

L'entreprise intelligente

Howard
PARTNERS



Ce livre blanc est le résultat du travail collectif et gracieux des consultants, des fondateurs, des senior advisors du cabinet Howard Partners, ainsi que de personnalités engagées, qui partagent les mêmes valeurs, la même ambition, celle de contribuer à la construction d'un monde, où l'humain aura repris sa place.

Innovation sans vision n'est que ruine de l'âme

Par Eric Salobir

Entre dérèglement climatique et pandémie mondiale, la révolution technologique s'inscrit dans une ère de bouleversements anthropologiques. A l'instar de l'invention de l'écriture cunéiforme sur les tablettes d'argile des Sumériens ou de l'invention de l'imprimerie qui va lui donner un support pour traverser les âges, la révolution numérique possède des ramifications si larges qu'elle influe sur toutes les sphères de notre vie quotidienne et modifie jusqu'aux fondamentaux de la pensée humaine et de la vie en société. Plus qu'une révolution industrielle, la révolution technologique est une révolution cognitive.

Comme un croche-pied aux ambitions futuristes et transhumanistes, un virus nous a rappelé la fragilité de la vie humaine et recentré sur l'essentiel. La technologie n'a pas uniquement pour enjeu d'augmenter l'Homme mais peut également constituer un vecteur pour remettre l'Humain au cœur des préoccupations. Un algorithme, au-delà d'une prouesse technique, c'est un formidable moyen de créer des interactions entre les individus, de favoriser l'apprentissage et la justice, d'optimiser des processus permettant de sauver des vies. Cela à condition bien sûr, d'en faire bon usage.

Parce qu'elle a cette capacité à être un exhausteur d'humanité, la technologie est de fait un enjeu de société et appelle à intégrer l'humain dès sa conception. Il est toujours fascinant d'observer l'influence mutuelle des hommes et de leurs créations.

L'intelligence artificielle en est l'un des meilleurs exemples en ce qu'elle est dans ses fondements inspirée de l'intelligence humaine. Bien que nous soyons encore loin de l'intelligence artificielle générale qui fait rêver les chercheurs autant qu'elle inquiète, l'I.A. est déjà en mesure de surpasser l'humain dans des champs d'application spécifiques, jusqu'à constituer une inspiration et apprendre à ses fondateurs. L'intelligence artificielle Alpha Go a battu le meilleur joueur mondial du jeu et donne à présent l'occasion aux meilleurs joueurs de l'affronter, pour découvrir des stratégies qui jusqu'à présent, n'avaient jamais été pensées par un être humain.

Tout l'enjeu est ainsi là. Nous produisons des technologies dont l'usage finit par nous façonner. Dès lors, il s'agit de les concevoir avec une démarche plus large de nous rappeler ou sinon de nous apprendre ce que c'est d'être humain. Sur cette voie, de grands enjeux nous attendent et méritent d'être placés au cœur des discussions sur la technologie afin de développer une éthique de l'innovation.

Je crois fondamentalement dans la complémentarité des expertises, nécessaire pour inclure l'innovation dans une approche holistique et humaine. Cette complémentarité, elle peut passer par le dialogue entre des experts de différents domaines, dont seule la confrontation des visions et des savoirs peut faire émerger une vision durable des enjeux de la technologie.

Elle peut également venir de l'agrégation dans l'enseignement des sciences « exactes » et des sciences humaines : la littérature, la philosophie ou encore la théologie, permettant de remettre la quête de sens et la spiritualité au cœur de la notion de progrès technique.

La technologie est enfin un sujet éminemment politique et le rôle du public au sein du secteur privé constitue une autre pièce du puzzle. L'alliance politique entre des pays qui partagent des valeurs communes peut ainsi favoriser l'émergence d'entreprises innovantes, guidées par une vision de l'innovation au sein de laquelle la technologie est intrinsèquement liée à la réflexion sur l'humanité. Le projet européen est ici pleinement pertinent.

Si technique sans éthique ou science sans conscience ont inspiré un proverbe bien connu, l'innovation se doit pour moi d'être conjuguée avec vision.

Les hommes et les femmes qui ont écrit les pages que vous vous apprêtez à découvrir ont mûri cette vision, sinon une culture du doute et du questionnement qui les a poussés à réfléchir à la notion d'intelligence dans l'entreprise. Entre références philosophiques et cas appliqués, les pages qui suivent vous proposent d'aborder une série de thématiques clés pour comprendre les enjeux de la révolution technologique dans les organisations. L'innovation dans l'entreprise, beaucoup plus qu'une question d'outils, c'est en effet une réflexion sur la place des individus dans l'organisation et sur la transformation du collectif.

Biographie de Eric Salobir



Éric Salobir est le président du comité exécutif de la Human Technology Foundation et le fondateur d'OPTIC, réseau international de recherche et d'action plaçant l'humain au cœur du développement des technologies.

OPTIC rassemble plusieurs milliers de chercheurs, d'entrepreneurs et de développeurs de technologies. Ce réseau réalise des projets de recherche en éthique pratique donnant lieu à la publication d'articles et de rapports (www.optictechnology.org). Il accompagne également les décideurs des politiques publiques et les entrepreneurs dans leur évaluation de l'impact des technologies, par du coaching et des formations. A Paris, le réseau anime le Lab.222, espace de réflexion dédié à l'innovation éthique.

Diplômé de l'école de commerce ISC Paris, Éric Salobir a travaillé à l'ambassade de France à Prague (section économie et commerce), et au Crédit Lyonnais (aujourd'hui LCL) dans le département banque d'affaires, à Paris.

Éric Salobir a rejoint l'Ordre des Prêcheurs (Dominicains) en 2000. Il est prêtre, diplômé en théologie et en philosophie. Il a été rédacteur en chef de la radio ROC FM et membre du conseil d'administration de la Fédération française des radios chrétiennes. Il a également été responsable de la web TV des émissions catholiques pour la chaîne de télévision française France 2.

Expert auprès du Saint-Siège, Éric Salobir conseille des dirigeants de grandes entreprises et des acteurs des politiques publiques sur les questions éthiques relatives aux technologies de rupture. Il est l'auteur de l'ouvrage « Dieu et la Silicon Valley ».

SOMMAIRE



1. Définitions et étymologies
2. Les limites de l'individu intelligent
3. L'intelligence de l'entreprise
4. Les grands principes de l'intelligence artificielle
5. L'intelligence artificielle au service de l'entreprise
6. L'intelligence artificielle au service de l'expérience client et collaborateur
7. L'intelligence artificielle au service de l'efficacité opérationnelle et de la maîtrise des risques
8. La société intelligente
9. La transformation avec l'intelligence artificielle
10. Paroles de ...

1

DEFINITIONS ET ETYMOLOGIES



*« L'intelligence, c'est la capacité de
s'adapter au changement. »*

Stephen Hawking

Intelligence ? La définition proposée par Stephen Hawking donne quelques orientations au travers de plusieurs notions, qui sont capacité, adaptation et changement.

Le changement, c'est la vie !

Le changement correspond à l'évolution d'un système, d'un environnement, de la société, du marché, bref du monde dans lequel nous vivons. Le monde d'aujourd'hui est même en rupture, en perpétuelle évolution, en mutation. C'est tout ce que signifie l'acronyme VUCA, c'est-à-dire Volatile, Uncertain, Complex, Ambiguous. En effet, l'Histoire regorge de ces périodes où la technologie vient apporter des ruptures dans la manière qu'ont les humains d'échanger, de vivre. Ce fut le cas avec l'apparition de l'imprimerie ou de la révolution industrielle et de l'utilisation de la vapeur. Les humains se retrouvent alors désespérés devant l'émergence d'une « nouvelle » technologie dont ils sentent qu'elle pourrait profondément changer leurs habitudes, défier leurs zones de confort. C'est alors que les humains sont confrontés à un véritable paradoxe. Celui de l'incertitude.

L'humain ou le paradoxe de la destinée

L'humain a toujours cherché à se rassurer en anticipant son futur pour mieux en maîtriser sa destinée. Avant, les oracles parlaient, on consultait la Pythie avant d'engager un conflit. Puis, face à l'incompréhension de la vie, ses peurs, il inventa, sur le concept de l'expérience, l'intelligence artificielle, qui, au travers des données du passé, cherche à prédire le futur, via des modèles mathématiques prédictifs. Sans remettre en cause le bienfondé de l'intelligence artificielle, qui permet aussi d'intégrer la complexité de nos systèmes, de l'interrelation des humains au sein de leur écosystème, une telle approche ne peut évidemment pas tenir compte du hasard, de cette sérendipité, qui fait que la vie peut prendre des orientations insoupçonnées, des chemins de traverse.



Finalement, l'humain ne ferait-il pas preuve de supériorité, d'une prétention, voulant maîtriser l'immaitrisable, son futur, sa vie ? La complexité croissante de notre monde, du fait de communications facilitées, accélérées et multiples, rend particulièrement illisibles l'ensemble des conséquences de nos actes, aussi bienveillants soient-ils, tel le battement d'ailes du papillon en Asie. En prendre conscience est probablement déjà un grand pas. Vouloir combattre la mort, rallonger la vie, l'aseptiser, ne serait-il pas une forme de renoncement à notre humanité, à nos faiblesses, à nos doutes, à nos incertitudes ? Telle intelligence artificielle vient prédire, par une analyse fine du capital génétique, le risque de contracter un cancer et, par conséquence, indiquerait la chirurgie préventive à engager pour éviter toute forme de danger. Doit-on s'en remettre au dogme de l'intelligence artificielle ? Que reste-t-il du libre arbitre de chacun ?



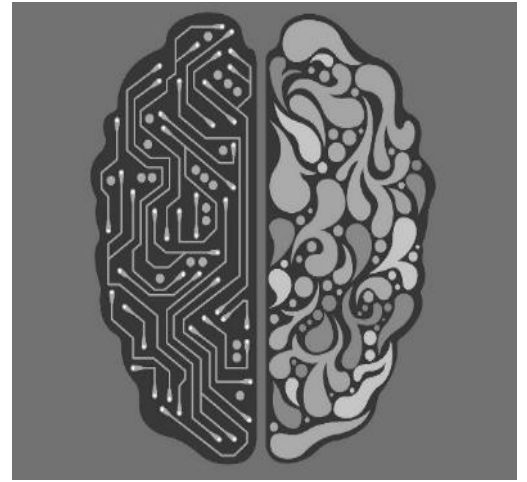
L'intelligence artificielle ne doit pas, pour autant, venir occulter cette humanité, c'est-à-dire notre attachement à la vie. Une vie sans surprise, qui plus est, éternelle, mériterait-elle toujours la dénomination de « vie » ? Certes, le progrès, notamment scientifique, comme les vaccins ou demain la radiologie « augmentée », contribue à un « mieux vivre » de l'humanité, dans son ensemble, bien que tous les individus ne puissent pas accéder à ce progrès.

Au-delà de cette notion d'équité, cette quête de l'absolue maîtrise des aléas de la vie va rapidement se confronter au but, à l'essence, à l'enjeu. Tout enjeu, aléa ou risque est-il utile à être modélisé et prédit ? Est-il vraiment souhaitable d'orienter les articles selon le comportement des usagers du web, sans les enfermer dans un communautarisme auto-généré ? Sur le même principe, est-il judicieux de maîtriser les appétences des consommateurs à des produits ou les compatibilités des profils sur le principe des affinités, ou bien des orientations sexuelles, comme un algorithme dernièrement développé par des chercheurs à Stanford ? Que devient le niveau de discernement de chacun à se confronter aux apports de l'intelligence artificielle ? L'intelligence artificielle ne sera jamais la vérité du futur. Et c'est bien le problème de la collusion entre prédictions, possibilités et réalité. L'humain ne se bercerait-il pas d'illusion ? Les nouvelles technologies viennent brouiller le message et rendre poreuse la frontière entre virtualité et réalité. Ce n'est que le discernement individuel, sa capacité à s'interroger, à douter de ses propres convictions, à se confronter à l'autre, qui permettent à (se) comprendre et à agir. En ce sens, l'humain doit sortir de la caverne de Platon, accepter son imperfection, assumer sa finitude et ne pas se contenter de suivre les recommandations de l'intelligence artificielle. Il doit devenir un « humain augmenté », qui garde la maîtrise du progrès technologique ... tout en acceptant cette part d'impondérable, ce hasard, qu'Einstein décrivait comme si Dieu passait incognito.

La vie est consubstantiellement un danger. N'est-ce pas le risque, cette épée de Damoclès qui nous rendent vivants ? N'est-ce pas les émotions, les peurs et les surprises qui nous animent au quotidien ? Il est vrai que l'équilibre est très subtil pour l'humain, partagé entre vouloir essayer de maîtriser, à tout prix, son devenir ou s'en remettre à des croyances, abandonner son libre arbitre face à l'improbable. La pire des prisons, ne serait-elle pas la fin des rêves, des espoirs, au profit de la certitude ? L'humain veut ainsi maîtriser son futur ... mais pas trop, tout de même.

L'adaptation ou l'intelligence darwiniste

L'autre mot est l'adaptation. Pourquoi connaître l'environnement et ses futurs possibles ? Pour pouvoir anticiper, s'adapter. Une des questions fondamentales en matière d'adaptation réside dans la réactivité, sans tomber dans la précipitation. Les humains ont su s'adapter tout au long de leur Histoire, à des changements climatiques, à l'hostilité de leur environnement, sachant qu'ils étaient loin d'être en haut de la chaîne alimentaire, au regard de leurs seules capacités physiques. Il a bien fallu qu'ils utilisent la ruse, qu'ils apprennent à marcher debout pour voir de plus haut leur environnement en quête d'une proie ou en observation d'éventuels prédateurs.



L'adaptation est la base du darwinisme, qui fait que des espèces ont su changer pour survivre. Tout dépend finalement de la vitesse du changement et de la capacité à s'adapter, comme une course-poursuite contre le temps. Or, le temps n'est pas forcément un ennemi. Le temps, c'est aussi l'expérience. Nous l'appréhenderons dans le second chapitre.



Enfin, la capacité, c'est, au-delà du temps, le passage à l'action. C'est tout simplement engager une action visant à survivre, à être résilient. Avoir conscience d'un changement ne se traduit pas tout le temps par un passage à l'action et la fameuse résistance au changement rode toujours. Il faut une prise de conscience majeure pour que les humains acceptent souvent de changer leurs habitudes. Pour quelle raison les humains ne veulent-ils pas changer ou, du moins, résistent-ils ? Il en va là aussi de leur rapport à la vie. Changer, c'est renoncer et se lancer dans l'avenir avec en ligne de mire la mort, cette finitude. La conscience de la fin crée des peurs. Les animaux, face à un danger, réagissent a priori de 3 façons. Soit ils attaquent, soit ils fuient, soit ils ne bougent pas et restent stoïques, espérant que leur agresseur les ignore ou se questionne sur leur intérêt à aller au combat. C'est souvent la dernière réaction qui semble la plus porteuse de résilience. Ainsi, le « pas bouger » serait l'attitude la plus efficace. Pour autant, ce serait ne pas tenir compte de l'expérience et de la transmission, qui viendront démontrer qu'elle est la meilleure des attitudes possibles.

L'intelligence est également multiforme. Elle est rationnelle, émotionnelle, instinctive, primale ... La culture cartésienne a tendance à opposer la raison à l'émotion, à se méfier de nos réactions primales ou instinctives. Pour autant, n'est-ce pas une erreur de vouloir catégoriser l'intelligence, puisque dans sa capacité à comprendre l'environnement, dans une quête absolue et inachevée de la vérité, toutes les parties de notre cerveau sont utiles.

Entre droit ou gauche, pourquoi choisir ? N'est-ce pas l'entièreté de notre cerveau qui fait que nous approchons de la vérité et donc d'une compréhension fine de notre environnement, pour finir à se convaincre que le plus beau des voyages est à l'intérieur. « Change-toi toi-même et tu changeras le monde ! »



L'intelligence, c'est l'expérience

En synthèse, le processus intelligent se décline en 5 étapes, dans une logique récursive :

1. La première étape consiste à collecter de l'information sur l'environnement, en utilisant tous nos sens. Les nouvelles technologies, de type IoT, permettent aussi d'augmenter notre capacité à capter des signaux faibles, qu'un humain n'aurait pas pu percevoir.
2. La seconde étape repose sur l'analyse et la déduction. Analyser et déduire, c'est s'appuyer sur son expérience afin de projeter notre perception de l'environnement sur une situation-cible, puis d'élaborer des scénarios.
3. La troisième étape, c'est décider. La prise de décision n'est jamais chose facile, car « décider, c'est aussi renoncer. » L'humain a toujours rêvé de vivre plusieurs vies à la fois. C'est le fameux « éternel retour » de Friedrich Nietzsche, offrant la possibilité de vivre en parallèle plusieurs expériences, afin de revenir en arrière et choisir en ayant soupesé l'ensemble des scénarios et leurs conséquences. L'humain vit dans un processus séquentiel et non parallèle !
4. La quatrième étape est l'action. Cette étape est la plus instinctive, car elle ne fait plus appel au cerveau, à la raison. L'humain redevient un animal, qui vit.
5. Enfin, la dernière étape, ultime et réflexive, consiste à enrichir sa propre expérience, ce qui lui permettra de devenir plus performant dans la première étape en développant des aptitudes à capter la bonne information et à trier. Ce peut être aussi une limitation de sa capacité à comprendre la réalité, car cette expérience crée aussi des biais. L'expérience vient aussi améliorer la capacité d'analyse et de déduction, en créant soit des raccourcis pour combattre le temps et améliorer la réactivité, mais avec le risque de la précipitation vers des solutions inadaptées.

L'intelligence, finalement, c'est l'expérience ! Loin de tests de QI ou autre QE, seule l'expérience compte. Or, l'expérience ne peut se transmettre, obligeant les humains à reproduire les mêmes erreurs, générations après générations. L'intelligence, ne se résumerait-elle finalement pas au parcours initiatique d'un individu, dont le but de vie ne serait que de se connaître ?

DEFINITIONS ET ETYMOLOGIES

Ce qu'il faut retenir

- L'intelligence artificielle répond à notre désir de contrôler l'incertain, au risque de nous faire oublier ce qui nous rend humains, l'incertitude de la vie.
- La capacité d'adaptation est la base du darwinisme, de la résilience de l'espèce.
- La quête de la vérité et d'une compréhension fine de l'environnement repose sur l'entièreté de notre cerveau, à la fois émotionnel et rationnel.
- L'intelligence, c'est un processus réflexif de l'expérience en 5 étapes, c'est-à-dire collecter de l'information sur l'environnement, l'analyser et déduire des alternatives, décider, agir, et enfin enrichir sa propre expérience.

2

LES LIMITES DE L'INDIVIDU INTELLIGENT



**« Ni l'intelligence, ni le jugement ne
sont créateurs. »**

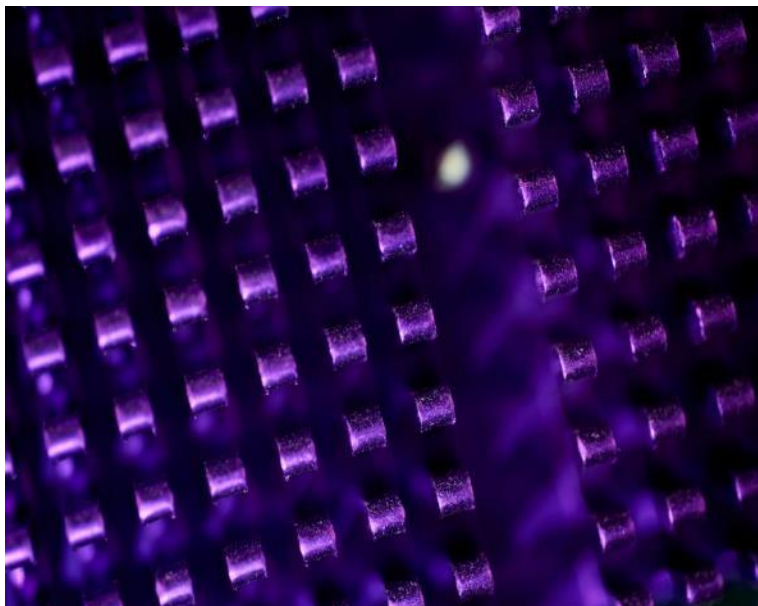
Antoine de Saint-Exupéry

Tout le monde est intelligent !

L'intelligence, c'est-à-dire le processus d'acquérir de l'expérience, chaque humain en est doté. La différence se joue dans la capacité à contourner certains obstacles, dépasser certaines limites. Comme indiqué dans l'article 1, les humains développent leur intelligence sur leur capacité à appréhender leur environnement et l'analyser au regard de leur expérience. Dans cette ambition de percevoir l'environnement, les humains peuvent rencontrer quelques limites, notamment la gestion de leur émotion ou une confiance trop aveugle en leur propre expérience.

L'expérience ne sera jamais dogmatique !

L'approche scientifique repose uniquement sur la remise en cause des dogmes, le scientifique ayant compris qu'il ne comprenait qu'une partie de la vérité. En effet, les nouvelles technologies accélèrent la diffusion de l'information, écourtent les cycles causes-conséquences, cassent les frontières, remettant en cause notre relation à l'espace et au temps. Ainsi, l'individu prend de plus en plus conscience de faire partie d'un grand tout, comme un simple maillon liant le passé et le futur. Face à cette compréhension, il existe deux façons de voir le monde, de concevoir son rôle et son rapport aux autres.



