. La licorne française Critéo en incorpore une brique dans son service de ciblage publicitaire tandis que Dictanova l'utilise pour analyser des avis postés. De nombreuses sociétés telles que Virtualspirits développent des Chatbots pour le service client. Plus généralement, l'IA peut s'intégrer partout où il y a et où il y aura du digital.

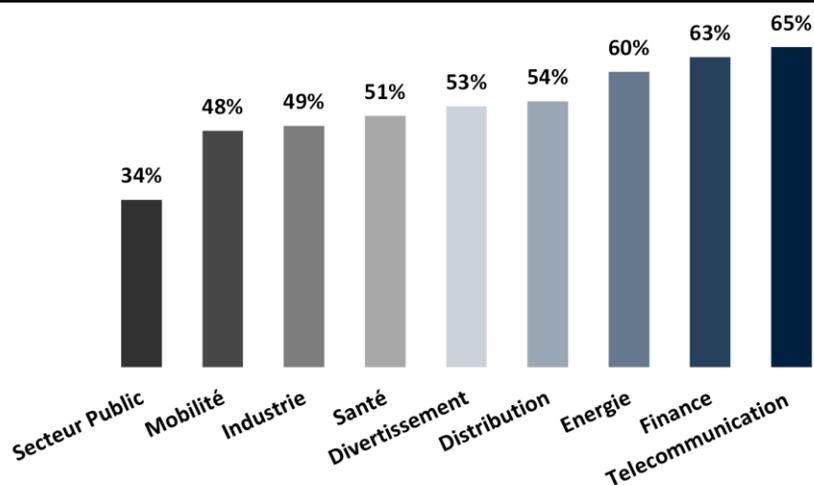
A ces applications transversales s'ajoute un éventail d'applications spécialisées aux métiers. Historiquement, c'est l'industrie qui a intégré les premières solutions métier d'IA dans les années 1980 via l'automatisation et la robotisation croissante des lignes de production. En plus de ces processus d'optimisation de la production, elle est en mesure d'effectuer une maintenance prédictive de l'appareil productif.

Dans le domaine des services, la finance est fortement impactée, de nombreuses Fintechs et Assurtechs comme Opera Solutions Reasoning en analyse prédictive exploitent l'IA grâce à la masse de données financières disponibles. A l'image de Darktrace, l'IA représente également l'avenir de la cybersécurité. L'agriculture est également visée avec une surveillance avancée et une aide à la décision au sein des exploitations par IA avec des outils tels que Carbon Bee ou The Green Data. Le domaine de la Santé exploite également les capacités de l'IA avec, par exemple, Arterys dans l'imagerie médicale ou Calmedica, spécialisée dans la gestion du parcours de soin.

Ces quelques exemples sont loin d'être exhaustifs, l'IA s'immisce via des applications génériques ou spécialisées dans tous les secteurs et c'est ce caractère plurisectoriel qui en fait une véritable tendance de fond.

Néanmoins, tous les secteurs n'affichent pas les mêmes niveaux de développement et d'adoption des technologies d'IA. L'industrie des télécommunications et celle de la finance, hautement technologiques affichent les sensibilités les plus prononcées aux solutions d'IA. En effet, selon l'ESN Infosys, respectivement 65% et 63% des entreprises de ces secteurs ont déjà expérimenté des solutions d'IA. A l'opposé, le secteur public est le plus en marge de ces innovations, seul 34% des Services publics expérimentent des solutions d'IA.

Part des entreprises expérimentant des solutions d'IA par industrie (Monde)



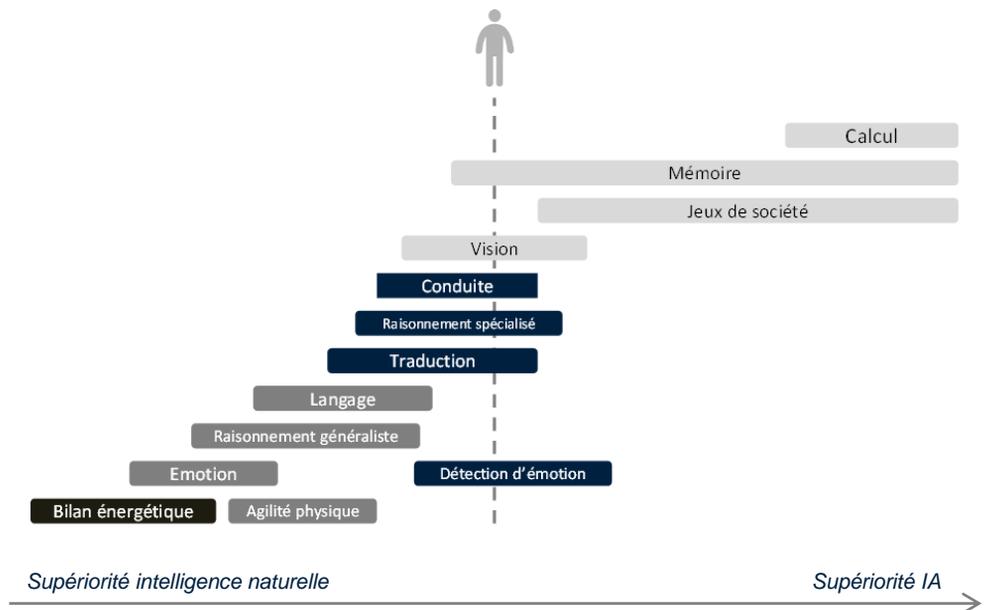
Source : Infosys - Leadership in the Age of AI, 2018

Etat de la science et diffusion

Bien que l'intelligence artificielle connaisse une véritable progression sur le plan scientifique et applicatif depuis les années 2000, ses avancées sont tout de même à relativiser, les capacités de l'IA restent encore inférieures à celles du cerveau humain dans de nombreux cas. L'Homme est surpassé par les capacités analytiques des machines, par leurs capacités de calcul, de mémoire et de traitement de gros volumes de données.

Hommes et machines rivalisent sur des sujets tels que la traduction ou la conduite autonome dans certaines conditions et certains raisonnements spécialisés. Dans les autres domaines, malgré des progrès nets et constants, les résultats permis par l'IA sont encore inférieurs aux capacités d'une intelligence naturelle. Par exemple, l'IA est bien loin d'atteindre les capacités émotionnelles d'un humain ni même sa maîtrise du langage ou ses raisonnements généralistes.

Intelligence naturelle vs intelligence artificielle



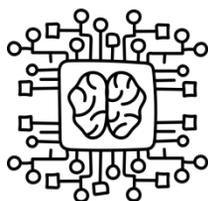
Source : Les usages de l'intelligence artificielle 2018 – Olivier Ezratty

Par ailleurs, la plupart de ses applications et usages se limitent aujourd'hui au champ de l'IA faible. Il s'agit d'applications restreintes au traitement d'un type de problème précis dans un contexte et domaine déterminé. L'IA forte, capable de reproduire des aptitudes de réflexion, de compréhension, d'émotion et donc très proche de l'intelligence humaine se perfectionne et enregistre ses premiers succès. Elle est cependant encore loin d'être opérationnelle, diffusée et popularisée à l'ensemble de la sphère économique. Il n'existe pas une solution d'intelligence artificielle, celle-ci se développe plutôt sous la forme de briques initialement indépendantes comme les agents conversationnels ou la reconnaissance visuelle qu'on coordonne et fait interagir par la suite selon les besoins.

Concernant l'IA en entreprise, son adoption se heurte à plusieurs freins ralentissant sa progression. Selon une étude PwC sur le niveau d'adoption de l'IA en France, le 1^{er} frein est humain : 56% des entreprises interrogées estiment manquer de compétences tandis que 42% évoquent une résistance au changement en interne. Le 2nd frein est d'ordre structurel, il s'articule pour 38% des interrogés autour du manque de visibilité associé aux projets d'IA. Le dernier gravite autour du manque de confiance des entreprises envers les algorithmes, exprimé par 22% des sociétés et d'autant plus par les plus grandes d'entre elles.

Un environnement favorable au développement de l'IA

Loin d'être linéaire, le développement de l'IA depuis ses prémices a été ponctué par de nombreux échecs et déconvenues. Les années 2000 ont marqué le renouveau de l'IA, de nombreuses avancées technologiques ont contribué à la constitution d'un environnement extrêmement favorable à son développement.