Le premier concept relève de ce que le sociologue Herbert Simon appelle la rationalité limitée. Face à un choix, l'individu s'appuie sur une démarche rationnelle en essayant de prendre en compte des données. Le problème de cette approche est qu'il est aujourd'hui impossible d'intégrer l'ensemble des informations d'un système complexe, qui se déforme dans le temps. Dès lors, comment anticiper l'ensemble des impacts de tel choix ou de telle décision, face à l'ensemble des interconnexions, a fortiori dans le temps, nous rappelant le syndrome du battement d'ailes du papillon en Asie?

Les modèles mathématiques, l'intelligence artificielle visent justement à essayer d'embrasser l'ensemble de ces données et de déterminer le futur, via des scénarios possibles, c'est-à-dire les conséquences d'un choix ou d'un acte. Quoi qu'il en soit, même si ce sont des millions, voire des milliards de données, qui peuvent être dorénavant appréhendées, il sera toujours impossible de définir le futur avec exactitude. Il existera toujours des incertitudes, et tant mieux, car elles sont synonymes de piment dans la vie, de vie tout simplement. Qui accepterait de vivre en connaissant exactement ce qui se passera demain ? Référence au fameux film « Un jour sans fin » ! L'incertitude est, comme nous l'avons vu précédemment, source de vie.



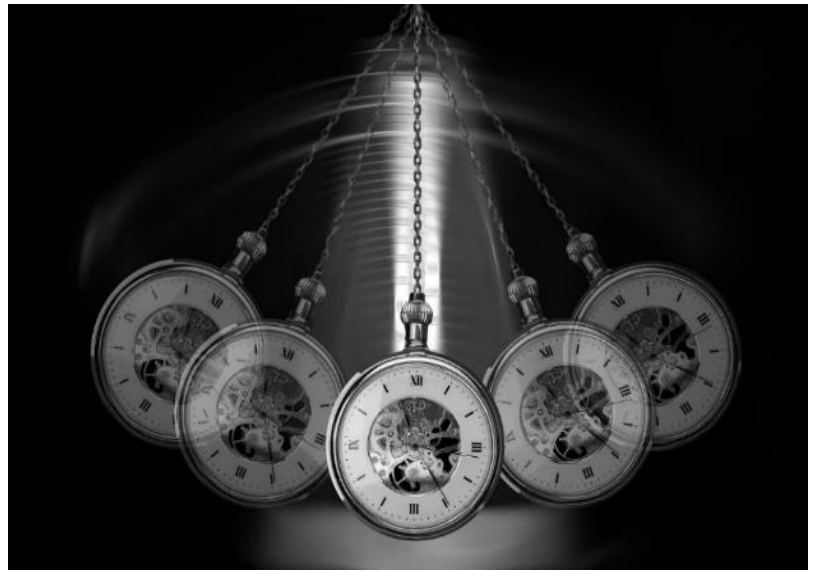
Par cette approche, l'individu, qui, veut malgré tout contrôler ses choix, va définir un champ limité de données (ne pouvant toutes les englober), conduire un raisonnement sur ces éléments, pour finalement décider et agir. Sans les possibilités actuelles qu'offrent les nouvelles technologies, l'individu se confortait, voire se réconfortait, par une démarche a priori rationnelle, bien que n'appréhendant qu'une partie congrue de la réalité, comme dans la fameuse caverne de Platon.

Se rassurer avec un raisonnement, même s'il repose sur des données incomplètes, est de plus en plus remis en cause dans une société où les nouvelles technologies viennent mettre en lumière les limites de calcul des humains. La question ultime sera comment l'humain pourra toujours avoir le sentiment de la maîtrise de ses propres choix, alors qu'une machine viendra se substituer au processus de décision, au-delà même de l'augmenter. En d'autres termes, même si l'humain vient finalement valider une décision qu'une machine aura justifiée grâce à ses modèles mathématiques puissants, aura-t-il toujours la sensation de décider, incarnera-t-il la décision qu'il validera, alors qu'il n'aura pas suivi lui-même le processus de raisonnement, le chemin ? Comment fera-t-il sa propre appropriation de la décision, si elle n'est pas le résultat de son propre raisonnement ? A moins que ...

Plus l'incertitude croit, plus les croyances aussi !

Plus la science avance, plus les incertitudes croissent, car les individus prennent conscience qu'ils ne maîtrisent qu'une partie de l'univers, à l'instar de la matière noire qui occupe 97% de l'espace et dont nous ne savons rien. Dénommer l'inconnu, c'est déjà connaître et comprendre. En outre, la crise que nous traversons, comme toutes les crises, est révélatrice de dysfonctionnements, des faiblesses de notre modèle sociétal, piégé entre « principe de précaution », directives liberticides et appel à nos responsabilités individuelles. Les citoyens ont compris, à leur plus grand désarroi, que la médecine n'était en rien une science exacte et que différents courants de pensée pouvaient s'exprimer. L'accès à l'information a créé des médecins en herbe sur les plateaux télé et dans la société, autant que des sélectionneurs d'équipe de football pendant une compétition internationale. Le processus de la fragmentation de notre société, qui prend alors racine sur de nouveaux dogmes, est malheureusement bien enclenché, et nous ne pouvons qu'en constater, chaque jour qui passe, les stigmates. Le mécanisme psychique est pourtant un classique du genre.

Les crises déstabilisent de facto l'ordre établi, les habitudes, accentuent les incertitudes et les rendent encore moins supportables. Ces incertitudes engendrent des réflexes primaires, des peurs, que les humains ont, depuis la nuit des temps, cherché à combler par des croyances en tout genre. Prospérant sur le terreau des complotismes, ces nouveaux dogmes en deviennent même, à proprement parler, des religions, qui, loin de rassembler les hommes et les femmes, les opposent.



Dénués d'un véritable dialogue, la neutralité, le doute ne peuvent plus même être tolérés. Les défenseurs de ces dogmes cherchent à tout prix, à convaincre, à évangéliser, quitte à pourchasser des « impies », dont les questions dérangeantes viendraient fissurer les armures qu'ils ont eu tant de mal à se confectionner, pour s'arranger avec leurs peurs et ainsi supporter l'inconnu. La seule façon de sortir de cette spirale infernale réside dans la capacité à se réinventer, à douter de ses propres croyances. Seules l'adversité, la différence permettent de se confronter à ses biais cognitifs, dans une forme d'humilité.



L'humilité de l'individu intelligent

L'individu de demain assume pleinement la limite de son raisonnement, et donc une forme de lâcher-prise face à sa condition humaine, comme une limite de son libre-arbitre, ceci ne voulant pas dire qu'il doit en rejeter sa propre responsabilité. Savoir que l'individu ne maîtrise pas tout ce qui l'entoure, ne veut pas dire qu'il n'assume pas ses actes. Dans ce contexte, le second concept intéressant relève de la sérendipité.

L'idée est de finalement comprendre que tout individu n'a que peu de leviers dans la vie, du moins sur l'impact de ses choix dans la transformation du système dans lequel il vit. La sérendipité, c'est avoir intégré l'appartenance à un système, qui nous dépasse, avec l'humilité de ne pas pouvoir totalement maîtriser son devenir, le futur, tout en gardant confiance. C'est savoir que les opportunités se produisent à tout moment, ces fameuses coïncidences, si on sait les déceler, si on sait écouter les autres, les rencontrer et se nourrir des interactions qui en découlent. C'est accepter de ne pas vouloir trop prévoir, de ne pas vouloir trop contrôler, et ainsi développer sa propre liberté, en appréciant la vie comme une expérience pour soi. Ne pas prévoir permet de ne pas nourrir ni des attentes, ni des frustrations, non ? Et vouloir expliquer le hasard, n'est-ce pas une prétention ? Certains trouvent une explication dans la synchronicité, toujours a posteriori, ce qui n'est que de la statistique.

Le progrès technologique favorise un éveil des consciences de chacun, celles de faire partie d'un tout, pour lequel l'individu ne peut (totalement) maîtriser les retombées de ses actions, ni dans l'évolution, dans le temps, ni face à la complexité de l'étendue. Sans opposer ceux qui préfèrent regarder le passé et ceux qui se projettent délibérément dans le futur, sans opposer rationnels et intuitifs, vivre est un subtil équilibre entre rationalité limitée et sérendipité.

C'est la raison pour laquelle les individus recherchent de plus en plus de sens dans ce qu'ils font, dans leur perception de la relation au travail, qu'ils reviennent à des relations plus simples, plus authentiques, bien au-delà des dérives des réseaux sociaux et des illusions qu'ils créent, fermement convaincus que l'aventure humaine n'est pas à l'extérieur, mais bien à l'intérieur.



La douance et le doute !

La douance intellectuelle, ou communément haut potentiel, désigne un individu dit doué, doté d'un rythme de développement intellectuel très supérieur à la normale. Une des caractéristiques de la douance est l'acceptation ou non du récit collectif d'une communauté, de la société. La plupart des individus ont besoin de se retrouver dans un récit collectif, une narration, qui se traduit par des modes de pensée. Ainsi, les humains ont besoin de croire en un récit et surtout démontrer aux autres de la communauté qu'ils croient en ce récit. Il est intéressant de constater comment de nouveaux convertis à une religion deviennent souvent plus radicaux dans leurs pratiques, pour être acceptés par leur nouvelle communauté. C'est ce que l'on appelle le zèle du converti.

Or, certains individus ont développé une forme d'autonomie vis-à-vis de la pensée et des croyances, et acceptent d'affronter le monde avec courage et humilité. Ils ne peuvent s'empêcher de remettre en cause ces récits collectifs, cultivant le questionnement, le discernement. Ils expriment aussi le besoin de se créer leur propre récit, dit alors subjectif, en réinterrogeant les fondamentaux, au travers de la fameuse question « Pourquoi ? », tels des enfants qui découvrent le monde. En outre, ils recherchent continuellement dans leur vie, un rapport sincère avec les autres, ayant compris que c'était le seul moyen de grandir, de vivre pleinement les moments, dans une quête absolue de la transcendance, du sublime. Ces êtres peuvent comprendre la complexité du monde, les limites et croyances, mais ne peuvent y adhérer, du fait d'une vision très holistique du monde et de ses interconnexions.

Source : Our world in data // Les Echos Planète



Ce doute perpétuel les amène à questionner leurs propres modes de pensée, en puisant dans l'essentiel de la vie, de l'instant présent, sans chercher à en retirer un quelconque avantage personnel, mais plus conscient de faire partie d'un tout. L'individu doué est celui qui sait ce qu'il est, conscient de ses limites et de faire partie d'un tout, dans une forme d'unité universelle, l'humanité. L'individu doué sait finalement qu'il ne sait pas grand-chose et qu'il doit toujours apprendre des autres, comme des miroirs de son être, et surtout douter de lui-même.

Ainsi, ils cultivent la culture de l'expérience, celle du doute et du questionnement, tout en sachant qu'ils n'auront aucune réponse à leurs questions et qu'ils n'accéderont jamais à la vérité. Ils se refusent de vivre dans un confort de pensées

L'expertise, ne serait-elle pas préjudiciable à l'intelligence ?

Prenons l'exemple sur un film, « Lorenzo's oil ». Le petit Lorenzo, cinq ans, est atteint d'une maladie rarissime et malheureusement incurable qui va détruire irréversiblement ses neurones. Face au dogmatisme du corps médical, qui baisse les bras, les parents décident d'étudier la maladie et trouvent, à force d'intelligence, le remède miracle à base d'huiles, et sauvent leur enfant. Dans notre monde actuel, scientifiquement avancé, l'expertise ne serait-elle pas aussi un combat d'humains, qui empêcherait l'émergence de nouvelles idées, la créativité ?

Les experts sont souvent reconnus par la société par des uniformes (la blouse blanche du médecin), des diplômes, un vocabulaire. Evidemment, la question n'est pas de remettre en cause la compétence technique et l'expertise sans lesquelles un vaccin contre le Covid aurait mis beaucoup de temps à être produit. La question est comment, il y a plus de quarante ans une chercheuse d'origine hongroise a eu l'idée d'entamer les premières recherches sur l'ARN messager (ARNm), utilisé près de 40 ans après et ouvrant le champ de nouvelles applications thérapeutiques. Il a bien fallu qu'elle remette en cause quelques dogmes.



Finalement, les limites de l'intelligence sont bien celles que les individus eux-mêmes se créent.

LES LIMITES DE L'INDIVIDU INTELLIGENT

Ce qu'il faut retenir

- Dans un monde de plus en plus VUCA, les individus prennent conscience des limites de leurs capacités à comprendre leur environnement et à imaginer l'ensemble des conséquences de leurs décisions.
- Sans remettre en cause leurs responsabilités, les individus doivent prendre en compte la sérendipité, poussant à plutôt développer sa capacité d'action d'une manière agile.
- La démarche scientifique, à l'inverse du dogme, pousse à l'expérimentation, à la remise en cause, à la culture du doute, dans une forme d'humilité.

3

L'INTELLIGENCE DE L'ENTREPRISE OU SON AGILITÉ



**« Le gouvernement est un ouvrage de
raison et d'intelligence. »**

Jacques-Bénigne Bossuet

Un individu intelligent ne rendra pas une entreprise intelligente ! Une entreprise est un regroupement d'individus et surtout d'actifs immatériels. Ainsi, un individu, sans équipements productifs, outils de gestion, organisation, n'a aucune capacité d'action.

Si, comme nous y invite Stephen Hawking, l'intelligence est la capacité de s'adapter au changement, alors l'intelligence d'une entreprise réside dans sa capacité à être agile. L'agilité, terme qui a fait couler bien d'encre et fait réfléchir tant de consultants, est bien plus qu'une méthode de gestion de projets ou d'idéation en boucles de pilotage resserrées. Cette agilité est dirigée par les collaborateurs et appuyée par la technologie. Les êtres humains sont donc le dénominateur commun du concept de l'épreuve du futur. Que ce soit en complément de la technologie ou parce qu'ils possèdent les soft skills et le leadership nécessaires pour naviguer dans un monde VUCA.

L'agilité, c'est avant tout un état d'esprit, une culture, une mécanique à mettre en place. Or, l'agilité pose la question du cadre, car la liberté absolue n'existe pas. Aussi, agilité signifie rapidité et dynamisme des prises de décision, ainsi qu'habileté de l'organisation à s'adapter facilement aux nouvelles demandes et technologies. Car comme disait Héraclite, « rien n'est permanent, sauf le changement ». Une entreprise agile reste une entreprise qui a conduit un changement de paradigme et qui se remet sans cesse en question.



Il ne s'agit pas de réactivité, qui elle désigne la réponse à court-terme, il s'agit d'un état d'esprit sur le temps long ! Ce cadre a un nom. La vision !

Une entreprise agile entreprend de profonds changements constants répondant aux besoins futurs qui ne cessent d'évoluer. D'où l'importance d'apprendre à changer rapidement et continuellement. Désormais, ce n'est plus la taille qui compte. C'est la vitesse qui fait tout. « Dans le nouveau monde, ce n'est pas le gros poisson qui mange le petit, c'est le plus rapide qui mange le plus lent. » nous indique Klaus Schwab, ingénieur et fondateur du Forum économique mondial.

Rendre l'entreprise intelligente, c'est aussi rendre l'organisation plus humaniste. « Une organisation intelligente, c'est une organisation dirigée par des personnes qui ont décidé d'utiliser de façon systématique l'intelligence globale de tous les acteurs (employés, clients, fournisseurs, alliés) pour rendre l'organisation de plus en plus efficace. » - André Payette

Une entreprise a sa propre raison ...

La loi Pacte a mis en exergue l'importance pour une entreprise de développer une raison d'être, puis une vision, qui vient traduire sa mission en tant qu'acteur économique et en tant que communautés de personnes. Pour construire une vision, la Direction Générale doit s'inspirer des actifs immatériels de l'entreprise, c'est-à-dire son patrimoine autre que financier. Le capital humain traduit la capacité de l'entreprise à se développer par la connaissance et la motivation, dont les leviers sont l'expertise, le leadership ou la personnalité du dirigeant, les valeurs. Le capital relationnel consacre la valeur créée par l'écosystème, c'est-à-dire les clients et fournisseurs, les partenaires, les prescripteurs, dont la marque et la notoriété sont les vecteurs principaux. Enfin, le capital organisationnel précise le potentiel de génération et de renouvellement de l'activité offert par les processus de l'entreprise et s'exprime au travers de leviers comme les brevets, les instances de gouvernance, les systèmes RH, la formation

... que l'injonction du temps court ne saurait ignorer !

Ainsi, l'entreprise a sa propre raison, mais doit faire face à de véritables paradoxes, qui peuvent être résumés par l'opposition du temps court de la performance financière et du temps long de sa pérennité, mais aussi de son impact sur la société et l'environnement. A ce titre, la stratégie pose souvent les bases du temps court, à 4/5 ans, tout au plus. Elle se résume dans des objectifs financiers et des annonces de type « digital » ou « relationnel » ou encore « client centric », sans vraiment refondre le modèle économique, comme un « sparadrap sur une jambe en bois ». Bien que le temps court prévale au temps long, à l'instar de la citation de Saint-Exupéry, qui dit « Pour ce qui est de l'avenir, il ne s'agit pas de le prévoir mais de le rendre possible », il ne faut pas sous-estimer les défis du temps long.



Les dirigeants ont pour mission, dans un objectif de résilience de leur entreprise, de préserver les résultats souvent confortables d'aujourd'hui, liés à un modèle « traditionnel » historique, qu'il va falloir, pour autant, faire évoluer dans le temps long. Comment transformer sans « casser » le modèle actuel, les bénéfices, la culture, l'organisation, l'implication des collaborateurs ? Certains répondront pourquoi changer ... en attendant un mur qui sera alors inévitable. D'autres s'en préoccuperont, ayant compris que ce peut être une « cure de jouvence », permettant à l'entreprise de redevenir l'enfant « start-up », qu'elle a été et qu'elle a oublié depuis trop longtemps.

Comment révéler l'enfant, qui sommeille dans les entreprises, désireux de (re)découvrir le monde, avec l'envie et l'innocence du « nouveau-né », et armé de l'expérience de l'« adulte mature », qu'elle est devenue, forte de ses succès et de sa croissance ? Par exemple, en matière d'innovation digitale, il est bien plus certain d'imaginer des processus digitalisés, c'est-à-dire automatisés, qui permettront non seulement de réduire les coûts, ce qui est plus certain en matière de projection financière dans le temps court.

Cette digitalisation permettra aussi une meilleure satisfaction client, voire une amélioration de l'image de l'entreprise en matière d'innovation. Là, les résultats en sont beaucoup moins certains. En revanche, imaginer, grâce au digital, de nouveaux métiers, de nouvelles activités, est beaucoup plus risqué, les résultats n'étant pas forcément au rendez-vous, notamment dans le temps court !

C'est la raison pour laquelle que la plupart des grandes innovations de rupture sont rarement portées par le secteur privé, les entreprises gérant avant tout le ratio potentiel financier versus montant de l'investissement, notamment dans un rapport au temps assez court-termiste. En d'autres termes, un vaut mieux que deux tu l'auras ! Ceci explique pourquoi les grandes innovations sont souvent initiées par le secteur public et les organismes de recherche ... du reste, financés indirectement via les impôts des citoyens et des entreprises du secteur privé.

Agilité ? Vous avez dit agilité ?

Le monde d'aujourd'hui en pleine reconfiguration appelle à une agilité des entreprises et des hommes et femmes, qui les composent, dans la quête finale de l'innovation, ce Graal qui permettra de dessiner le modèle gagnant de demain, faiseur de rois de l'avant-gardisme, de futurs leaders. Par exemple, la culture bancaire repose sur une parfaite maîtrise des risques, une fiabilité sans faille. Or, se pose la question de la conciliation du refus du droit à l'erreur et de l'innovation. Pour innover, il faut pourtant bien oser. Oser entreprendre.



Quel intérêt aurait un collaborateur à innover ? S'il se trompe, il pense qu'il sera probablement blâmé. Et s'il réussit, en sera-t-il pour autant récompensé ou reconnu ? Si on rejette toute malversation inexcusable, si, tant soit peu, on est capable de distinguer, dans un système complexe, le bien du mal, le rejet du droit à l'erreur est un frein à toute initiative. Or, se tromper est indéniablement un moyen de déplacer les limites du cadre, d'explorer, d'apprendre.

En revanche, produire deux fois la même erreur relève, sans doute, de la malversation ou de l'incompétence. Savoir reconnaître ceux qui prennent des risques, ceux qui osent, est certainement la clé à toute énergie créatrice.

Attention aux faux-semblants !

Il faut reconnaître l'importance accordée par les entreprises, voire l'impéiosité d'entrer dans un moule, un cadre. C'est tout aussi vrai pour des grandes entreprises, avec une histoire, un héritage, des codes, des postes à gravir, des relations, des réseaux à créer et entretenir, que pour des structures plus légères, plus malléables et aux structures plus aplaties, mais, qui, malgré tout, développent leurs propres codes.