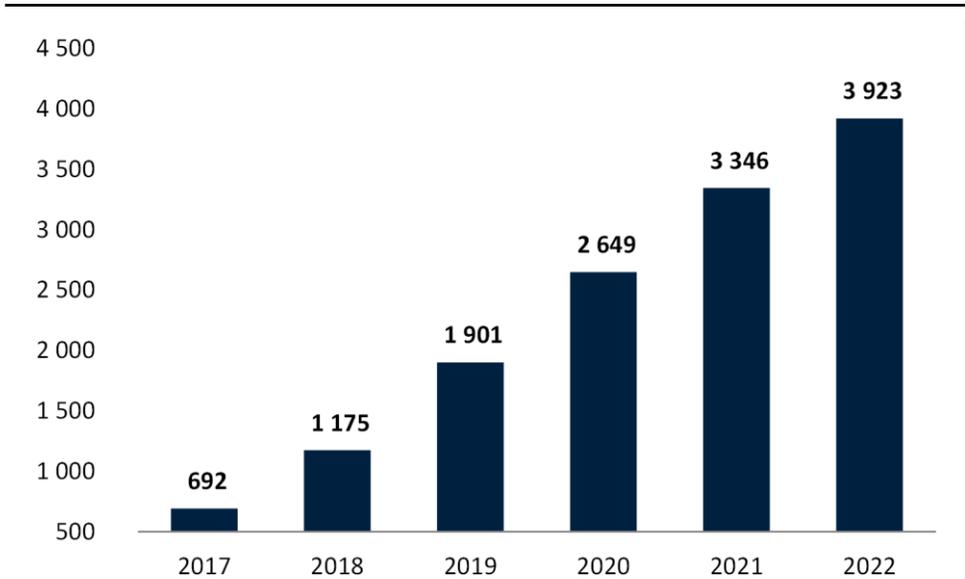
La puissance de calcul des ordinateurs a énormément augmenté. Elle a été multipliée par un billion depuis 60 ans (source : Salesforce) et a permis d'initier des méthodes jusqu'alors inaccessibles. Les premières percées réussies en robotique, IoT et autres utilisations grand public ont nourri la curiosité et les attentes des technophiles. La diffusion d'Internet a également permis de grandes avancées. Elle est à l'origine de nouveaux besoins nécessitant le recours à l'IA et suscite de vives attentes. Elle a permis de générer la collecte massive et toujours plus qualitative des données utilisateurs qui couplée à un traitement perfectionné, plus précis et moins onéreux, nourrit la source de l'IA qu'est le Big Data. Ces données peuvent être traitées aisément via le cloud et les API. Le déploiement d'Internet s'est également accompagné d'une culture grandissante de l'open source et de la recherche collaborative permettant une véritable avancée théorique et pratique des divers domaines de l'IA. Les GAFAs adoptent une politique commune de déploiement de leurs avancées aussi sensibles soient-elles afin d'accélérer l'adoption de leur solutions. Google a notamment mis MountainView, une brique centrale de sa stratégie d'IA en licence libre et le Facebook Artificial Intelligence Research (FAIR) a placé une dizaine d'outils en open source dont Torch et Caffe2.

Tous ces éléments constituent autant de leviers qui ont permis la progression exponentielle des solutions d'intelligence artificielle.

Marché mondial de l'IA

Les solutions d'IA à destination des entreprises sont entrées dans une phase d'expansion rapide, elles affichent aujourd'hui d'immenses perspectives et s'immiscent dans chaque branche de l'entreprise. Pour en mesurer le véritable impact économique, il convient d'étudier la valeur commerciale dérivée associée à leur adoption. La valeur dérivée mesure à la fois l'impact de l'IA sur l'expérience client (coûts et revenus indirects) mais également son impact sur les revenus issus des produits et services et sur la réduction des coûts de production et de fourniture de ses offres. Le cabinet Gartner estime à 1,2 trillion de dollars cette valeur commerciale dérivée en 2018. Celle-ci devrait progresser à rythme soutenu mais décroissant (TCAM 2018-22 : +36%) jusqu'à atteindre près de 4 trillions de dollars en 2022.

Valeur commerciale dérivée de l'IA (en M\$)



Source : Gartner - 2018

Selon les prévisions de Tractica, les industries les plus impactées par l'adoption de l'IA d'ici 2025 seront celles des télécommunications, des biens de consommation, de la publicité.

Ces perspectives très encourageantes confortent l'idée que l'IA sort de sa phase de *hype* et d'expérimentation pour rentrer dans une nouvelle ère où son déploiement bouleverse complètement la manière de faire des affaires et les conditions de marché. Ainsi, les entreprises les mieux équipées génèrent déjà des bénéfices mesurables.

Impact de l'IA dans les Business Model

Des investissements en R&D dans un premier temps...

Les entreprises ayant identifié une opportunité intéressante dans l'IA pour gagner en productivité, proposer de nouveaux services clients ou encore des produits innovants doivent commencer par des investissements relativement importants (en organique ou par croissance externe). L'acquisition de briques technologiques est particulièrement dynamique dans les sociétés matures. Entre 2012 et début 2017, 200 acquisitions de start up de l'IA ont ainsi été réalisées (Google étant l'acquéreur le plus actif).