Et, même si, paradoxalement, telle entreprise incitait ses collaborateurs à sortir du cadre, à cultiver une différence, ce qui est en soi une forme de « moule », l'impétrant peut rapidement ressentir une force centripète, l'obligeant, petit à petit, à s'oublier et à abandonner une part de sa personnalité, pour jouer un rôle, comme une pièce de théâtre. « Surtout pas de vague, et fais ton job ! » était le message paradoxal donné aux nouveaux associés d'un cabinet de conseil. Les codes vestimentaires sont, en ce sens, intéressants, car révélateurs de l'image que l'entreprise souhaite véhiculer.

Pour certaines entreprises, tomber la cravate est un signe d'ouverture, de nouvelles technologies, cassant les codes de l'ancienne économie, dans un élan dérisoire de rébellion. Amusant, non ? Il est toujours amusant d'observer des managers retrousser les manches de leur chemise, à la Barack !, comme s'ils allaient mettre les mains dans le cambouis, en découdre avec leurs équipes, et ainsi véhiculaient une image du passage à l'action de l'entrepreneur. Au-delà d'adopter tel comportement ou de revêtir tel costume, seule l'authenticité au final prime. Comme si l'innovation se décrétait par l'abandon d'une cravate ou de manches retroussées ou d'une barbe de trois jours, alors que son dynamisme repose plus sur un véritable lâcher-prise du management, l'acceptation des différences, la culture de l'authenticité de chacun, le tout au profit du collectif et de l'entreprise.



Face à la complexité d'un monde en pleine mutation, les entreprises cherchent à développer de la résilience, grâce à l'agilité. Elles adoptent des organisations dites agiles, dans un modèle revendiqué d'entreprise libérée. Ainsi, redonner des marges de manœuvre aux collaborateurs est devenu un levier de performance pour les entreprises. Malgré tout, sans une vision clairement édictée et comprise, cette notion du collectif, les collaborateurs, dont le management attend des prises d'initiatives, peuvent, au contraire, perdre leurs repères, le sens-même de l'entreprise, et donc de leur utilité à un collectif.

Développer des valeurs d'entreprise peut assurer une cohérence de l'ensemble, favoriser l'adhésion de tous à une vision. Privilégier le collectif au détriment de l'individu ou laisser libre cours à l'expression des individus ? Ordre ou anarchie ?

Le conformisme tue !

Chercheur en psychologie à l'université Yale, Irving Janis a analysé plusieurs échecs majeurs, comme Pearl Harbor ou le Watergate, et a démontré les conséquences des effets de groupe, poussant des professionnels de haut niveau ou des experts, à sous-évaluer les risques ou à prendre de mauvaises décisions. Il a ainsi identifié 8 symptômes annonciateurs de la fameuse pensée unique :

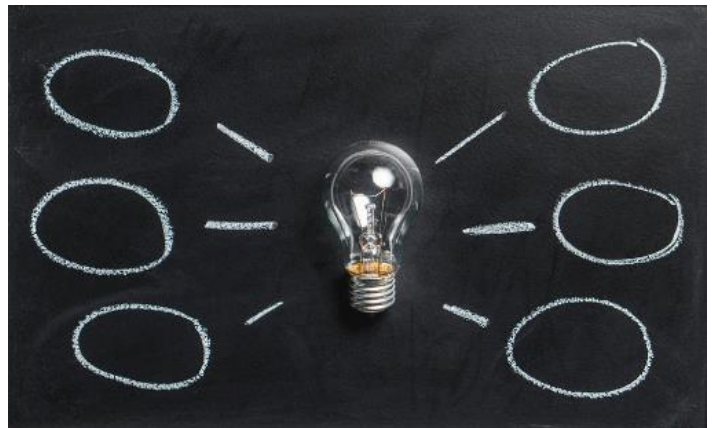
- L'apparition spontanée de « gardiens », qui s'attribuent le rôle de protecteurs, filtrent ou censurent les informations qui pourraient remettre en cause l'efficacité des décisions ou le bon droit du collectif,
- L'illusion de l'unanimité, s'illustrant par la minimisation des doutes ou des objections, une fois la décision actée,
- L'illusion d'invulnérabilité du groupe, qui peut surestimer sa capacité à appréhender la complexité de son environnement et accepte alors des prises de risque excessives,
- La rationalisation collective, au travers d'un discours apparemment très rationnel, qui décourage toute remise en cause,
- L'illusion du bon droit, qui amène le groupe à ignorer les aspects éthiques,
- L'autocensure au profit d'une position consensuelle,
- La pression sur les « déviants », c'est-à-dire ceux qui formulent des objections ; la loyauté au groupe primant, tout comme l'adoption de positions communes,
- La perception caricaturale de l'« opposition », se traduisant par l'inutilité de négocier.

Afin d'amoindrir ces conséquences inéluctables du groupe, qui placera toujours l'intérêt du collectif devant celui de l'individu, le management a évidemment un rôle essentiel à jouer, au service de l'authenticité, et donc de l'innovation.

Tout part du dirigeant !

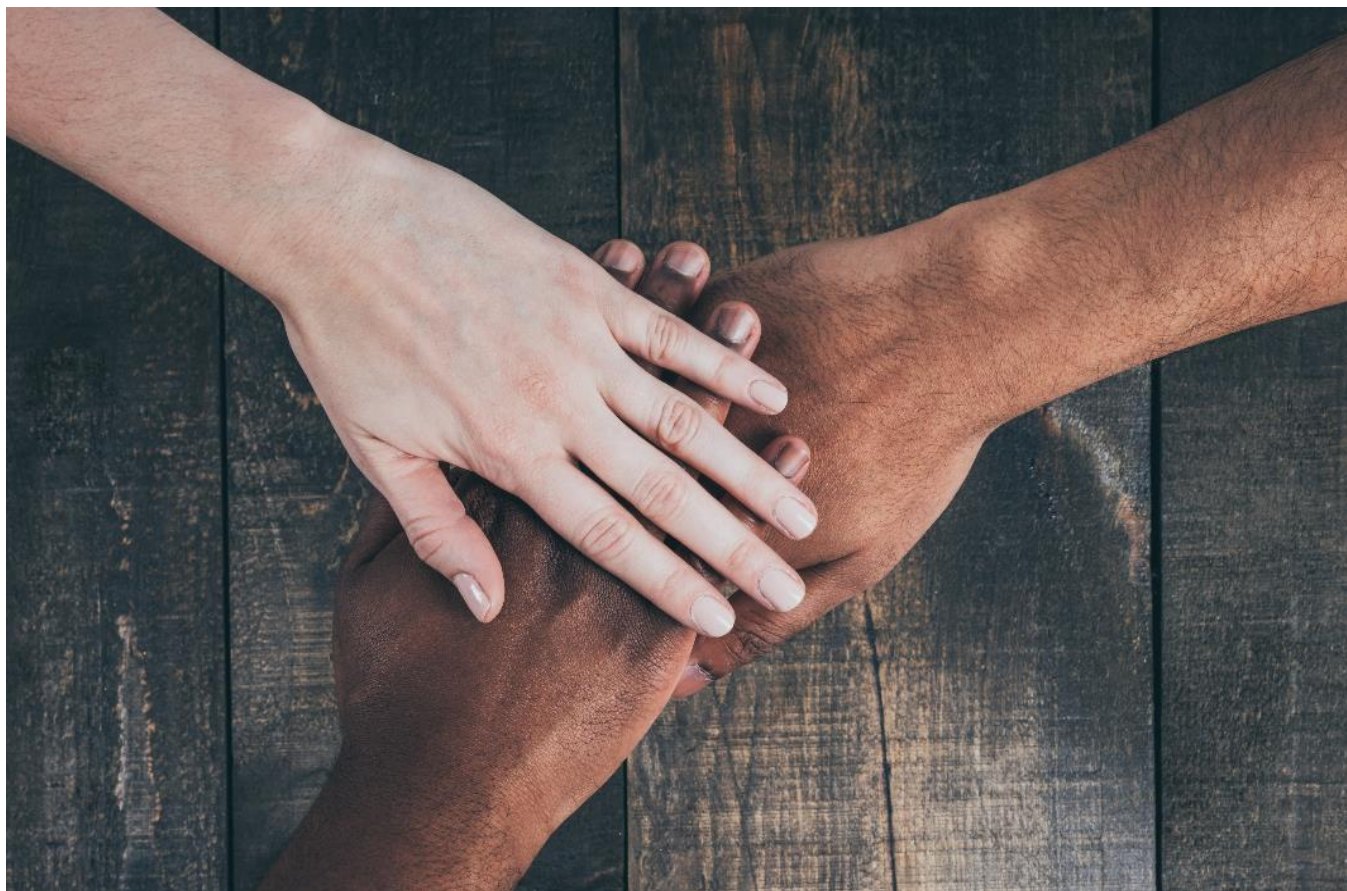
Un dirigeant, de par sa posture, sa capacité, sait faire fi de son enjeu personnel et incarne une vision globale, point de départ et de fédération des collaborateurs de son entreprise.

Il sait de manière impartiale définir et maintenir des « règles du jeu », qui encouragent l'expression libre des points de vue, surtout des doutes et objections. Il peut, par exemple, désigner des « avocats du diable », organiser des sous-groupes, des « shadow-comex », qui confronteraient les conclusions d'une décision, ou encore assurer la participation ponctuelle de personnes extérieures au groupe.



Il doit faire attention à ne pas étouffer les positions contradictoires par un processus démocratique, se réfugiant derrière un vote rassurant et déresponsabilisant, sous l'égide de la recherche d'un consensus. L'entreprise n'est pas une démocratie, et décider, c'est pouvoir choisir et renoncer. Un dirigeant d'entreprise éprouve souvent un sentiment de solitude, entouré de proches collaborateurs plus avides à gérer leur carrière et leurs relations qu'à challenger ses décisions ou à promouvoir de nouvelles réflexions.

Il affronte alors son combat quotidien à casser les murs de cette tour d'ivoire dangereuse dans laquelle il s'enferme, en se confrontant régulièrement au quotidien des collaborateurs, en outrepassant une couche managériale directe sclérosée, en cherchant la contradiction. Savoir s'entourer de personnes, et non de profils, d'écoles, ou d'expériences. Au final, être est bien plus important que ce qui a été.



La capacité innovatrice d'un groupe tient en sa richesse, en sa diversité, en l'authenticité de ces individus, sans peur, qui savent dépasser un agenda personnel court-termiste, animés par le simple plaisir de partager avec l'autre. Il vaut mieux préférer la complétude du noir et du blanc à l'uniformité du gris. Tout le reste n'est qu'illusion.

L'intelligence de l'entreprise, c'est-à-dire son agilité, est une question de vision !

Sans imaginer les « grands soirs », voici quelques propositions qui pourraient favoriser l'agilité, c'est-à-dire la capacité de l'entreprise à anticiper et s'adapter :

1. Développer une vision, à la fois comprise et incarnée, favoriser une culture d'ouverture et de discernement :
 - a. Savoir construire et partager une vision, en s'appuyant sur un large écosystème d'entreprises, de groupes humains, d'individus, de salariés-entrepreneurs,
 - b. Réfléchir sur des valeurs « réalistes », avec des preuves au quotidien, alliant enjeux sociétaux, individuels, entreprise,
 - c. Redéfinir la place de l'humain (émotion, entrepreneur, créativité) dans les activités pour plus de valeur pour les clients, pour la société,
 - d. Comprendre son écosystème et construire avec lui, la stratégie, c'est-à-dire le chemin pour atteindre l'inaccessible étoile, la vision !
 - e. Imaginer, en étroite collaboration avec l'Etat, la notion et la mise en place de biens communs (équilibre privé / public), en adressant la question du rôle de l'Etat.

2. Encourager de nouveaux comportements :
 - a. Redéfinir une politique RH, autour de la notion de « collaborateur-acteur du changement responsable », en valorisant les compétences de partage des connaissances (versus expertises) ...
 - b. ... et du rôle de coach/mentor du manager (versus hiérarchique, statutaire),
 - c. Développer des modes de collaboration avec des salariés « freelances », en refondant la notion de relation contractuelle (et accompagner des modes souples du cadre de travail),
 - d. Mettre en place les conditions du développement de l'autonomie et de rapports basés sur l'authenticité (« individu-holomorphe »),
 - e. Développer le discernement des collaborateurs, par la diversité des profils et par l'organisation de l'ouverture à la philosophie (formations).

3. Assumer une gouvernance ouverte pour un pilotage sur le temps long :
 - a. Imaginer une nouvelle gouvernance financière (capital, relation actionnaires / collaborateurs), voire identifier de nouveaux indicateurs de résilience, incluant l'engagement sociétal,
 - b. Accompagner le dirigeant dans ses prises de décisions, face à un environnement qui pousse aux injonctions paradoxales (conformité vs. développement par exemple),
 - c. Identifier et gérer les paradoxes du temps court et du temps long, notamment sous l'angle de l'éthique,
 - d. Réorganiser les entreprises, en développant des logiques de communautés de compétences (versus des départements / directions), en essayant de gérer la reconnaissance de chacun et la recherche de pouvoir,
 - e. Instaurer de nouvelles méthodes de gestion projet, sur base d'expérimentation et de rapidité d'exécution
 - f. Favoriser le partage de la connaissance, à l'instar des enseignements d'Idriss Aberkane.

4. Déployer un environnement de travail pour le bien-être :
 - a. Organiser des espaces de vie favorables au plaisir et à l'échange avec l'autre,
 - b. Favoriser et accepter le télétravail, en traitant les réflexes managériaux d'un autre temps, basés sur le présentisme.

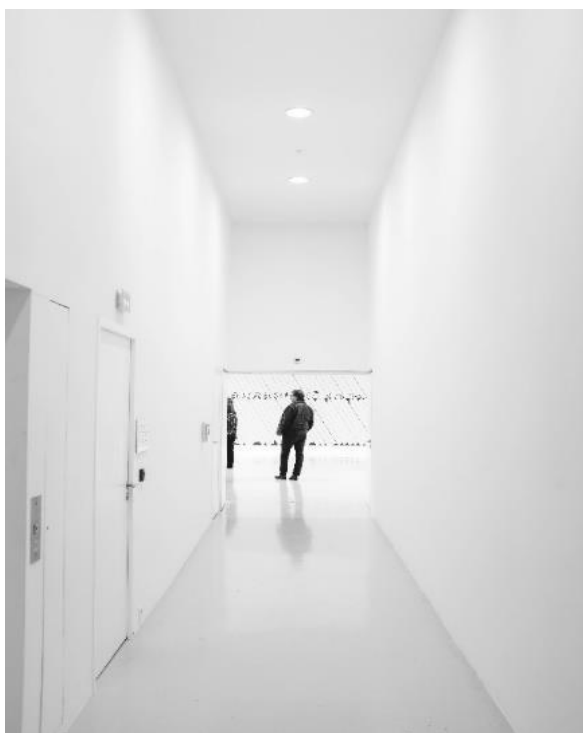
Sur ce dernier point, le sujet de fond a rapidement porté sur la nécessaire remise en cause du modèle managérial, des rapports dans le monde du travail, de la notion de pouvoir, précepte si masculin par essence. Plus de collaboration, moins de pouvoir ! Plus de collectif, moins d'individuel ! Plus de mixité, plus de différences ! Louis Aragon a encore plus raison, car « La femme est l'avenir de l'homme. », ou du moins les valeurs féminines prônant le collectif, la coopération, pour que l'entreprise puisse agir comme le ban de poissons, composé uniquement de leaders, qui savent assumer leurs responsabilités pour la pérennité de leur collectif, à l'inverse de valeurs masculines plus basées sur la réussite et le pouvoir individuel, dans une compétition destructrice.

La culture, c'est comme la confiture. Moins il y en a, plus on l'étaie !

En effet, de nombreuses études montrent qu'il existe une corrélation directe entre une culture saine et les résultats d'une entreprise. Une culture de haute performance permet à une organisation d'obtenir des résultats supérieurs, par la définition d'objectifs clairs, de responsabilités claires, la promotion d'un environnement de confiance et le développement des employés pour plus d'autonomie. Peter Drucker est à l'origine de la citation rendue célèbre par Mark Fields, président de Ford : « Culture eats strategy for breakfast, lunch and dinner so don't leave it unattended. » Sans culture, point d'entreprise. Le débat n'est pas de savoir si la culture est plus importante que la stratégie, mais il faut saisir que la stratégie ne réussira que si elle est soutenue par les attributs culturels appropriés.

Ainsi, il existe un puissant triumvirat dans la transformation de l'entreprise : stratégie, capacités et culture, les trois appréhendés en totale congruence, alignés et se permettant mutuellement de créer une véritable transformation organisationnelle.

La culture joue un rôle central au sein de l'entreprise, mais reste très peu visible, peu tangible. Les entreprises qui réussissent à véhiculer ses valeurs auprès des collaborateurs et des clients ont tout réussi. Plus les secteurs d'activité sont normalisés comme la banque, plus la culture de l'entreprise joue un rôle primordial. La culture permet de distinguer des métiers ou des offres normalisés, mais aussi d'attirer les collaborateurs et les clients. En revanche, la culture doit être incarnée par le leader. Toutefois, elle ne prend effet qu'une fois adoptée et partagée par tous les collaborateurs.



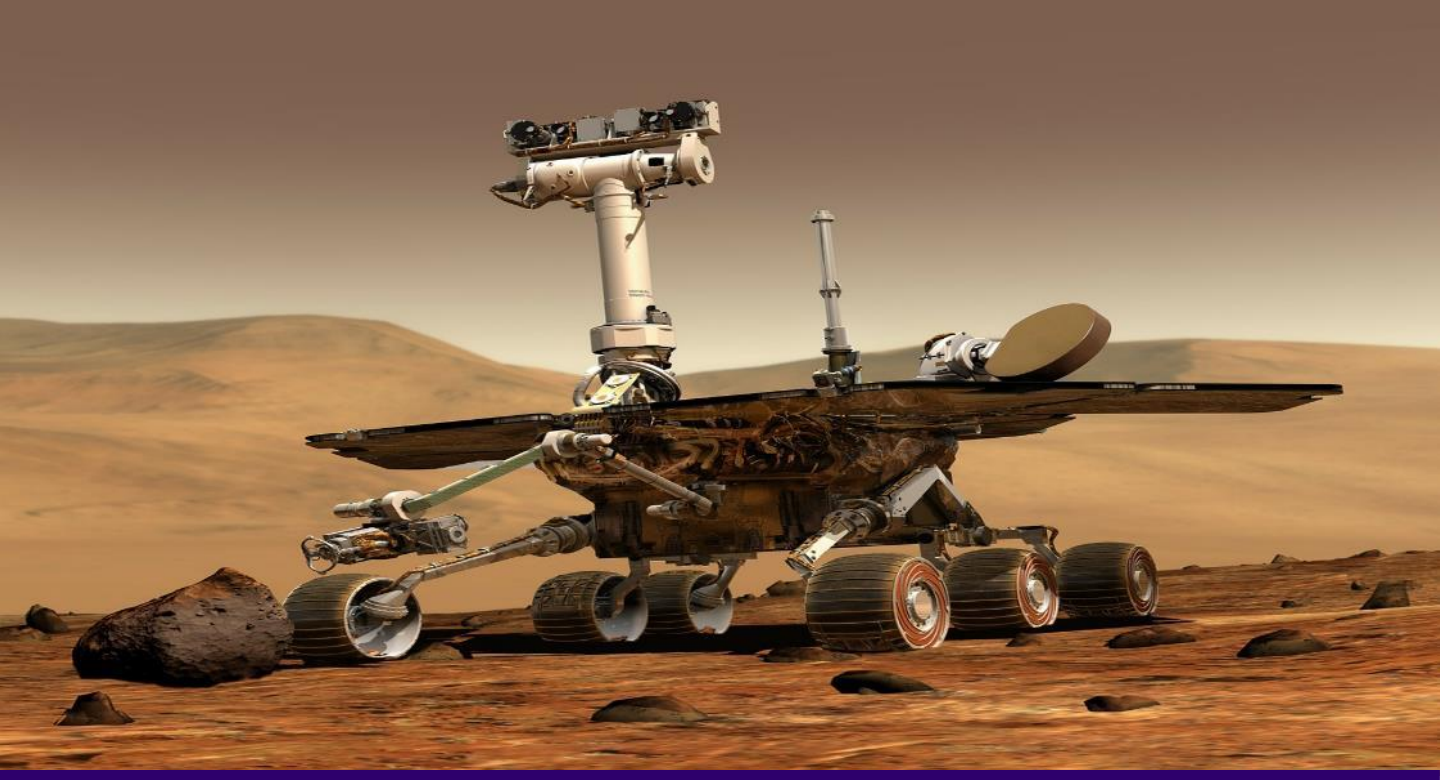
L'INTELLIGENCE DE L'ENTREPRISE OU SON AGILITÉ

Ce qu'il faut retenir

- L'entreprise intelligente sait créer les conditions d'un dialogue favorisant l'émergence de points de vue divers.
- La vision d'une entreprise est le socle du collectif, sans lequel les initiatives individuelles ne seraient qu'anarchie.
- Le dirigeant joue un rôle majeur dans l'incarnation de la culture de l'entreprise et doit organiser sa gouvernance afin d'éviter les dérives d'une pensée unique.
- L'entreprise intelligente développe une vision, favorise une culture d'ouverture et de discernement, encourage les nouveaux comportements, assume une gouvernance pour un pilotage du temps long, déploie un environnement de travail de bien-être.
- La transformation d'une entreprise repose sur le triumvirat stratégie, capacités et culture, dans une totale congruence.