Pour disposer d'outils technologiques en interne, les sociétés embauchent également des data scientists, spécialistes des algorithmes d'intelligence artificielle. Compte tenu de leur profil très expert, la masse salariale peut représenter un poste de coût important dans les sociétés développant des applications liées à l'IA.

Des marges élevées dans un second temps

Compte tenu du niveau d'investissement requis, les entreprises sont appelées, pour être rentable sur ce segment, à générer des marges relativement élevées sur leurs nouveaux services. Les entreprises bénéficiant de l'IA y voient, elles, la plupart du temps une importante économie de coûts.

Pour les secteurs fortement consommateurs de main-d'œuvre (distribution par exemple), l'IA peut venir en appui des employés, permettant à ceux-ci de se concentrer sur la relation client par exemple. De même pour les secteurs industriels où l'IA pourrait permettre d'augmenter la productivité des machines. La hausse de la rentabilité dans ces secteurs en particulier pourrait ainsi être très importante.

Au global, l'insertion de l'intelligence artificielle pourrait augmenter la rentabilité des entreprises de 38% a horizon 2035 (Accenture 2017).

Glossaire

Apprentissage machine / machine learning : l'apprentissage automatique est considéré comme le moteur principal de l'IA. Il permet aux machines d'accumuler des compétences sans avoir été explicitement programmées pour celles-ci. Pour développer de nouvelles compétences, les ordinateurs « s'entraînent » à partir d'ensembles de données alimentés par le Big Data. Le machine learning tente de modéliser ces données et leur qualité influencera l'efficacité de ses algorithmes.

Apprentissage par renforcement : apprentissage automatique dont l'objectif est d'apprendre de façon interactive et itérative. Pour résoudre un problème, l'agent essaiera une solution, observera la réaction de l'environnement et ajustera sa prochaine proposition en fonction des résultats obtenus jusqu'à obtenir la meilleure solution.

Apprentissage profond / deep learning : l'apprentissage profond est un dérivé du Machine Learning permettant d'analyser des données brutes (voix, texte, image...). Il s'appuie sur un réseau de neurones articulés en couches superposées. Alors que les premières couches interprètent des informations simples et individualisées, chaque couche supérieure permet d'augmenter le niveau d'abstraction afin de comprendre des ensembles complexes. Facebook utilise le deep learning pour la reconnaissance faciale : les premières couches identifient des pixels, les suivantes que ces pixels forment un bord et ainsi de suite jusqu'à identifier la notion de « visage ».

Apprentissage supervisé : apprentissage automatique le plus courant, il prend racine à partir de données classifiées lui permettant de reconnaître par entraînement tout type de données similaires. Dans le cadre de la reconnaissance de voitures, on alimente l'algorithme d'une base de données catégorisées « voiture ». Après avoir analysé un grand nombre d'images, l'algorithme établit la relation qui les relie toutes et sera en mesure d'identifier n'importe quelle nouvelle voiture.

On lui oppose l'**apprentissage non-supervisé**, alimenté par des données non catégorisées et pour lequel l'algorithme lui-même est en charge de faire émerger les catégories.

IA faible : forme largement répandue de l'IA, son objectif est limité à la maîtrise et la reproduction d'une tâche unique dans un contexte donné. Hors de ce contexte l'IA faible est incapable d'agir. La reconnaissance vocale ou visuelle relève, par exemple, de l'IA faible

IA forte : forme la plus évoluée de l'IA, son objectif est de reproduire une vraie forme d'intelligence indépendante. Elle est dotée d'aptitudes humaines complexes telles que la réflexion, la créativité ou la compréhension globale ainsi que d'émotions et d'une conscience de soi.

Réseaux de neurones : algorithmes complexes s'inspirant du fonctionnement de neurones biologiques pour nourrir l'intelligence artificielle. Ces réseaux artificiels sont constitués de couches superposées et interconnectées qui forment un vaste ensemble. En fonction du résultat de ses actions, le réseau est capable d'ajuster lui-même ces interconnexions permettant ainsi à la machine d'apprendre et de réaliser des tâches pour lesquelles elle n'a jamais été programmée.

L'équipe d'Euroland Corporate

Analyse financière

Cécile Aboulian - Responsable de l'analyse financière caboulian@elcorp.com
01 44 70 20 70

Eric Seclet - Analyste financier eseclet@elcorp.com
01 44 70 20 78

Sid Bachir - Analyste financier sbachir@elcorp.com
01 44 70 20 76

Louis-Marie de Sade - Analyste financier lmdesade@elcorp.com
01 44 70 20 77

Relations Émetteurs

Julia Bridger jbridger@elcorp.com
01 44 70 20 84

Nisa Benaddi nbenaddi@elcorp.com
01 44 70 20 92