4

LES GRANDS PRINCIPES DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



*«L'intelligence artificielle se définit comme
le contraire de la bêtise naturelle. »*

Woody Allen

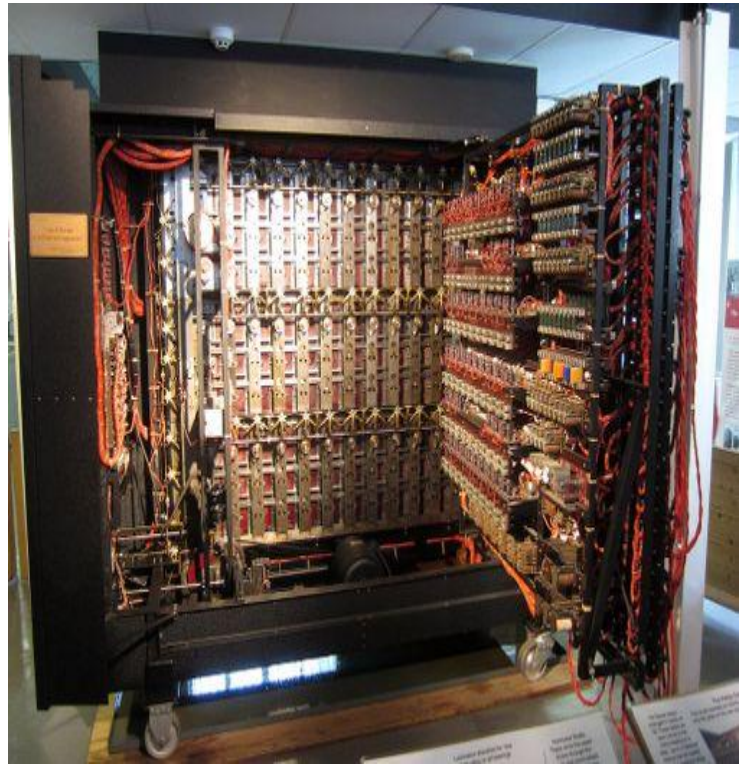
Comment définir l'intelligence ?

Une des grandes ambitions de l'intelligence artificielle est qu'elle devrait s'inspirer de la nature et des mécanismes de l'intelligence humaine... Pour autant, si de nombreux scientifiques de renom issus de différentes spécialités (psychologue, philosophe, médecin, généticien...) définissent bien l'intelligence humaine, il s'avère que ces définitions sont bien différentes les unes des autres. On pourrait même dire finalement que chacun a la sienne. Ainsi, à titre d'exemple, Spearman ou Thurstone ont chacun développé leurs propres théories visant à définir l'intelligence humaine, le premier à travers la théorie d'un « facteur d'intelligence générale dominant », qui régit toutes les aptitudes cognitives, et le second en proposant une approche totalement différente considérant plusieurs facteurs distincts à l'intelligence humaine. De ce fait, la définition de l'intelligence aujourd'hui admise par tous est assez large, et repose sur l'ensemble des capacités permettant de comprendre les choses et les faits, ainsi que leur analyse, i.e. la capacité à s'adapter aux situations nouvelles. Plus un être humain est amené à collaborer avec les autres, avec la société, à interagir avec son environnement, les différentes formes de culture existantes, plus il développe son intelligence individuelle, expliquant ainsi qu'il ne peut exister deux intelligences identiques.

Le test de Turing

S'il est par conséquent très difficile de définir l'intelligence, il n'est pas certain que l'on puisse y arriver un jour de manière satisfaisante. Pour contourner cette difficulté, Alan Turing propose alors en 1950 le jeu de l'imitation. S'il est impossible de distinguer une machine d'un humain alors que les deux échangent des messages dactylographiés, alors il s'agit bien d'une intelligence artificielle.

C'est ainsi, qu'Alan Turing signe l'un de ses articles les plus célèbres, sous le titre « Machines de calcul et intelligence », dans lequel il pose les bases de ce qui deviendra, six ans plus tard et grâce à 4 chercheurs américains (McCarthy, Minsky, Rochester et Shannon), l'intelligence artificielle.

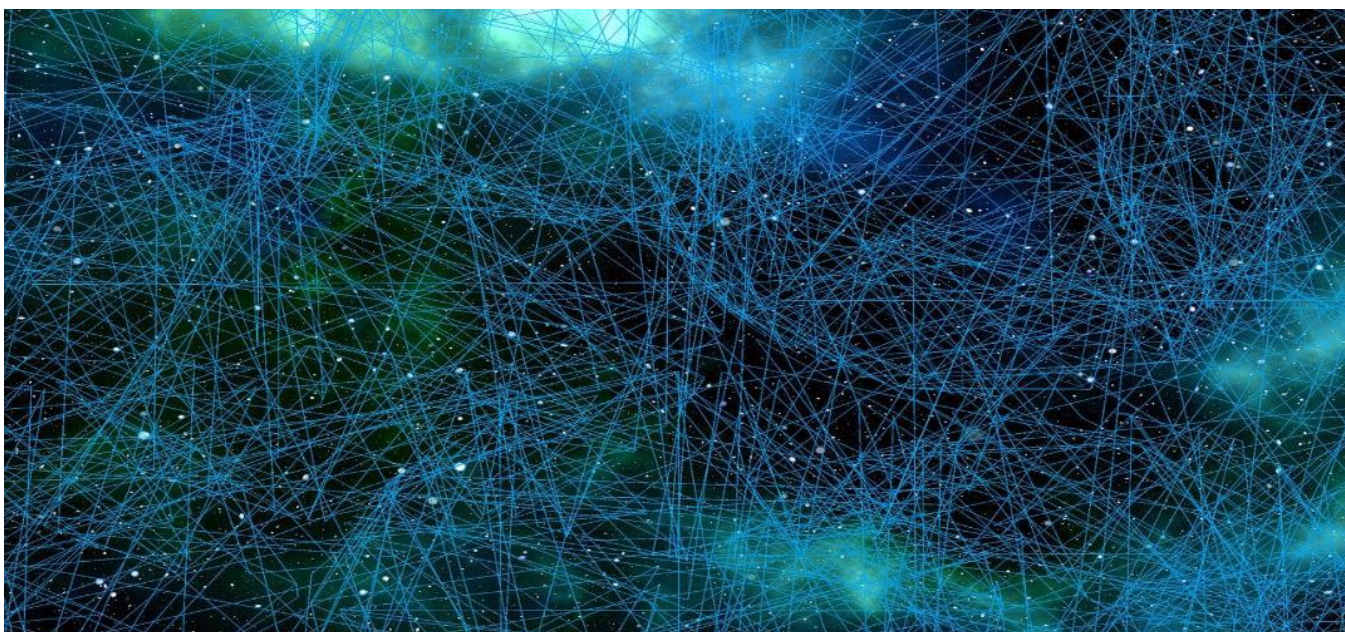


En 1957, un algorithme d'apprentissage, basé sur les réseaux neuronaux, voit le jour. Puis, en 1959, apparaissent les premiers algorithmes d'apprentissage par renforcement. L'intelligence artificielle est alors réellement lancée.

Les réseaux de neurones

S'agissant de la théorie des réseaux de neurones, les premiers concepteurs se sont naturellement inspirés du fonctionnement du cerveau humain, et de ses interactions entre ses différentes formes de neurones permettant ainsi de répondre à des questions mathématiques, informatiques ou concrètes. Cependant, les recherches dans ce domaine ont été très vite freinées pendant plusieurs décennies principalement pour des raisons de puissance de calcul. L'évolution de la puissance des processeurs au cours de ces deux dernières décennies a permis l'émergence de réseaux de neurones « profonds », avec des résultats extrêmement précis et justes.

De ce fait, un grand nombre d'applications de ces réseaux de neurones a pu être construit dans les domaines du traitement du signal, de la reconnaissance vocale ou visuelle, de la robotique, du diagnostic et suivi médical, ou encore des marchés financiers. Aujourd'hui, au-delà de ces applications, l'enjeu majeur pour la recherche est d'approfondir leur connaissance du fonctionnement de ces réseaux de neurones « profonds », afin de mieux comprendre et contrôler ces algorithmes, dont la mécanique, reposant sur une masse de données et des traitements complexes, pourrait nous échapper.

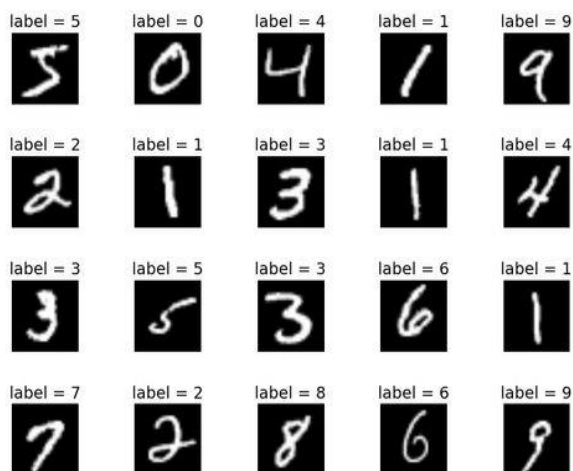


L'apprentissage machine

Le « machine learning » ou « apprentissage machine » en français, est à la croisée de nombreux domaines comme les mathématiques, les statistiques, l'informatique ou l'automatique. Son développement dans différents domaines d'application a fait progressivement de lui, depuis quelques années, un synonyme d'intelligence artificielle. En effet, son système d'apprentissage lui procure cette capacité à améliorer un système en prenant en compte l'ensemble des paramètres définissant son environnement. On distingue cependant l'apprentissage supervisé, de l'apprentissage non supervisé, pour lequel de nombreux modèles ont été développés, comme la régression logistique, les réseaux de neurones (et les réseaux profonds) ou les modèles de Markov. On rencontre également l'apprentissage semi-supervisé, ou encore l'apprentissage par renforcement. L'émergence récente du big data a là aussi permis une amélioration formidable des résultats des modèles d'apprentissage et ainsi, d'innover dans des domaines tels que la reconnaissance d'images, du langage naturel, la traduction automatique ou encore les voitures autonomes.

Les applications actuelles de l'IA

Le test de Turing étant finalement au centre des progrès de l'intelligence artificielle, celle-ci a d'ores et déjà pris une place considérable dans le monde d'aujourd'hui, sans que finalement nous prenions conscience de sa présence. Tous les secteurs de la société sont impactés par cette nouvelle technologie. De nombreuses applications sont d'ores et déjà utiles à la plupart d'entre nous dans notre quotidien, et pour lesquelles, il est de plus en plus difficile de se passer.



L'intégration dans nos usages, nos applications personnelles ou dans nos systèmes d'information professionnels, de la traduction automatique, de la reconnaissance d'images ou de langage naturel, de la réalité augmentée, de la mesure des risques encourus, des itinéraires à parcourir, de la recommandation des produits proposés, des parcours de soins en santé, des orientations à prendre en matière d'éducation, ou encore des assistants personnels intelligents,..., n'est qu'un aperçu de la puissance de l'intelligence artificielle dont la diffusion à toute la société ne fait que commencer.

Et pourtant, de nombreux questionnements nécessitent encore d'être approfondis, comme celui de l'éthique, tout particulièrement dans le secteur de la santé, de l'emploi, de la famille ... et in fine des nouveaux enjeux politiques d'une telle société de plus en plus administrée par l'intelligence artificielle (cybersécurité, souveraineté, gouvernance...).

Comprendre l'intelligence humaine

Cependant, en dépit des avancées importantes réalisées en matière d'informatique, d'intelligence artificielle et de cas d'usage réels, la compréhension du fonctionnement du cerveau humain et de l'intelligence humaine reste toujours aujourd'hui un défi pour beaucoup de scientifiques, défi que de nombreux pays sur tous les continents cherchent ou vont chercher à découvrir tout au long de ce siècle, tant la tâche est immense. Plusieurs projets sont d'ores et déjà lancés comme le « Human Brain Project » de la Commission européenne depuis 2013, regroupant pas moins de 80 institutions de recherche, et qui vise notamment à définir et créer les moyens techniques permettant la modélisation du fonctionnement du cerveau humain.

Si l'ambition première est de soigner certaines maladies neurodégénératives, nombreux sont persuadés que ces recherches aboutiront à une très grande avancée en matière d'intelligence artificielle, pouvant se traduire par des applications améliorant les capacités humaines.

Depuis la naissance de l'intelligence artificielle, une question hante tout ceux qui se sont penchés dessus : peut-on créer une intelligence artificielle analogue à celle de l'intelligence humaine, avec de réelles capacités d'évolution ? Si nous avons déjà créé quelques mécanismes d'intelligence tels que les réseaux de neurones par exemple, le reste est encore de l'ordre du fantasme. La question de la conscience est au centre des recherches sur une intelligence artificielle « forte », mais semble encore restée hors de portée.

LES GRANDS PRINCIPES DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Ce qu'il faut retenir

- Le test de Turing permet d'identifier une intelligence artificielle.
- L'évolution de la puissance de calcul a permis l'émergence de réseaux de neurones « profonds », aux performances reconnues.
- Le « big data » a accéléré les modèles d'apprentissages ou de « machine learning ».
- L'intelligence artificielle est aujourd'hui présente dans bon nombre d'applications du quotidien et pose la question de l'éthique.
- L'innovation en matière d'intelligence artificielle repose aussi sur une compréhension du fonctionnement du cerveau humain.

5

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'ENTREPRISE



« Avec l'ère des machines, beaucoup d'esprits se croient robots. »

Louis Pauwels

Plusieurs décennies après sa création, l'IA connaît son « momentum ». Pour certaines entreprises telles que les GAFAM et les BATX, elle est même la clé de voûte du business model. Pour d'autres, l'IA est perçue comme une menace, reste peu voire mal comprise et souffre d'un manque de confiance. Malgré les atouts indéniables de l'intelligence artificielle, l'idée de la domination de l'homme par la technique comme le décrit Isaac Asimov dans le « complexe de Frankenstein » reste bien ancrée.

Toutefois, l'implémentation d'une stratégie IA en entreprise n'a pas pour objectif de remplacer le collaborateur par la machine. En effet, jamais la machine ne pourra acquérir les compétences dites « douces » (E. Robles) de l'homme telles que la créativité, la communication, la collaboration et l'esprit critique. La transformation des entreprises autour de l'IA vise donc à combiner les compétences douces et dures, tout en gardant l'homme au centre de l'organisation.

Les enjeux d'une stratégie IA

L'intégration de l'IA dans toute organisation engage une transformation globale, qui met en lumière trois défis à anticiper.

Tout d'abord, l'IA questionne **l'organisation et la gouvernance de l'entreprise**. La coordination des projets IT dans un écosystème est un sujet central de la gouvernance. Elle implique de bonnes relations avec l'ensemble des parties prenantes (partenaires externes, experts et équipes internes), mais également une réconciliation des cultures métiers induisant un décloisonnement des directions qui favorise la transversalité dans l'entreprise et requiert une vision globale.

Par conséquent, la sensibilisation des collaborateurs aux opportunités et enjeux de l'intelligence artificielle permet de les accorder à cette décision stratégique. Une transformation digitale est avant tout une transformation culturelle, faisant de la confiance des collaborateurs, un facteur clé de succès.

Dans un second temps, **les enjeux techniques et la sécurité** des données sont également identifiés comme une potentielle épreuve pour l'entreprise. L'implémentation d'une stratégie IA ne peut être effectuée en silos. Elle doit nécessairement être intégrée dans une réflexion globale autour des systèmes d'information. Qui dit implémentation de l'IA, dit adaptation des architectures internes. Les processus analogiques doivent être transformés pour permettre d'accueillir, de manière plus fluide et sécurisée, le contenu numérique IA, depuis la brique technique jusqu'au bout de la chaîne opérationnelle.

Enfin, les **budgets** doivent être réévalués et les **talents** mobilisés. Effectivement, la ré-examen des ressources et des budgets attribués à l'IA est nécessaire afin d'éviter une dégradation, voire une perte de valeur ajoutée des actions mises en place. Au-delà des coûts de développement, le recrutement et la mobilisation des talents représentent un poste de coûts important pour l'entreprise. Les compétences en cybersécurité sont notamment devenues une exigence lors de la mise en œuvre de l'IA, ainsi que le rôle d'experts capables de faciliter le développement des innovations.



Les prérequis d'une stratégie IA

Pour répondre à ces trois défis, trois prérequis majeurs sont à remplir pour une implémentation IA effective.

Dans un premier temps et avant d'entreprendre le processus d'innovation, il est indispensable de **prendre conscience de ce qu'est l'IA** (les concepts principaux, ses capacités, son champ d'application au sens large), mais aussi de **comprendre le business model actuel de l'entreprise** (son environnement, les enjeux et objectifs stratégiques, les pistes envisageables à explorer).

Ensuite, il est nécessaire **d'effectuer un état des lieux de la faisabilité technique** interne. Cet exercice permet de se concentrer sur la maîtrise des données disponibles en interne, leur qualité, la capacité d'utilisation et leur sécurisation. Au-delà de la donnée, le regard doit également être porté sur la performance des logiciels, des plateformes, des algorithmes et des environnements.

Enfin, à travers la **conduite du changement**, il est fondamental de définir un chemin critique de transformation et d'appréhender la **culture d'entreprise**. Il est d'autant plus important d'accompagner cette transformation en présentant l'IA comme un accélérateur de croissance, un avantage concurrentiel et mettre en évidence les objectifs et facteurs clefs de succès. Ainsi, avoir une vision claire permettra de pallier le manque de confiance des collaborateurs.

Les stratégies de développement et d'implémentation

Ce 16 juin 2021, LVMH, leader mondial du luxe a signé un partenariat stratégique avec Google Cloud visant à optimiser les stocks, améliorer les prévisions de demande et l'expérience client.

Nous sommes témoins de l'émergence de réflexions stratégiques d'intégration : verticale, horizontale ou même agile au sein de diverses entreprises. L'IA étant fondamentalement basée sur une technologie de prédiction, une majorité des entreprises fera appel à de l'IA à moyen et court terme. Pour une transformation efficace, capable de faire face aux différents défis et anticiper les prérequis, suivent les grandes étapes d'un plan d'action de déploiement.



Etape 1 : Appréhender l'IA et son champ d'application.

D'abord, la compréhension des caractéristiques et enjeux de l'IA vont jeter les bases de la mise en œuvre du plan d'action. Cette première phase permet d'évaluer les capacités de l'entreprise et les opportunités d'innovation et de développement stratégique. Pour cela, il est nécessaire de prendre du recul et se poser les bonnes questions : Est-ce un besoin auquel l'entreprise et notre secteur doivent faire face actuellement ?

Avons-nous besoin de développer de nouvelles compétences ou bien de les faire évoluer en interne ? Au-delà des opportunités, il est pertinent d'analyser les défis et risques que pourrait induire l'IA. Ce cadrage initial implique principalement la direction générale, qui a pour rôle de penser l'IA dans le cadre d'une réflexion plus large sur la vision de l'entreprise, pour l'insuffler à l'ensemble des collaborateurs.

Etape 2 : Comprendre le Business Model actuel et ses opportunités de développement.

Dans un second temps et afin d'éviter toute précipitation, il est essentiel de comprendre comment la valeur est créée, capturée et livrée. A cette fin, il est intéressant de se poser des questions telles que : Comment la technologie est-elle utilisée pour améliorer les offres, anticiper et dépasser les attentes clients ? Comment l'avancée technologique pourrait-elle améliorer l'expérience de nos clients et partenaires ? Ces éléments peuvent ainsi clarifier comment et où l'IA sera utilisée efficacement.

Etape 3 : Développer les aptitudes nécessaires à la mise en œuvre de l'IA.

Comme mentionné précédemment, l'introduction de l'IA en entreprise nécessite des transformations substantielles des opérations et des capacités commerciales de base. Ces changements induisent de l'incertitude et des risques. C'est pourquoi les entreprises peuvent décider d'entreprendre trois stratégies de développement différentes.

Première stratégie, **l'internalisation** de l'IA permet une meilleure coordination, des économies sur certains coûts et une maîtrise des différentes étapes de la chaîne de production dans sa globalité. Discord's, plateforme de messagerie instantanée s'est offerte Ubiquity6, une start-up spécialisée dans la réalité augmentée en juin 2021. Cette acquisition aide alors la plateforme californienne à intégrer la compétence et ainsi toucher un public plus large.



La difficulté de l'internalisation réside, en revanche, dans l'adaptation et l'acceptation de ce changement technologique lié aux solutions / produits en cours d'utilisation en interne, et également dans le risque financier que doit porter l'entreprise du fait des investissements réalisés, ce qui peut brusquer les entreprises traditionnelles.

La seconde stratégie fait appel à **l'externalisation** qui mise sur le transfert de la compétence à des spécialistes, permettant des développements plus rapides et une plus grande flexibilité du modèle. « Gaugan » dévoilé par Nvidia, modèle de Deep Learning capable de convertir un texte/croquis en image photoréaliste, permet ainsi quotidiennement à de nombreux directeurs artistiques et artistes concepteurs indépendants d'apporter des changements très rapides aux paysages numériques. « A l'origine, nous cherchions un moyen numérique de remplacer la liste des courses, et de le faire de façon itérative, c'est-à-dire en ayant la possibilité d'arrêter, de reprendre et de corriger sa liste à tout moment (...) Nous n'avons pas envisagé de le faire en interne pour une question de compétences à ce moment-là, et surtout pour pouvoir mener le projet rapidement », explique le Directeur Marketing Monoprix, Pierre-Marie Desbazeille pour donner suite au projet IA avec l'assistant Google Home. En contrepartie, cette stratégie implique le choix de la perte du savoir-faire, une dépendance forte vis-à-vis des partenaires ainsi que des investissements financiers élevés.

La troisième stratégie correspond au **développement de partenariats externes** et l'intégration d'un écosystème spécialisé, particulièrement intéressant pour les PME. Microsoft, a récemment annoncé la création de « Ma PME Numérique » visant à accompagner les PME dans leur transition numérique notamment grâce à l'intelligence artificielle.



« Aujourd'hui, plus que jamais, la mobilisation de l'écosystème numérique est essentielle pour soutenir la relance des entreprises qui font le cœur de l'économie française. C'est ensemble que nous devons reconstruire un monde souhaitable où chaque entreprise, quelle que soit sa taille, peut se développer ». Carlo Purassanta, Président de Microsoft France, démontre l'importance d'intégrer un écosystème, les interdépendances du secteur, l'expertise et la visibilité. Au-delà des petites structures, le groupe Casino, Google Cloud et Accenture ont également mis en place un partenariat stratégique permettant d'accélérer le développement digital et technologique du groupe.

Etape 4 : Accompagner le changement.

Les transformations numériques sont souvent confrontées à des risques liés aux résistances internes lors de la mise en œuvre d'applications d'IA. Cela souligne l'importance de la gouvernance et de la conduite du changement. L'acceptation peut être obtenue par de nombreux engagements différents, comme des projets pilotes exécutifs ou bien des formations d'équipes. Ces actions atténuent ainsi les risques associés aux incompréhensions, au manque de confiance ou encore aux raccourcis effectués vis-à-vis de l'IA.



« Lorsque j'ai déménagé à Los Angeles il y a 16 ans, j'ai presque perdu l'habitude d'écouter de la musique en voiture (...) La musique que j'écoutais en voiture ne correspondait tout simplement pas à ce que je vivais réellement. » retour de Boris Salchow pour donner suite à l'expérimentation de *Soundtrack My Life*, innovation IA proposée par Porsche qui permet de personnaliser encore plus l'écoute de la musique en voiture.

Face à ce type de transformation, les retours qualitatifs et l'évaluation des performances de l'entreprise sont primordiales pendant et après la phase de mise en œuvre. Les retours clients peuvent notamment être considérés comme particulièrement importants lorsque l'on touche à de nouveaux segments de clientèle ou lorsque de nouvelles offres sont conçues grâce à l'application d'IA. Les risques doivent cependant être considérés comme plus élevés du fait du manque ou de l'absence d'expérience des entreprises. Par conséquent, la communication (écoute du terrain) continue est essentielle pour minimiser l'incertitude et mieux comprendre le nouvel environnement.

Ainsi, l'intégration de l'IA dépendra pleinement de la vision des décideurs. Cette technologie entraîne différents arbitrages qui auront un impact direct sur les transformations en cours des entreprises, et le repositionnement de l'humain dans l'organisation sera, de fait, au cœur des problématiques internes posées par l'IA.

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'ENTREPRISE

Ce qu'il faut retenir

- L'intégration de l'intelligence artificielle au sein de l'entreprise engage une transformation globale, touchant à l'organisation, la gouvernance, les enjeux techniques et de sécurité, la mise à disposition de ressources adéquates, à la fois financières et humaines.
- Les étapes de la transformation par l'intelligence artificielle passent par une définition des enjeux stratégiques, une compréhension du modèle économique, le choix d'une stratégie de développement, soit l'internalisation, l'externalisation ou la mise en place de partenariats, en et enfin l'accompagnement du changement.
- Savoir maintenir la transformation, notamment dans une logique d'amélioration continue, est clé, surtout après la phase de déploiement

6

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'EXPÉRIENCE CLIENT ET COLLABORATEUR



« Si chaque instrument, en effet, pouvait, sur un ordre reçu, ou même deviné, travailler de lui-même, comme les statues de Dédale, ou les trépieds d'Héphaïstos, « qui se rendaient seuls, dit le poète, aux réunions des dieux » ; si les navettes tissaient toutes seules ; si l'archet jouait tout seul de la cithare, les entrepreneurs se passeraient d'ouvriers, et les maîtres d'esclaves. »

Aristote, Politique, Livre I, chapitre 2, 1253b, 1254a

L'un des scientifiques considérés comme un père fondateur de L'intelligence artificielle, Marvin Lee Minsky, décrivait 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... »

La définition d'une Intelligence artificielle apparaît ainsi construite dès l'origine par rapport à l'intelligence humaine, dont elle tire son inspiration, mais qu'elle vise à dépasser. Dès l'Antiquité, cette relation entre le naturel et le construit poussait les Grecs à concevoir des automates imitant la vie et mis au service des dieux. Loin de ces débuts spirituels, les recherches récentes sur l'IA, devenues un véritable objet de fascination, ont amené les scientifiques à développer des technologies de plus en plus performantes.

Au sein des perspectives d'évolution de cette intelligence-outil, on distingue trois niveaux : l'intelligence artificielle étroite (ANI), plus intelligente qu'un être humain sur une tâche spécifique, l'intelligence artificielle générale (AGI), aussi intelligente que l'homme sur des tâches très diverses, puis un dernier niveau avec la Super Intelligence artificielle (ASI), plus performante que l'homme sur toutes les tâches.

Si ce dernier niveau reste encore majoritairement de l'ordre du fantasme, sujet de prédilection de l'art visuel avec la récurrence du thème du conflit homme-machine, comme dans l'excellente série Westworld, il est, en revanche, certain que les avancées dans le domaine ont fait un secteur d'investissement stratégique pour les entreprises, amenant avec elle, pléthore de problématiques éthiques, politiques, financières, philosophiques et sociétales.



Malgré ces avancées et les perspectives qu'elle offre, l'IA questionne, justement en raison de l'évolution permanente des connaissances scientifiques sur le sujet. Elle inquiète par la dimension d'exploration qui l'entoure et par la perception de « manque de robustesse » qui en découle.

Malgré tout, le pari de l'IA semble prometteur tant les champs d'application sont variés et porteurs de sens pour les organisations économiques. La réalité de l'IA dans l'entreprise ne se réduit, en effet, pas à une simple optimisation de processus, mais introduit de nouveaux schémas organisationnels, de nouveaux modes de travail, de nouveaux services. Plus surprenant encore, l'IA introduit de nouvelles manières de penser les interactions avec les clients et les collaborateurs, et donc de penser l'humain.

Le grand défi de l'intégration de l'IA en entreprise n'est donc pas tant financier ou scientifique. Il s'agit bien d'un enjeu culturel.



Les champs d'application de l'IA

Pour une entreprise, l'IA possède des champs d'application protéiformes. Mais, on peut, néanmoins, distinguer plusieurs domaines génériques, communs à toute activité économique, pour lesquels l'IA confère des avantages indéniables.

a. Analyser

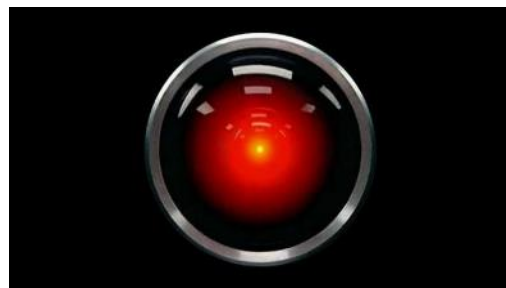
D'abord, la capacité de traitement de l'intelligence artificielle, infiniment plus rapide et précise que l'intelligence humaine, la rend particulièrement efficace pour les fonctions analytiques, notamment quand le volume de données à analyser est important et son contenu complexe.

Dans le domaine de la sécurité par exemple, l'IA est devenue un secteur stratégique pour les investissements. Sur le marché de la sécurité informatique, les fournisseurs peuvent être spécialisés sur des risques spécifiques. La startup *CyberAngel* a construit son expertise sur l'utilisation de l'IA pour contrer les fuites de données et les différentes menaces du dark web, tandis que Vade Secure adresse les menaces d'attaques avancées et sophistiquées par email.

Une technologie fondée sur l'intelligence artificielle permet en quelques secondes d'analyse, d'identifier les risques et menaces, qu'il s'agisse de fichiers malveillants, d'adresses IP suspectes ou de menaces internes, puis d'effectuer des diagnostics permettant de prioriser les actions à mener pour les contrer. Cette première analyse et classification constitue une première strate applicative de l'intelligence artificielle qui permet ensuite aux analystes de sécurité d'accélérer considérablement le temps de réponse aux menaces. Dans ce cas d'usage, IA et intelligence humaine sont complémentaires et la décomposition entre capacité d'analyse et faculté de prise de décision permet de répondre de manière efficace à la problématique de la sécurité informatique.

b. Prendre des décisions

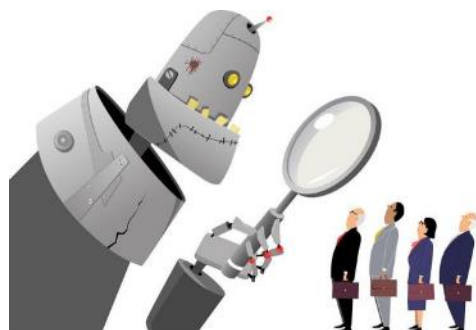
Si l'analyse de données, qui confine l'IA à un rôle simplement complémentaire à l'intelligence humaine semble être une application assez évidente, son utilisation pour la prise de décision soulève davantage de questions d'ordre éthique et questionne la « responsabilité » de l'IA.



L'intelligence artificielle se présente comme un outil d'aide à la prise de décision au quotidien, qui traite les problématiques de gestion pour le dirigeant, le libérant ainsi de nombreuses contraintes et lui permettant de mettre à profit ce temps économisé pour mettre l'accent sur des aspects plus « humains » du leadership. Loin de remplacer une fonction essentielle de l'humanité dans les organisations économiques, l'intelligence artificielle permet aux décideurs d'investir dans l'intelligence émotionnelle pour développer un leadership mobilisateur pour les collaborateurs.

En raison de sa formidable capacité de traitement, l'IA est souvent présentée comme un outil permettant d'atteindre une rationalité parfaite. Une rationalité que la prégnance de l'émotion, propre aux êtres humains, les empêcherait d'atteindre. Dans le domaine du recrutement, des technologies fondées sur l'intelligence artificielle ont ainsi été développées pour analyser des CV et sélectionner des candidats, avec l'idée que la technologie permettrait d'atteindre une objectivité dans le classement des individus par rapport aux qualités attendues pour le poste.

Pourtant, l'analyse des sélections réalisées par des IA comparées à des recruteurs humains, révèlent plusieurs failles et risques qui mettent à mal la vision idéalisée de l'IA, destinée à prendre des décisions éclairées. D'abord, l'IA reste une conception humaine, répliquant ainsi les biais des hommes qui l'ont construite. Ensuite le fonctionnement intrinsèque de l'IA, fondé sur l'analyse massive des données antérieures, entraîne des risques de standardisation.



Les biais de l'IA cantonnent finalement cette dernière dans des rôles majoritairement complémentaires, laissant la responsabilité de la décision à l'humain. Dans le secteur judiciaire français par exemple, des legaltech ont mis au point des logiciels pour assister les acteurs de la justice, magistrats et avocats dans l'instruction des dossiers. Cependant, si la technologie permet d'accélérer la recherche d'informations sur des affaires similaires, l'humain reste encore le décideur final.



c. Optimiser

L'optimisation et la performance constituent le troisième principal champ applicatif de l'intelligence artificielle. Cette dernière est particulièrement efficace dans le domaine de la logistique, caractérisé par la répétition des tâches et les enjeux d'uniformisation et d'automatisation des actions : gestion de la prévision de stocks, anticipation des ressources de manutention, automatisation du contrôle qualité, fluidification des processus etc. De la société de transport à l'organisme de formation, l'intelligence artificielle permet d'apporter des solutions opérationnelles dès qu'il s'agit pour l'entreprise de trouver une réponse optimale à une problématique impliquant des données complexes et des tâches chronophages, mais à haute valeur ajoutée. La startup française Exotec a ainsi développé un système avancé de préparation de commandes grâce à des flottes de robots auto-apprenants.

Dans le domaine du retail et du marketing, l'intelligence artificielle est également devenue un poste d'investissement stratégique. Pour les plateformes de e-commerce par exemple, elle permet de décupler la portée et l'efficacité des campagnes de communication online grâce à une analyse poussée des comportements des segments visés sur internet. Des entreprises comme Google et Amazon sont aujourd'hui les champions de l'exploitation de ce nouvel or noir que constitue la donnée.



Les réseaux sociaux capitalisent également sur l'analyse des interactions entre les utilisateurs pour développer des modèles économiques fondés sur les partenariats avec des acteurs du commerce en ligne, en utilisant leur capacité de prédiction et de suggestion.

d. Communiquer - Expérience (client / collaborateur)

Enfin, et paradoxalement, l'intelligence artificielle offre des outils aux entreprises pour enrichir l'expérience humaine, qu'il s'agisse des clients ou des collaborateurs.

En termes d'expérience client, l'IA permet de répondre à des problématiques tout au long du cycle d'achat. Sur des besoins d'avant-vente ou d'après-vente, des solutions fondées sur cette technologie permettent par exemple de répondre automatiquement aux questions que les visiteurs se posent sur un produit ou un service. Des progrès considérables dans le domaine du Natural Language Processing (NLP) ont permis de mettre au point des chatbots qui permettent aujourd'hui d'apporter un niveau de réponse de haute qualité sur des questions génériques, de manière à optimiser l'utilisation du temps des collaborateurs pour traiter des problématiques plus complexes ou qui demandent de faire appel à des qualités émotionnelles comme l'empathie.

La capacité de traitement et d'analyse des données clients font également de l'IA un formidable outil prédictif des attentes et comportements clients. En analysant l'ensemble des recherches et mots clés utilisés par les clients sur un site internet, il est possible pour l'entreprise d'identifier les clients insatisfaits en ciblant les recherches sur le terme « résiliation » par exemple. Une stratégie efficace pour améliorer le taux d'attrition, mais également pour désengorger le service client.

L'IA est enfin utilisée à profit pour personnaliser les messages destinés aux clients et prospects et modéliser le comportement d'achat. La grande quantité de données traitée par l'IA permet, en effet, de segmenter les prospects et clients en groupes d'audience similaires pour leur adresser des messages personnalisés.

L'IA est l'une des composantes clé du futur des entreprises, mais son application dans le champ des ressources humaines reste encore sous-estimée, alors même qu'elle y offre des perspectives tout à fait intéressantes. L'analyse précédente des champs d'application de l'IA permet d'abord de conclure sur sa capacité à automatiser des tâches répétitives ou chronophages. De ce point de vue, l'IA permet de libérer du temps de production pour les tâches à valeur émotionnelle ou à haute valeur ajoutée et de recentrer les collaborateurs sur leur humanité. L'IA permet ensuite d'offrir des solutions pour identifier les profils de collaborateurs en besoin et pour offrir un éventuel soutien personnalisé en fonction des difficultés identifiées. En utilisant les mêmes principes que pour l'expérience client, l'IA permet également d'améliorer la rétention des talents en identifiant les signaux de désengagement. Finalement, en améliorant l'expérience des collaborateurs, l'IA permet de développer l'agilité et l'adaptabilité des organisations, composantes essentielles pour faire face aux changements.



L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'EXPÉRIENCE CLIENT ET COLLABORATEUR

Ce qu'il faut retenir

- Le grand défi de l'intégration de l'IA en entreprise n'est donc pas tant financier ou scientifique. Il s'agit bien d'un enjeu culturel.
- L'intelligence artificielle améliore les capacités d'analyse de l'environnement de l'entreprise, comme en sécurité informatique.
- L'intelligence artificielle est un outil d'aide à la décision. L'humain assumera toujours la décision.
- L'intelligence artificielle permet l'automatisation de tâches répétitives, comme en logistique.
- L'intelligence artificielle permet d'anticiper les comportements clients, tout comme ceux des collaborateurs, dans une optique de fidélisation ou de rétention.



**L'INTELLIGENCE
ARTIFICIELLE AU
SERVICE DE
L'EFFICACITÉ
OPÉRATIONNELLE
ET DE LA
MAÎTRISE DES
RISQUES**



« Il n’y a rien de plus inutile que de faire avec efficacité quelque chose qui ne doit pas du tout être fait. »

Peter Drucker

Au cours des dernières années, l'informatisation des entreprises a permis d'automatiser un certain nombre d'activités à faible valeur ajoutée. L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans de nouvelles technologies numériques promet encore davantage de transformations pour les entreprises, avec à la clef une amélioration significative de leur efficacité et de leur efficience. Par ailleurs, et au-delà du suivi des opérations et de l'optimisation de processus, les données recueillies et traitées par l'intelligence artificielle représentent des leviers d'action majeurs pour l'entreprise soucieuse de maîtriser son environnement et ses risques afférents.

1. L'intelligence artificielle au service de l'efficacité opérationnelle et de la productivité de l'entreprise

Démarche caractérisée par sa nature systématique et méthodique, l'efficacité opérationnelle a pour objectif de réduire les coûts, de favoriser la productivité et d'améliorer la performance sur l'ensemble du périmètre d'une organisation. Face à une concurrence toujours plus intense, l'efficacité opérationnelle apparaît comme un levier de compétitivité essentiel auquel l'IA peut contribuer de manière significative.

A. Du point de vue du collaborateur : émergence de nouvelles formes de travail, déploiement de nouveaux outils, et « décloisonnement » de l'information

Par ses capacités d'analyse et d'automatisation de tâches étendues, l'IA représente une opportunité majeure dans une logique d'autonomisation du collaborateur. Cette logique a d'autant plus été confortée par la crise sanitaire et les restrictions imposées sur les déplacements des collaborateurs, notamment via le recours au télétravail. Afin d'assurer la continuité de leurs activités et de la communication interne, les entreprises ont dû se tourner vers des outils répondant à ces nouvelles formes de travail.



La fiabilité et la fluidité de la communication interne constituent bien évidemment des sujets primordiaux pour l'entreprise moderne, dans un contexte de digitalisation croissante du cadre de travail. L'IA apporte des réponses concrètes à ces enjeux, en particulier en matière de gestion dynamique des identités et des accès à distance, la sécurisation des messageries internes, ou encore la gestion quotidienne du reporting. Du point de vue du management, les outils intégrant l'IA permettent de moderniser et de fluidifier les processus de feedback, garantissant ainsi un retour rapide au collaborateur et, par extension, favorisant sa montée en compétence sur le sujet considéré.

L'IA permet ainsi d'automatiser des activités ou processus qui étaient jusqu'à présent considérés comme non-automatisables, comme le traitement de données non structurées (documents manuscrits, emails, messages vocaux, etc.) ou l'aide à la prise de décision (évoquée au cours des chapitres précédents). Outre le gain en productivité, l'automatisation de certaines tâches grâce à l'IA permet aux collaborateurs de se concentrer sur les tâches à forte valeur ajoutée et leur développement professionnel.

L'efficacité opérationnelle se mesure également par une gestion dynamique et cohérente des ressources humaines. En s'appuyant sur une quantité variée de sources d'information et de données complexes, l'IA est aujourd'hui en mesure de suggérer formations et mobilités internes aux collaborateurs, venant ainsi contribuer aux objectifs RH fixés par l'organisation.

B. Du point de vue des processus et de la technologie : l'IA, levier d'amélioration de la productivité

L'investissement des entreprises dans des solutions numériques intégrant l'IA s'explique, du moins partiellement, par la recherche d'économies et d'optimisation des coûts. L'automatisation de tâches et l'amélioration de la qualité de vie au travail des collaborateurs constituent des champs d'application naturels pour ce type de solutions, mais l'intégration de l'IA aux processus métiers et de gestion permet de fiabiliser ces derniers de manière efficace, avec à la clef un gain en productivité significatif pour l'entreprise.

La transformation numérique des entreprises s'est traduite par le déploiement d'applications métiers sophistiquées, dotées d'interfaces utilisateurs modernes et adaptées, au profit des clients et des salariés. Associées à des opérations back-end simplifiées, les applications métiers permettent de fiabiliser et de faciliter les processus associés mis en place. Toutefois, ces applications ne permettent pas de palier aux éventuels retards liés aux traitements métiers, à l'indisponibilité des ressources, voire à une dépendance externe. L'IA constitue une réponse à cette problématique d'une double manière : d'une part, elle permet d'anticiper de futures contraintes en s'appuyant sur une analyse des blocages précédemment détectés et identifiés, et d'autre part, d'anticiper le besoin en ressources afin de garantir une continuité des opérations.



Ainsi aidé par les technologies de l'IA, le responsable des opérations est en mesure d'adopter une posture proactive face aux contraintes habituellement rencontrées. Cette amélioration est « intelligente » dans le sens où elle est continue : en effet, les applications dotées de technologies d'IA sont capables d'analyser leurs propres modèles historiques à partir de données brutes (Data Mining) et de signaler de possibles contraintes qui auraient pu échapper au responsable des opérations.

Méthode basée, entre autres, sur l'analyse de journaux d'événements et d'informations relatives aux différentes étapes d'un processus, le Process Mining a pour objectif de mieux comprendre les processus d'affaires et d'identifier des potentiels d'optimisation. En comparaison avec des techniques manuelles, le Process Mining se distingue par son haut degré d'automatisation, sa rapidité et sa précision, offrant à ses utilisateurs une visualisation fiable et dynamique des flux de processus.

L'application de l'IA sur les processus permet donc de développer des prédictions sur les éventuelles mesures à prendre, d'orienter les actions correctives en fonction du modèle prédictif établi, et de valider la pertinence desdites actions. Associée à la gestion des processus métiers, l'IA peut également contribuer à la visualisation et la compréhension des processus en place, dans une logique de recherche de l'excellence opérationnelle et de gains de productivité.

C. Du point de vue du client : l'IA, levier marketing et de communication

La connaissance du client représente aujourd'hui un enjeu primordial : une bonne compréhension des besoins et des attentes clients, associée à une bonne maîtrise des tendances du marché, sont des éléments indispensables à l'amélioration de la performance de l'entreprise. L'IA, par sa capacité d'analyse et de construction de modèles, permet à l'entreprise d'adapter son activité aux évolutions du marché de manière flexible et proactive.

Le traitement de données clients par l'IA permet ainsi d'obtenir des indicateurs pertinents sur le marché dans lequel évolue l'entreprise, et d'améliorer sensiblement la connaissance du client en optimisant les stratégies marketing.

Face aux attentes élevées de la clientèle, l'adoption d'un « marketing relationnel » s'appuyant sur la donnée replace le client au centre de l'attention : sont analysées différentes caractéristiques, dont la socio-démographie, le comportement et les habitudes d'achat, etc. Les différentes informations récoltées et analysées permettent à l'entreprise de mieux connaître et segmenter ses clients et prospects, de mieux cibler ses campagnes marketing, et finalement, d'adapter son offre de produits et services aux attentes du marché.

La multiplication des canaux de communication et d'échange entre les clients et les entreprises constitue un champ d'action supplémentaire potentiel pour l'IA. En effet, la dimension multicanale de ces échanges représente autant un défi pour l'entreprise, qui doit maîtriser ces différents canaux afin de répondre rapidement et efficacement au client, qu'une opportunité, dans le sens où les données générées par ces échanges sont autant de sources d'informations exploitables.

Ainsi, l'amplification du volume de données et la diversification de leur nature apparaissent comme des avantages pour les technologies intégrant de l'IA, démultipliant leur impact sur la productivité et la performance de l'entreprise qui y a recours. Sur le plan de l'efficacité opérationnelle, les retombées financières induites par l'usage de l'IA sont évidentes : les campagnes marketing sont optimisées et davantage ciblées, maximisant ainsi le retour sur investissement de la stratégie marketing déployée par l'entreprise.



2. L'intelligence artificielle au service de la maîtrise des risques

A. L'IA comme contributeur à la Veille et aux éléments de contrôle préventifs

Désormais très présente parmi les outils de gestion disponibles sur le marché, l'IA impacte également l'activité de veille et les métiers associés à cette fonction. En effet, l'IA apporte une aide précieuse dans l'identification et l'analyse d'une information pertinente, enjeu d'autant plus central que le volume des informations (notamment publiques) ne cesse de croître.

Clef de voûte de l'intelligence économique, la veille bénéficie pleinement des atouts de l'IA : par la réduction de la charge de travail (recherches, classification, etc.) associée à la veille d'une part, et d'autre part, par la réorientation des efforts du collaborateur vers la maîtrise et l'utilisation de l'information stratégique plutôt que sa simple acquisition.

L'intelligence économique se définit comme une démarche de gestion de l'information et de la connaissance sur l'environnement externe de l'entreprise, dans le but de construire un avantage concurrentiel. Cette démarche s'inscrit dans un processus de collecte, traitement et diffusion de l'information, avec pour objectif d'aider les décideurs dans leur prise de décision.



La maîtrise des risques s'inscrit dans la même logique : dans un environnement de moins en moins prévisible, susceptible de compromettre l'atteinte des objectifs stratégiques des entreprises, la mise en place de dispositifs de maîtrise des risques est devenue un enjeu pour les organisations. Comme l'intelligence économique, la maîtrise des risques se traduit par une démarche consistant à identifier, évaluer et gérer les risques identifiés, qu'ils soient réels ou potentiels. Les technologies de l'IA contribuent à la maîtrise du risque par leurs capacités d'analyse, mais également par leur capacité à proposer une « approche intégrée », faisant fi des approches « par silos » traditionnelles (production, ventes, marketing, etc.). Cette approche holistique du risque par l'IA permet de détecter et d'identifier les risques en amont, de les évaluer et d'agir, et ce dans l'intégralité de l'environnement de l'organisation.

Enfin, la conformité à la réglementation renferme un fort potentiel de développement pour l'IA, tant dans les domaines du contrôle interne, précédemment évoqués, que dans la veille légale et réglementaire. La réglementation a notamment évolué sur des thèmes comme la vérification d'identité du client, ou la sécurité des données clients, domaines pour lesquels les solutions d'IA se sont rapidement positionnées sur le marché.

B. L'IA comme contributeur aux éléments de contrôle détectifs et correctifs

Le développement d'outils de veille et de maîtrise des risques enrichis par l'IA a mis en avant l'approche dite « par les risques » : cette approche systémique vise à définir les domaines prioritaires pour les contrôles, à classer les risques selon leur nature, et à identifier les bonnes actions à entreprendre. L'IA peut contribuer à l'ensemble de ces étapes, et en particulier dans la classification, la délimitation, et l'analyse d'impact du risque sur l'activité de l'entreprise. Elle permet également d'assurer des opérations de contrôle et de suivi d'indicateurs, et le cas échéant, de définir des seuils d'alerte.

Sur le plan des éléments de contrôle détectifs et correctifs, l'IA apporte de nouvelles opportunités en matière de productivité, de réduction des coûts et d'innovation. La détection des fraudes, l'AML ou la cybersécurité sont désormais autant de champs d'actions pour les technologies de l'IA, qui jouent ici à la fois un rôle de prévention, de détection et de correction sur le tout le « spectre » de la maîtrise des risques.

Par leurs capacités de calcul décuplées, les technologies de l'IA contribuent efficacement à optimiser la détection des fraudes, en particulier dans les domaines de l'assurance et des opérations bancaires. La capacité d'apprentissage (Machine Learning) de l'IA vient enrichir en permanence les solutions existantes ainsi que la capacité à détecter des comportements ou usages anormaux.

Des entreprises proposent aujourd'hui à cette fin des solutions de détection de fraudes intégrant de l'IA, capables de déclencher des alertes et de faciliter leur traitement par les collaborateurs. Cette industrialisation de la lutte contre la fraude contribue ainsi à la productivité de l'entreprise, ainsi qu'à sa maîtrise des risques. De même, les technologies de l'IA sont désormais employées à des fins de reconnaissance, d'analyse et de validation des documents fournis, par exemple dans le cadre d'un contrat bancaire, contribuant ainsi à la fiabilité des processus de contrôle mis en place.

Enfin, dans le domaine de la cybersécurité, les entreprises ont de plus en plus recours à des outils intégrant l'IA pour se prémunir de cyberattaques. Ici encore, l'IA peut agir de manière préventive (détection de vulnérabilités, ou d'activités et modes opératoires précédemment identifiés comme potentiellement hostiles) et correctives (correction des vulnérabilités et analyse des incidents répertoriés).

Dans ce cas, l'IA contribue à déterminer l'inventaire des actifs informatiques d'une organisation et, par sa capacité d'apprentissage automatique et d'identification de « patterns » (modèles), à évaluer son exposition aux menaces. Les informations prescriptives issues des analyses menées par l'IA démultiplient l'efficacité des contrôles, et plus largement, contribuent à la cyber-résilience de l'organisation concernée.



3. Sens commun des finalités et éthique des pratiques

La réduction des coûts, l'amélioration de la qualité, le respect des délais ou encore la maîtrise des risques ne sont pas des finalités en soi. La performance d'une entreprise dépend de sa capacité à engager durablement l'ensemble de ses parties prenantes dans la poursuite d'objectifs stratégiques qui ne peuvent plus se limiter à un positionnement de marché et un niveau de rentabilité, cadre trop réducteur par rapport aux évolutions sociétales en cours et trop étroit pour assurer la pérennité de l'entreprise dans un monde VUCA.

A. L'intelligence collective au service du sens commun

L'IA n'est ni une fin en soi, ni une solution miracle : sa contribution à la réalisation des objectifs stratégiques et de la « mission » de l'entreprise dépend de la capacité de cette dernière à animer l'intelligence collective, et à engager l'ensemble des parties prenantes dans un dialogue constructif ainsi que dans une réflexion sur le « bien-fondé » des produits et services proposés, mais également de l'utilisation de ses emplois et de ses ressources.

Entendue comme étant la façon dont une entreprise souhaite jouer un rôle dans la société, au-delà de sa seule activité économique, la « mission » exprime la vision et la « raison d'être » développée au terme d'une réflexion holistique. Associer les parties prenantes à la définition de la « raison d'être » favorise sa pertinence et son appropriation par tous, y compris les collaborateurs : ce principe de co-construction permet en effet de la décliner en principes applicables au quotidien au sein d'une organisation, qu'il s'agisse du management d'équipes ou de la prise de décision. L'intelligence collective désigne cette capacité de mise en commun d'idées, de réflexions, dans le but de répondre à une problématique donnée. En favorisant l'engagement et l'autonomisation des collaborateurs, elle participe à la motivation et à la responsabilisation de ceux-ci, et ce faisant, développe la capacité du collectif à accomplir la « mission » en s'adaptant aux évolutions de son environnement.



Cette évolution repose la question du leadership. L'enjeu pour le dirigeant est de créer l'impulsion nécessaire au dialogue stratégique entre les différentes parties prenantes en exposant sa vision des évolutions anticipées au niveau de l'environnement de l'entreprise et de la manière dont tout le potentiel des actifs matériels et immatériels de l'entreprise peut s'exprimer dans un futur désirable pour l'ensemble des parties prenantes. Une fois l'étincelle créée, encore faut-il entretenir la flamme. Cela revient à passer un contrat de confiance avec les parties prenantes, en leur faisant confiance et surtout, en se montrant digne de leur confiance dans le temps. Cette condition ne peut être remplie que s'il y a congruence entre les discours et les actes, en réalité et en perception. Il est, à ce titre, crucial de maintenir dans le temps l'écoute et le dialogue avec les parties prenantes.

L'apport de l'IA peut, à cet égard, s'avérer très utile dans la prise en compte de la voix du client, et plus largement, de l'ensemble des parties prenantes externes à l'entreprise (collaborateurs, partenaires, etc.). Le recours à l'analyse sémantique, par exemple, permet de gérer de manière dynamique le dialogue omnicanal et multipartite : aidé par l'apprentissage automatique, elle permet d'analyser les réponses à des questions ouvertes couvrant des domaines variés, des enquêtes de satisfaction aux enquêtes d'opinion, mais également de décrypter l'ensemble des réactions et discussions spontanées qui peuvent avoir lieu sur les réseaux sociaux, privés ou publics. En caractérisant les émotions et sentiments des individus, l'analyse sémantique mesure la perception associée à un objet (produit, point de vente, etc.) ou ensemble d'objets constitutifs d'entités plus élaborées et estime la « tonalité » du message. L'analyse en temps réel de ces informations permet d'identifier des tendances, d'anticiper des risques, et de détecter des signaux faibles de controverses impliquant directement ou indirectement l'entreprise. L'écoute et l'analyse en continu de la voix des parties prenantes, permet quant à elle, de mesurer l'efficacité des actions mises en œuvre en réponse aux remontées d'informations et le cas échéant d'ajuster le tir.

B. Ethique des pratiques

La fin justifie-t-elle les moyens ? Quand bien même la finalité du recours à l'IA serait louable, des situations et pratiques à risques constituent des points d'attention, avec des implications sérieuses en matière de souveraineté et d'indépendance dans la prise de décision.

En premier lieu, le recours à l'IA pose la question de la reproduction des biais humains dans ses modèles d'analyse et de traitement de l'information. Un cas d'usage régulièrement débattu concerne l'utilisation de l'IA dans les systèmes judiciaires : la problématique fondamentale ici est de déterminer si l'IA peut traiter de manière plus efficace les affaires judiciaires, et d'appliquer la justice de manière juste et équitable, en s'appuyant sur ses capacités d'analyse pour évaluer et peser les facteurs pertinents. Aux Etats-Unis, les magistrats ont recours à des technologies d'IA afin de les aider dans leur prise de décision ; or, il a été observé que ces outils tendent à reproduire les biais humains, exposant le citoyen à un risque d'inégalité de traitement voire de discrimination. Le manque de transparence des technologies d'IA est régulièrement avancé, les décisions émises par ce type d'outils n'étant pas toujours intelligibles pour les humains.

De même, les technologies d'IA utilisées dans le domaine de l'emploi et de la gestion des ressources humaines peuvent poser un risque élevé, ce dernier se matérialisant, par exemple, par un traitement inéquitable des C.V. triés et sélectionnés par l'IA en fonction de critères biaisés et/ou discriminatoires. Dans ce cas précis, la valeur de la finalité (la sélection du meilleur profil) se retrouve « annulée » par les pratiques à risques qui la sous-tendent (reproduction de biais humains).



Ce constat souligne l'importance et la nécessité d'une vision et d'une stratégie claires en amont du déploiement cette technologie. L'application de cette dernière doit, d'une part, avoir une finalité éthique et être, d'autre part, dans son fonctionnement, conforme à la réglementation et, comme pour tout collaborateur, respectueux de l'ensemble des valeurs et des principes édictés dans le code d'éthique de l'entreprise. Afin de limiter ces dérives, l'Union Européenne a décidé d'encadrer le recours à cette technologie. Les systèmes d'IA devront être conformes à des obligations strictes pour pouvoir être mis sur le marché, parmi lesquelles la traçabilité et l'explicabilité des résultats, le contrôle humain, ou encore la mise en place de systèmes adéquats d'évaluation et d'atténuation des risques.

Par ailleurs, les systèmes d'IA ne devront pas contraindre et/ou conditionner les individus avec lesquels ils interagissent, plaçant ainsi la question de l'indépendance et de la souveraineté de décision des individus, comme des organisations, au cœur des préoccupations entourant l'usage de l'intelligence artificielle.

C. Réconcilier libertés individuelles et liberté d'entreprendre, un enjeu de taille pour le bloc démocratique

Au cours de la présentation du nouveau règlement européen sur l'Intelligence Artificielle, publié en avril 2021, Margrethe Vestager, Vice-présidente exécutive pour une Europe adaptée à l'ère du numérique, a déclaré : « En matière d'intelligence artificielle, la confiance n'est pas un luxe mais une nécessité absolue. En adoptant ces règles qui feront date, l'UE prend l'initiative d'élaborer de nouvelles normes mondiales qui garantiront que l'IA soit digne de confiance. En établissant les normes, nous pouvons ouvrir la voie à une technologie éthique dans le monde entier, tout en préservant la compétitivité de l'UE ». Si la protection des libertés individuelles constitue logiquement une priorité des pouvoirs publics, remarquons que l'accumulation des normes peut entraver la liberté des entreprises en les poussant à renoncer à innover dès lors que les bénéfices liés à l'IA deviennent inférieurs aux coûts à engager pour démontrer que les moyens techniques et humains mis en place permettent de maîtriser son usage.

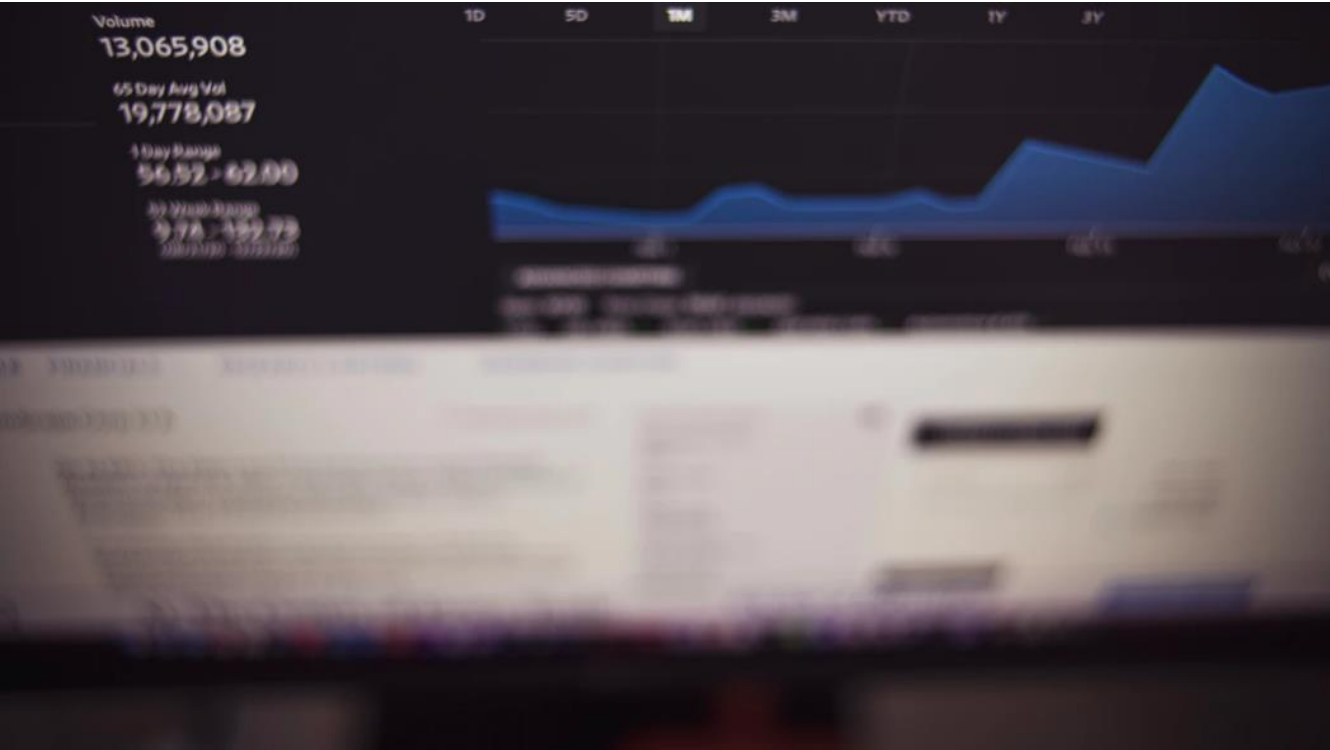


Les conclusions de l'étude de la Fondation pour les technologies de l'information et de l'innovation, fondées sur les données 2020, sont à ce titre instructives. Dans la course à l'intelligence artificielle, les Etats-Unis font la course en tête, grâce notamment à l'investissement dans les start-up et le financement de la recherche et du développement. La Chine, qui détient 214 des 500 plus puissants calculateurs au monde, s'impose comme un challenger redoutable. La position de l'Union Européenne sur la dernière marche du podium est attribué à son retard en matière de capital-risque et de financement par capital-investissement. L'encadrement de l'intelligence artificielle, aussi nécessaire soit-il, ne doit pas constituer un frein à l'investissement européen dans les technologies qui s'y rapportent, sous peine de voir le retard du vieux continent s'accroître face à la concurrence étrangère.

Le nécessaire encadrement de l'IA par les pouvoirs publics doit ainsi trouver un équilibre entre les libertés individuelles et la liberté d'entreprendre, dans un contexte géopolitique marqué par une concurrence de plus en plus frontale entre les blocs démocratiques et autocratiques, comme en témoignent les déclarations du président du Conseil européen, Charles Michel, le 7 septembre 2021 lors du sommet numérique de Tallinn : « Certains blocs travaillent sur la connectivité pour créer des dépendances profondes, ils ne nous attendent pas. Leurs offres de connectivité sont déjà sur la table, en fonction de leurs intérêts économiques et politiques. Nous devons améliorer notre jeu. ». Le président Joe Biden avait déjà tenté de rallier les nations du G7 derrière lui pour contrer l'influence grandissante de la Chine auprès des pays en voie de développement en exhortant les nations démocratiques à proposer une alternative aux nouvelles routes de la soie et s'assurer ainsi que la demande mondiale d'infrastructures numériques et physiques, qui connaît une croissance exponentielle, soit façonnée par des valeurs démocratiques.

Conclusion

Au niveau de l'entreprise, la question se résumera plus modestement à déterminer si les bénéfices liés à l'usage de l'IA sont supérieurs aux coûts à engager pour démontrer que son usage est maîtrisé, sans occulter la dimension transformationnelle de cette nouvelle technologie.



L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'EFFICACITÉ OPÉRATIONNELLE ET DE LA MAÎTRISE DES RISQUES

Ce qu'il faut retenir

- Du point de vue de l'entreprise, l'intégration de l'IA dans de nouveaux outils permet d'envisager une amélioration significative de l'efficacité opérationnelle, une maîtrise accrue de son environnement et des risques inhérents à son activité, ainsi qu'une aide précieuse à la décision.
- Au niveau de l'entreprise, la question se résumera plus modestement à déterminer si les bénéfices liés à l'usage de l'IA sont supérieurs aux coûts à engager pour démontrer que son usage est maîtrisé. Il ne faudra pas occulter dans cette approche ROIste la dimension transformationnelle de cette nouvelle technologie.

8

LA SOCIÉTÉ INTELLIGENTE



« L'intelligence est le levier avec lequel on remue le monde. »

Honoré de Balzac

« Tous sous surveillance » de la série d'été « Histoire de l'avenir, le monde en 2041 » du journal Les Echos du 11 août 2021 est un article sur l'évolution de l'antique système chinois de « surveillance mutuelle de la population » depuis une vingtaine d'années. Selon cet article, les autorités chinoises, grâce au développement d'un écosystème complet de plusieurs entreprises dédiées aux nouvelles technologies, ont modernisé et fait évoluer ce système en fusionnant « une notation économique des personnes et leur évaluation morale », afin d'obtenir un « outil de gouvernance globale » de la population.



Cet outil permet ainsi d'allouer un « crédit social » avec l'objectif avoué de « rétablir un équilibre social récompensant la vertu de chacun » au moyen d'une multitude de « distinctions sociales héritées de l'idéologie communiste ».

Les entreprises chinoises mises en évidence dans cet article ayant participé à l'édification de ce système de surveillance global de la population sont extrêmement connues dans le monde entier, puisqu'il s'agit aujourd'hui de groupes industriels et de services globaux tels que Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi, et Huawei, mais également de startup de l'intelligence artificielle telles que Megvii, Yitu et CloudWalk qui se sont octroyés un tiers du marché de la reconnaissance faciale en Chine, notamment avec une application, le « Face Payment », également « entrée en application chez KFC ».



Les solutions développées par ces entreprises, qui ont ainsi permis la création du système de surveillance global de la population chinoise, reposent à la fois sur des caméras de surveillance (visuelles et thermiques) et sur de nombreuses technologies d'intelligence artificielle. Si nous pouvons trouver des caméras de surveillance dans de nombreuses villes du monde entier principalement pour des raisons de sécurité, dans le cas de la Chine, l'article met en évidence une multiplication par trois au cours de ces trois dernières années de leurs installations dans tous les lieux publics.

On en compterait aujourd'hui environ 1 milliard en Chine (deux caméras de surveillance pour trois habitants). S'agissant du développement d'algorithmes d'intelligence artificielle à des fins de reconnaissance faciale et comportementale, ces derniers permettent de reconnaître « une personne parmi cent millions », également « sous leur masque chirurgical ou de dos, grâce à leur démarche ». Cet article met également en exergue les moyens considérables octroyés à ces entreprises par trois « mastodontes asiatiques : le japonais Softbank, le singapourien Temasek et le chinois Alibaba ». Il s'agit bien d'un écosystème complet à l'échelle globale, qui sans aucun doute permettra son développement et la mise en place de systèmes similaires dans d'autres pays, a minima pour des raisons économiques.

L'utilisation de l'intelligence artificielle condamne-t-elle nos sociétés au contrôle de tous nos faits et gestes ?

Tout d'abord, l'antique système chinois de « surveillance mutuelle de la population » doublement millénaire semble avoir été jusqu'aujourd'hui culturellement en phase avec la société chinoise, puisqu'il s'est construit progressivement sur des fondements philosophiques (Confucius...) insistant sur la vertu et la bonne conduite du citoyen. « Les fautes commises par un seul sont dénoncées aux autorités et engagent la collectivité dans son ensemble ». La volonté d'imposer un contrôle social par le Parti Communiste chinois au cours de la seconde moitié du XXème siècle ne semble d'ailleurs pas remis en cause depuis par l'ensemble de sa population, en dépit de sa récente sophistication. Par conséquent, l'acceptation aujourd'hui d'un tel système semble intimement lié à la culture et à l'histoire de la population d'une nation. A ce jour, il semble d'ailleurs peu probable a contrario qu'un tel système de surveillance et de contrôle, de manière aussi profonde, puisse être officiellement admis dans les pays occidentaux.

En effet, il suffit de reprendre les différents scandales de ces dernières années en matière d'écoute, d'espionnage politique et industriel, réalisés au moyen des dernières technologies de communication et d'intelligence artificielle, pour comprendre que si les systèmes existent et sont d'ores et déjà détenues par de nombreuses démocraties, plusieurs contre-pouvoirs existent cependant en la matière.



Ainsi, si l'idée même d'un renforcement du contrôle des populations par la technologie a forcément, ne serait-ce, qu'été déjà imaginé par de nombreux gouvernants de ces pays occidentaux, il est fortement probable que les nombreux contre-pouvoirs de ces mêmes pays, constitutionnels, juridiques, journalistiques et politiques, sont de réels freins à une telle volonté.

En effet, tout comme pour la Chine, la position actuelle sur ce sujet de nombreux pays est également le fruit de leur longue construction politique, et sans doute que seuls de grands et longs changements ou crises pourraient les remettre en cause. Si l'antique système de surveillance chinois aurait pu toutefois disparaître avec l'individualisme porté par l'économie de marché, sa récente confortation et sophistication par le Parti Communiste chinois est sans doute également très fortement liée à l'emballement démographique qu'a connu ce pays au cours de ces cinquante dernières années. Si nous devons diaboliser la société chinoise pour son éventuelle volonté d'exporter ce modèle de gouvernance, nous devons sans doute être plus prudents sur les solutions qu'ils ont apportées pour peut-être endiguer momentanément les différents problèmes auxquels leur société a dû faire face et doit encore le faire. Rien ne nous assure qu'une démocratie occidentale ne soit pas confrontée à de grands changements ou de grandes catastrophes nécessitant, même momentanément, des solutions technologiques que nous jugeons aujourd'hui liberticide.

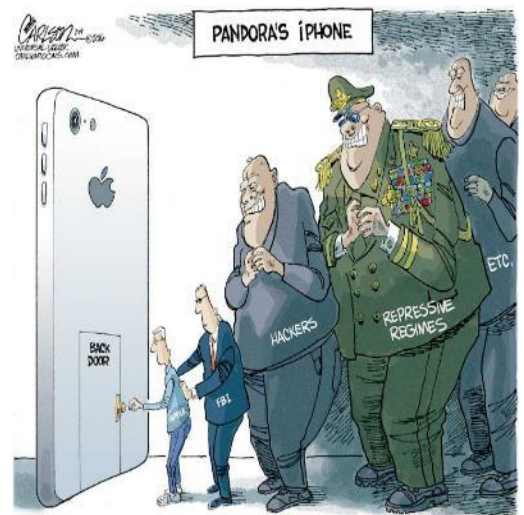
Pour autant, l'intelligence humaine d'une société, d'une entreprise ou des organisations en général, comme nous l'avons vu dans les précédents articles, repose avant tout sur leur capacité à s'adapter. Ainsi, mettre en place un tel système de contrôle de la population pour assurer la survie d'une société ou d'une nation pourrait, à première vue, se justifier momentanément. L'Histoire montre d'ailleurs que de nombreuses nations ayant pourtant inscrit dans leur constitution les Droits de l'Homme, ne les ont pas toujours respectés à certains moments de leur Histoire.

Chacune des décisions liberticides prises par ces sociétés souvent démocratiques ont finalement mis en évidence leurs incapacités en général, et a minima, celles à anticiper une crise ou plusieurs crises successives. La mise en place de systèmes liberticides est finalement la conséquence d'une gouvernance imparfaite. Ainsi, lorsque les Etats-Unis doivent faire face à la grande crise de 1929, ils finissent par imposer les Américains à hauteur de 70% de leur revenu, et 90% pendant la seconde guerre mondiale. Ont-ils pour autant abandonné leur grand principe de liberté individuelle inscrit dans leur constitution ? Les solutions actuellement trouvées pour l'épidémie du COVID-19 ont un impact certain sur les libertés individuelles de chacun. Elles mettent ainsi en évidence notre incapacité à gérer les épidémies, et surtout, notre manque d'anticipation de notre système de santé, ce qui démontre une intelligence toute relative de notre société et de notre gouvernance en la matière. Il en est de même pour le système de contrôle et de surveillance global chinois. Il est certainement le fruit de déséquilibres importants résolus par l'intermédiaire des dernières technologies de l'intelligence artificielle. Ainsi, pour être intelligente, une société a certainement besoin de systèmes intelligents et d'intelligence artificielle pour être à même d'être efficace, voire d'anticiper et de s'adapter à toutes les situations néfastes ou aux grands changements auxquels elle doit faire face, mais celle-ci a également besoin d'une gouvernance éthique comme force de rappel aux fondamentaux qui l'ont construite ou vers lesquels elle doit s'orienter.

Pour être intelligente, la société et les organisations qui la composent doivent-elles être ou devenir éthique et durable ?

Cet article du journal Les Echos met également en évidence tout un écosystème d'entreprises technologiques à la solde de ce système de surveillance, ce même système actuellement exporté par exemple en Serbie, avec comme discours commercial, l'assurance d'une « Ville Sûre ». Il semblerait d'ailleurs que 144 villes à travers le monde aient déjà signé pour acquérir un tel système. En l'occurrence, les entreprises chinoises qui exportent leur système de surveillance ont su s'adapter à l'éthique portée par de nombreux pays en matière de surveillance, en l'orientant non pas sur le contrôle social de la population, mais sur l'un des maux des sociétés occidentales, la difficulté à assurer la sécurité de leurs propres citoyens. Ces technologies sont ainsi parfaitement adaptées et surtout efficaces pour la recherche de suspects, de témoins, et peuvent nous apparaître totalement justifiées, à tort ou à raison, dans nos sociétés démocratiques, compte tenu des contre-pouvoirs démocratiques en place.

Cependant, ces entreprises chinoises sont-elles éthiques dans leur démarche ? Si celles-ci défendent le système de surveillance et de contrôle social de la Chine, sont-elles à même de défendre par exemple, la confidentialité des données personnelles et professionnelles auxquelles elles ont nécessairement accès, et notamment vis-à-vis de leur état d'origine ? Lorsque Apple refuse de répondre aux attentes des autorités (FBI et NSA) sur le chiffrement de son IOS8, dans le cadre des attentats de San Bernardino, Tim Cook justifie la décision d'Apple par la défense des libertés fondamentales qui lui semblent plus importantes que celle de la sécurité de la population, même si le chiffrement des portables complique sérieusement la tâche des services de renseignements.





Il utilisera d'ailleurs l'ensemble des associations de défense des Libertés, mais également la justice américaine pour défendre les droits d'Apple et des citoyens Américains. En dépit de cette résistance, de nombreuses voix s'élèvent notamment en Europe contre l'hégémonie des GAFAM et leur capacité à accéder aux données des entreprises européennes, au point où de nombreuses entreprises européennes redoutant la mise en place d'un système d'espionnage industriel généralisé américain, refusent de leur confier leurs données.

Les sociétés chinoises ayant également accès à de nombreuses données personnelles ou professionnelles, seront-elles également en capacité de résister à l'état chinois si celui-ci demandait à avoir accès à toutes les données transitant par exemple sur TikTok, Alibaba ou sur les infrastructures de Huawei... ?

Au moment où de nombreuses pressions existent entre les Etats-Unis et la Chine, où le fondateur d'Alibaba disparaît pendant plusieurs mois et est finalement remplacé à la tête de cette entreprise, où un procès est en cours au Canada impliquant la Directrice financière de Huawei, fille du fondateur de Huawei, où un ressortissant canadien est condamné à mort en Chine, peut-être en réponse à ce procès, ..., ne serait-il pas temps de demander à toutes ces entreprises globales ou non, chinoises ou autres, et souvent technologiques, des assurances sur leur capacité à agir avec éthique pour défendre les citoyens ou les autres entreprises contre des abus de droits (ou pas) que nous constatons quotidiennement et dont la liste est interminable. Compte tenu des défaillances du droit international en la matière et de l'absence de volonté des principaux pays concernés à s'y attaquer, la tâche semble en effet complexe. Ainsi, après une période de grande ouverture dans le cadre des accords de l'OMC ces trente dernières années, celle-ci semble aujourd'hui ne plus progresser, et voir même régresser, sans doute du fait de l'absence d'éthique dans les affaires et les échanges réalisés entre de nombreux acteurs ou pays, les uns vis-à-vis des autres. Les réputations de nombreuses entreprises se défont actuellement au jour le jour, et ruinent la confiance des populations informées envers elles, leurs produits et les technologies utilisées. Par conséquent, l'éthique mise en œuvre dans les affaires, mais également dans l'utilisation de technologies et de l'intelligence artificielle est un principe bien plus important à termes que les moyens financiers ou étatiques mis à la disposition de ces entreprises. De nombreux acteurs oublient finalement que l'économie repose avant tout sur la confiance.

L'éthique est par conséquent un facteur extrêmement différenciant vis-à-vis des clients pour les entreprises, les poussant à s'interroger en effet sur la confiance qu'elles peuvent générer vis-à-vis d'eux, mais également vis-à-vis de leurs collaborateurs et de toutes les parties prenantes de leur écosystème. Finalement, la mise en place d'une démarche éthique par les entreprises est la source même d'une mise en confiance de leur écosystème et par voie de conséquence, d'un développement plus durable de leurs activités. Les facteurs sociaux et environnementaux, leur raison d'être tout comme le management de leurs collaborateurs, ou la construction d'une vision de l'entreprise doivent ainsi être abordés avec la même attention que le développement économique à court terme.

L'emploi est-il amené à disparaître, même partiellement, du fait de l'intelligence artificielle et des nouvelles technologies en tout genre ?

L'intelligence artificielle fait partie aujourd'hui des nouvelles grandes peurs de notre siècle. Elle a démarré dans les romans de science-fiction au siècle passé, où nous pouvions y lire la description naïve de grands ordinateurs mondiaux dirigeant et régissant la vie de nos concitoyens dans le moindre de détail.



Si ces descriptions pouvaient être idéalisées ou prêter à sourire, les dernières superproductions américaines décrivent des mondes engendrés par l'intelligence artificielle beaucoup plus sombres, où justement les libertés individuelles y sont bafouées, pire supprimées pour être gérées par les machines.

Cette sublimation des pouvoirs de la machine et de leurs capacités infinies, au-delà des fictions, est à la source de toutes les peurs actuellement générées. Ainsi, le développement en cours de l'intelligence artificielle dans les entreprises, à la fois par soucis d'efficacité, de performance et de qualité de services sur des tâches répliquables, génère légitimement chez leurs collaborateurs la peur d'une suppression de leur emploi et d'un remplacement par les machines.

Si les premiers développements de systèmes intelligents sur des tâches répliquables est en effet sans doute une source de recherche d'efficacité importante pour les entreprises, et que celle-ci réduira certainement le nombre des collaborateurs actuellement en charge de les réaliser, il faut cependant rester serein quant au « timing » nécessaire pour transformer ces organisations de manière à ce qu'elles soient réellement intelligentes, et que les emplois correspondants soient réellement impactés. S'il s'agit d'un véritable axe actuel de transformation pour certaines entreprises, obtenir des résultats tangibles nécessitera pour d'autres beaucoup plus de temps, comme dans toutes les dernières vagues de transformations d'entreprise que nous avons connues. Le second point à prendre en compte, c'est que l'intelligence artificielle n'est pas une solution « magique » qui s'applique à tous de manière industrielle. Elle nécessite au contraire de grandes compétences technologiques, mais également des compétences métiers spécifiques à chacune des entreprises concernées, que seuls les collaborateurs actuellement en place maîtrisent. Enfin, ces nouvelles technologies ne seront pas seulement un moyen d'automatiser de nombreuses tâches, mais au contraire, une source en générant de nouvelles, tant d'un point de vue automatisé, que manuel, de la même manière que les transformations induites par la mise en place des grands ERP. En effet, au-delà de l'industrialisation d'une partie des processus de l'entreprise, ces ERP ont permis de repositionner les collaborateurs sur des tâches à plus forte valeur ajoutée nécessitant d'être traitées de manière plus profonde que cela n'était le cas auparavant. Il en sera de même pour l'intelligence artificielle, qui nous permettra de mieux répondre aux attentes des clients, de s'adapter plus rapidement aux attentes des marchés, et voire même de les anticiper pour que l'entreprise soit un environnement encore plus intelligent qu'aujourd'hui.

Même si nous n'en sommes qu'au début, nous voyons d'ores et déjà dans les entreprises de nouvelles tâches apparaître, alors qu'elles étaient initialement trop complexes pour être réalisées par des humains, comme le contrôle des différentes clauses contractuelles dans l'ensemble des contrats réellement signés par les assureurs. Cette tâche n'aurait jamais pu être réalisée par le passé. Elle génère aujourd'hui du travail tant pour les machines que pour les collaborateurs de ces entreprises.

S'agissant de la vision macro-économique souvent mise en avant par les mêmes détracteurs sur la destruction généralisée de l'emploi pouvant être engendré par l'intelligence artificielle, l'Histoire nous démontre l'inverse de manière criante. En 1914, 80% de la population active française travaillait dans le secteur primaire, pour la plupart en tant que paysans. Le développement des machines agricoles, et en l'occurrence du tracteur, n'a pas eu pour conséquence de mettre au chômage 80% de population française.



Au contraire, les richesses engendrées par la baisse progressive du coût de la production agricole a finalement permis à l'ensemble de la population d'augmenter son pouvoir d'achat de manière tout aussi progressive, pour acheter des produits manufacturés auxquels elle n'avait jusque-là pas accès, favorisant ainsi le fort développement des industries existantes et la création de nouvelles. Il en fut de même avec l'automatisation des chaînes industrielles et le fort développement du tertiaire, favorisant, évolution après évolution, les revenus et la richesse des Français. Celle-ci n'a d'ailleurs cessé d'augmenter tant en termes de répartition qu'en moyenne depuis la seconde guerre mondiale (cf. *Le Capital au XXIème siècle*, de Thomas Piketty), même si bien sûr, tant en termes de répartition, que d'intelligence non artificielle, les égalités ne sont pas parfaites.

Pour conclure, les sociétés et leur gouvernance, les entreprises, et les économies en général ne sont pas parfaites, et ces imperfections génèrent de nombreux risques démocratiques, commerciaux, juridiques et financiers. L'intelligence artificielle doit être surtout perçue comme une nouvelle avancée pour l'Humanité, lui permettant de perfectionner justement l'ensemble de nos sociétés au profit des citoyens, de collaborateurs, des consommateurs et des actionnaires, de manière évidemment éthique, afin d'assurer la durabilité de nos sociétés. L'intelligence artificielle ne peut être qu'un outil au service des humains.



LA SOCIÉTÉ INTELLIGENTE

Ce qu'il faut retenir

- La société de demain reposera sur des systèmes d'intelligence artificielle, permettant d'anticiper des changements majeurs et néfastes, couplés à une gouvernance éthique, qui évitera les pièges liberticides.
- Les entreprises participant au déploiement de ces systèmes doivent aussi développer une démarche éthique, marqueur d'une confiance importante pour les clients et les collaborateurs.
- L'intelligence artificielle, comme toute transformation majeure, génèrera une période de transition des comportements, des compétences, pour aboutir à la création de nouvelles valeurs.
- L'intelligence artificielle doit rester un outil au service des humains.

9

**LA
TRANSFORMATION
AVEC
L'INTELLIGENCE
ARTIFICIELLE**



« Rien n'est permanent, sauf le changement. »

Héraclite

Vous avez dit violente, la transformation ?

Le retour aux fondamentaux a souvent pour vertu de dégager des hypothèses robustes de transformation sur le long terme.

L'enchaînement des révolutions dans l'histoire a apporté son lot de changement dans notre rapport au monde et nos modes de vie. La lecture des grands marqueurs permet de pointer le cap à venir.

En effet, on néglige bien souvent le lien entre la période de transformation incrémentale que traverse une civilisation et la grande révolution qui la précède. En réalité, cette période de transformation incrémentale n'est rien d'autre que la stabilisation des désordres engendrés par cette révolution.

Les premiers supports de l'information, les supports d'écriture, ont apporté leur part d'évolutions et d'inventions (calendriers, lois, monnaies, géométrie, ...). La duplication de l'information et du savoir par l'imprimerie a démultiplié les usages pour tous (éducation, chèque, comptabilité, banque, ...). Plus récemment, l'informatisation (60 ans) et la démocratisation d'internet (30 ans) ont achevé d'externaliser l'information et son stockage. L'Homo sapiens d'aujourd'hui pose ses questions à Google, exit les kilomètres pour consulter un sage, une planche d'argile, un livre sacré, les tables de la loi ou une même une encyclopédie.



Toutefois, le savoir n'est pas le seul concerné. En effet, la digitalisation de l'information a été suivie de près par celles de la trop discrète identité numérique (20 ans) et de la démocratisation, toute relative, de l'intelligence artificielle (10 ans). L'externalisation du savoir s'est opérée sur cinq millénaires, accompagnée de nombreuses évolutions que l'on connaît. Nul doute que celle de l'identité et de l'intelligence se déroulera en beaucoup moins de temps et avec une intensité démesurément plus importante !

En marge, on peut se demander ce qu'il nous reste, à nous humains, si notre savoir (information) et notre intelligence (traitement de l'information) sont externalisés ? – la conscience, le sens commun, l'émotion, la créativité, la dextérité ? Quelles sont leurs valeurs dans le monde qui est le nôtre ? Combien de temps vont-elles rester notre seul apanage ?

En attendant, bien qu'à un stade précoce, ces champs disciplinaires ont une croissance fulgurante et comme par le passé, déstabilisent l'ordre établi, les politiques, les usages, et donc bien évidemment le tissu économique (nouveaux marchés) et ses acteurs historiques (innovations et disruptions).

La rencontre digitale de l'entreprise et du client

La traditionnelle chaîne de valeur des organisations n'a jamais connu autant d'immixtion d'acteurs que cette dernière décennie, dans des mesures variées, ceux-ci cherchant à s'arroger une partie de la valeur, sans toutefois systématiquement contribuer à son augmentation globale. L'avènement des Fintechs, hautement technologique, en sont une bonne illustration dans l'univers financiers, bancaire et assurantiel.

Plus récemment et souvent vu par le prisme IT, l'ouverture des systèmes d'information (Cloud, ETL, API, logiciel libre, ...) couplée aux Fintech, libère un champ des possibles sans précédent en matière d'offre de service. Non sans avoir été « aidé » par les évolutions réglementaires (DSP2 notamment), le phénomène de l'OpenBanking en est issu et fait émerger de nouveaux modèles (Full service provider, Bank-as-a-Service, Bank-as-a-platform, Marketplace banking). Il vient ainsi bouleverser les modèles historiques bancaires, en dépossédant la banque traditionnelle du contrôle exclusif sur sa clientèle et ses données. Ce système impacte logiquement le modèle de production et de distribution des banques, mais également leurs modèles d'offres, les forçant à composer avec un nouvel écosystème partenarial ou concurrentiel. Tout acteur industriel peut désormais proposer des plateformes intermédiaires entre entreprises et clients, en supprimant finalement la quasi-totalité des intermédiaires bancaires, notamment sur la brique essentielle des paiements qui fluidifie les parcours d'achats et par extension la consommation en général.

Dans ce contexte, on l'imagine aisément, afin d'offrir de l'innovation dans les services client ou pour accroître le potentiel des collaborateurs, les technologies combinées (IA bien sûr, mais indissociable des innovations d'infrastructure, de réseaux, de data, d'API, d'IoT, blockchain, ...) seront centrales et différenciantes dans les transformations à venir. C'est d'autant plus vrai dans les industries de services dont les produits, largement modelés par la réglementation, se ressemblent et se concurrencent.

Pour une organisation, l'accès à son client est vital. Tout ce qui lui permet d'y accéder plus rapidement, en plus grand nombre et en maximisant le taux de transformation ou de rétention, sera à juste titre, considéré comme une priorité.

Dans cette quête et pour leur pérennité, les modèles se transforment rapidement et en profondeur, tant d'ailleurs du côté de l'entreprise que de celui du client. Pour le premier, l'entreprise, la technologie autorise désormais l'intégration et

l'exposition des données, des services, des propositions de valeur (innovantes ou non) et des parcours client de ses partenaires en plus des siennes. Pour le second, le client, les outils de recherche, de comparaison, d'aide au choix (de produits et services), de notation, et de mise en contact se perfectionnent également, plus rapidement encore. Les assistants vocaux contribuent aussi largement à cette transformation. Même s'ils n'en sont qu'à l'état de recherche pour l'heure, nombre d'études les destine à jouer un rôle central de la relation client de demain. (Les utilisateurs actuels contribuent à peaufiner les algorithmes de reconnaissance vocale et à étendre leurs capacités. Ils le font, sans forcément le savoir, pour le compte de grands groupes technologiques qui cherchent à imposer leur protocole d'interface homme-machine conversationnel).



L'histoire de la rencontre de ces deux mouvements s'annonce passionnante pour les deux décennies à venir. L'intelligence de l'entreprise consistera à savoir lire et se positionner sur la trajectoire de cette rencontre.

Préparer sa trajectoire en fonction de sa maturité

Malgré une cohabitation probablement durable avec les relations traditionnelles (une partie des protagonistes restent réfractaires au digital, soit par choix soit par défaut de maîtrise), les relations digitales poursuivront leur pénétration dans les usages, les populations et les industries. Selon une étude récente de Salesforce, la valeur de l'économie digitale dépasse désormais depuis cette année celle de l'économie traditionnelle, toutes industries confondues. Le potentiel est donc considérable.

Ainsi, la période actuelle est aussi complexe que stratégique pour la transformation d'entreprise.

- Complexe, car elle :
 - Combine de nouveaux modèles de relation entreprise (plateforme, marketplace, ...),
 - Offre un large éventail de canaux qu'il faut savoir orchestrer de façon dynamique (des canaux traditionnels peu compatibles avec la fluidité des nouveaux parcours d'une part, des nouveaux canaux peu matures et mal maîtrisés d'autre part),
 - Se confronte à des usages et modes de consommation en forte mutation,
 - S'enrichit d'une profusion technologique qui s'impose aux organisations et que seuls les initiés maîtrisent, et sur laquelle les métiers peinent à se projeter.
- Stratégique, car c'est aujourd'hui que les primes aux « first movers » seront les plus grandes. En économie industrielle, les marges ont toujours été principalement réservées aux acteurs maîtrisant la relation avec le client final. Les positions, les choix et les décisions qui seront pris dans les années à venir permettront de capitaliser à plein sur l'effet de volume du portefeuille adressé par l'écosystème. Une nouvelle illustration qui nous rappelle que nous sommes plus que jamais dans un monde de « winner-takes-all ».

Structurer sa trajectoire stratégique et de transformation avec cet horizon permet :

- D'optimiser son positionnement futur en tenant compte et en valorisant ses assets actuels,
- De transformer son organisation, ou plus largement son modèle opérationnel, sur le long terme avec des états intermédiaires cohérents.

Les outils de mesure de maturité existent et sont particulièrement utiles pour positionner prospectivement son modèle opérationnel dans des modèles de plus en plus perfectionnés (Product driven > needs driven > experience driven > platform driven > AI driven > Virtual driven).



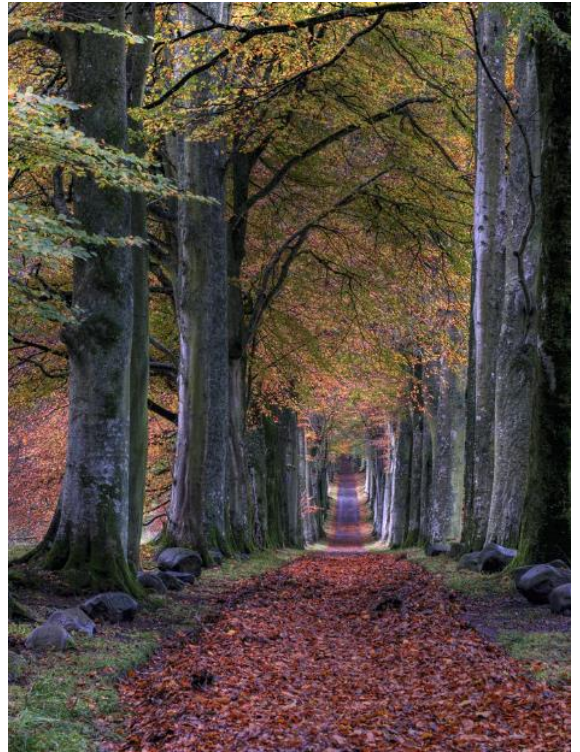
L'acuité et l'intelligence client

La transformation des entreprises et de leurs modèles avec l'IA reflète une transformation sociétale plus profonde, tirée par la nécessité de répondre dynamiquement aux besoins et attentes du client. La relation actuelle entre entreprise et client est encore largement archaïque, dans le sens où elle concentre nombre de contraintes et « emprisonne » le client dans le modèle de relation mis en place par l'entreprise.

Les stratégies d'entreprises du secteur des services ont évolué, principalement en matière d'horizon temporel, plus court et dynamique, et de barycentre, vers le client, avec toujours plus de proximité. Elles cherchent à maximiser les effets d'échelle, la qualification des interactions, l'instantanéité des informations échangées, et l'intégration de sa proposition de valeur dans l'univers de vie et de consommation du client. Avec les outils et solutions intégrant l'intelligence artificielle, l'entreprise est maintenant en mesure d'intégrer son parcours client et d'adapter son offre à l'univers du client. A ce sujet, la méthodologie d'analyse « Job-to-be-done » est particulièrement adaptée pour identifier les éléments de valeur de l'expérience client et concevoir des parcours fluides et intégrés à l'univers client.

De fait, l'IA permet de rapprocher client et entreprise et d'établir entre eux un lien direct, en conférant à aux entreprises un degré d'agilité inégalé pour s'adapter et suivre l'évolution des modes de consommation voir provoquer les changements d'usage.

L'élaboration des stratégies d'entreprise évolue donc et des tendances sont identifiables. Il y a une décennie encore, les réflexions restaient très focalisées sur la stratégie d'activité. Aujourd'hui, les entreprises, indépendamment de leur taille, ne peuvent plus faire l'économie d'une bonne stratégie écosystémique permettant de se positionner dans un paysage partenarial qui s'ouvre, s'industrialise, et se connecte. Il s'agit d'un gisement d'innovations pour demain au service des parcours et expérience clients et collaborateurs.



Conceptuellement, si l'on porte le regard sur les plus imposants « digital players », leurs innovations se situent systématiquement dans la trajectoire de rencontre digitale entre le client et l'entreprise, ou contribuent du moins à modéliser digitalement toujours un peu plus les processus d'interaction client.

Ultimement, on se dirige, indépendamment de la complexité technologique incontournable associée, vers une simplification élémentaire et directe de la relation d'un individu, via son assistant, avec une organisation, via son ID corporate. L'intelligence embarquée dans ces alias digitaux permet d'échanger en continu sur les besoins des uns et les catalogues de services des autres.

Bien que polarisé sur la dimension client, l'assistant personnel intelligent est un exemple embryonnaire intéressant de cette simplification de la relation entre individu et entreprise. Certes, très limité pour l'heure, il est ainsi capable d'interaction vocale, de fournir des informations en temps réel, et de se connecter à plusieurs appareils intelligents, de faire office de « hub » pour applications simple de domotique par exemple. Par cette capacité d'exploiter de multiples appareils (produits) et catalogues en ligne (services), l'assistant pourra tirer pleinement profit de sa connaissance du client et de son univers afin de lui suggérer des offres adaptées. Il est en lien permanent avec des propositions de valeur et peut agréger et consolider différents services (Une détection d'une intention de voyage dans une conversation, déclenche la suggestion d'un vol, ses assurances, hôtel et forfait mobilité avec un tarif combiné) pour offrir ce qu'on pourra enfin considérer comme une véritable expérience client personnalisée.

Nous n'y sommes pas, mais les indices de cette trajectoire sont nombreux, ils se lisent dans les stratégies d'acquisition et de développement des grands groupes technologiques mondiaux ou l'essor des start-ups dans leur sillage.

- Première porte d'accès numérique d'un particulier, Google enrichit chaque année un peu plus sa palette de solutions de la suite « My Google Business » (horaires d'ouverture, adresse, avis, messaging, réservations, devis) pour rester incontournable et être aux prémices de chaque processus d'achat client,
- Dans son sillage, on constate l'ascension fulgurante de Partoo qui administre l'identité numérique des entreprises de manière uniforme sur la multitude de réseaux existants, (y.c. « My Google Business » justement pour générer le trafic et orienter efficacement les opportunités business),
- Salesforce a réorienté sa stratégie vers l'« Industry cloud » pour tenir compte de la singularité des industries. En effet, les modèles de plateformes et ses services s'appuient et s'appuieront sur des modèles de données et API regroupés, ou à défaut modélisés, par univers industriel.
- Les géants technologiques vendent des enceintes connectées, délivrant peu de valeur pour l'heure, mais permet d'entraîner leur IA à grande échelle et acquérir le meilleur protocole de reconnaissance vocal afin de l'imposer comme norme et standard sur le marché.



Les Happy few de l'IA

Soyons lucides, ce sont bien les géants technologiques qui contrôlent incontestablement le devenir de l'IA au niveau mondial. Quelques éléments et ordres de grandeur suffisamment éloquents permettent de s'en convaincre :

- 2500 projets annuels intégrant l'IA chez Google,
- \$5mrd par trimestre de Recherche et Développement chez Apple,
- Sur les 10 dernières années, près de 80 start-ups centrées sur l'IA ont été rachetées par les GAFAM (Apple : 29, Google : 15, et Microsoft : 13, ...) dont 13 sur les 18 derniers mois,
- Ils consolident un peu plus 40 ETP, rien que pour l'Union Européenne, pour leurs activités de Lobbying politique et pour défendre leur trajectoire stratégique avec un budget d'environ 22m€.
- En matière de recrutement en IA, ils siphonnent littéralement les meilleures universités mondiales, recrutant sans vergogne les cerveaux les plus brillants, Sociologues, Philosophes, Comportementalistes, Data scientifiques, Neuroscientifiques, Informaticiens, Mathématiciens.

Cette concentration oligopolistique de la R&D de l'IA suscite quelques interrogations. En premier lieu, les autres entreprises ne feront finalement qu'utiliser et exploiter des modèles établis préalablement, si disponibles, par cet ensemble de géants numériques, l'investissement requis pour créer ses propres innovations étant hors de portée financière pour la quasi-totalité des entreprises. En second lieu, ils finiront par imposer leurs normes et standards en matière d'IA, privilégiant leur vision et donnant ainsi l'orientation qu'ils souhaitent à l'intelligence artificielle. Quand bien même de nombreuses startups et universités contribuent à la R&D autour de l'IA et de ses applications, notamment en matière de recherche fondamentale, les GAFAM ont les moyens financiers d'acquérir ces structures et d'intégrer leur recherche et produit dans leur propre écosystème.

Les marionnettistes de la transformation

De manière plus appliquée aux activités de l'entreprise, l'IA autorise l'accentuation de la personnalisation des services. Dans la tarification assurantielle par exemple, les nouvelles pratiques marquent une rupture dans l'usage des modèles actuariels. Le tarif peut être déterminé soit 1) en évaluant de manière prédictive et personnalisée le niveau de risque (logique d'évaluation préalable de risques) auquel le client est exposé, soit 2) en ajustant le niveau de garantie à partir de la capacité de dépense (aboutissement de la logique de prix) et enfin 3) en calibrant un tarif temporel ou limitante de la matière assurable (logique de réduction de garanties ou de sa durée de validité). Dans les trois cas, une logique de prévention peut y être greffée en rendant dynamique le tarif en fonction des comportements de ses clients (Hygiène de vie [Discovery], sécurité routière [Allianz Conduite Connectée], ...)



Ces types de tarifications plus complexes et apprenants mais disposant d'un moindre recul, ne sont possibles qu'avec des solutions proposant des modélisations abouties et compréhensibles par le métier s'appuyant sur la data et l'IA, à l'instar de AKUR8.

Perceptible en filigrane, c'est toujours mieux explicité, l'humain reste au cœur de toute cette transformation. Car, même si structurée en organisation, conçue pour organiser les collaborateurs, leur travail et leurs efforts, ce sont les performances individuelles qui sont la source élémentaire de la transformation : La créativité, la compétence, l'engagement, l'implication, l'empathie cognitive pour l'inclusion et l'essor du collectif, etc....

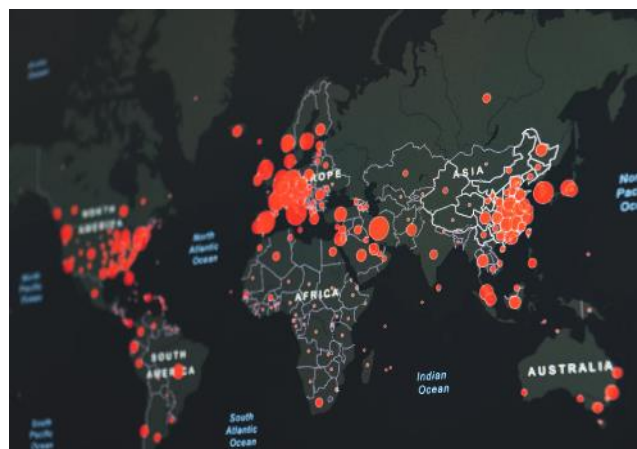
La profusion technologique bénéficie à la transformation, certes, mais la transformation doit également s'appliquer, symétrie des attentions oblige, aux collaborateurs pour les aider à performer. Les organisations, efficaces de ce point de vue, exploitent les technologies avec habileté, elles expérimentent et innovent dans la façon dont elles inspirent leurs collaborateurs, dont elles les préparent à réussir et à se sentir performants et responsabilisés dans leur activité. La transformation est donc portée, non seulement, par la technologie mais aussi surtout par, et pour, le collaborateur.

La confiance : prérequis indispensable pour le succès et la pérennité d'une transformation

La multiplication d'outils et de systèmes ayant recours aux technologies de l'intelligence artificielle et d'exploitation de la donnée pose nécessairement la question de la confiance que l'on peut leur accorder ; au-delà de l'éthique qui est explicité dans les chapitres précédents.

Les réflexions autour du « Cloud de confiance » illustrent bien cet enjeu et sa prise en compte progressive par les organisations qui s'appuient sur cette technologie pour leur transformation. La crise sanitaire a contribué à démontrer l'utilité et la puissance du Cloud pour garantir la continuité du fonctionnement des entreprises et l'absorption des pics de volumes générés par la généralisation du télétravail et l'explosion de l'activité digitale. Pour bon nombre d'entre elles, la bonne gouvernance relève encore trop souvent d'un subtil équilibre entre logique d'ouverture et logique sécuritaire.

La confiance dans les données, leur stockage et leur exploitation, constitue donc un prérequis essentiel pour garantir l'essor, la sécurité et la qualité de l'expérience utilisateur. La croissance exponentielle des données et des outils d'analyse associés, ainsi que la dépendance à l'égard de chaînes d'approvisionnement et d'écosystèmes tiers, sont autant de défis sous-jacents. Au-delà du cadre légal fixé par les règlements de type RGPD, la confiance dans les données et leur traitement, par l'IA ou non, passe aussi par une information transparente sur la



collecte, la localisation et l'exploitation des données réalisées par l'entreprise et ses partenaires, afin d'établir un « contrat de confiance » entre les différents acteurs impliqués. La territorialité de la donnée et de son traitement est difficile à exiger, mais la montée en puissance des clouds souverains, nationaux, ou Européens portés par l'initiative européenne Gaia-X, montre que c'est possible et attire aussi de plus en plus l'attention des entreprises sur la nécessité de mettre leurs données hors de portée du Cloud Act.

Microsoft est un allié de poids depuis l'annonce avant l'été 2021 de se conformer au RGPD sur ses principaux services cloud de stockage et de traitement. C'est une probable conséquence d'un environnement juridique changeant, notamment suite à l'invalidation du Privacy Shield en 2020 par la Cour européenne de justice qui ne laisse guère d'autre option aux fournisseurs que de se conformer aux clauses du RGPD.

En outre, l'identité numérique, inducteur majeur de développement économique, est un serpent de mer qui mériterait d'être standardisée et normée. Les marchés y gagneraient. Mais le duel entre les GAFAM, qui ambitionnent de devenir de véritables « hubs d'identités numériques », et les volontés de développement de solutions souveraines et sécurisée d'identité numérique, reste d'actualité. Pour autant, le règlement européen eIDAS sur l'identification électronique s'est matérialisé en France par l'initiative France Connect, qui agrège les comptes des usagers de plusieurs services publics fournisseurs d'identité (DGFIP, Assurance Maladie, etc.).

Construire avec l'incertitude

Il est des nuances au tableau général qui manqueraient à ne pas être mentionnées tant elles influenceront les grands changements à venir. De nombreuses et grandes incertitudes pèsent sur nos sociétés de consommation et ne manqueront pas d'infléchir, de stresser, de déstabiliser la transformation entamée :

- L'adoption possible d'un nouveau contrat social et responsable occidental [Réglementation, ...],
- L'échéance de la (vraie) possession de la donnée d'un individu par l'individu, [ou plus conceptuellement, par celui (personne physique ou morale) que la donnée qualifie]
- La dynamique et la célérité de l'industrialisation des innovations technologiques [IA, 5G, neurosciences, infrastructure, ...],
- L'anticipation des risques systémiques pouvant perturber l'équilibre (géo)politique, financier, industriel, sanitaire ou même démographique de régions entières.
- Notons au passage que tous ces sujets sont, eux-mêmes, les conséquences (ou les recherches de solution) de la déstabilisation des équilibres amenés par les révolutions de la donnée et de l'IA :
- L'automatisation des tâches en entreprise qui, au départ du moins, mal maîtrisée et limitée ont maladroitement mis le collaborateur au service de l'informatique et non l'inverse, et ont ouvert des emplois et contrats à des niveaux sociaux planchés.
- L'avènement des réseaux sociaux, - nous « poussant » à profusion de l'information susceptible de nous satisfaire, captant ce qui nous reste de plus personnel, notre attention, et nous offrant de nous exprimer sur tous les sujets, connaisseur ou non, de surcroit de manière anonyme, - clive et polarise les nations, en communautés de plus en plus cloisonnées et toujours moins aptes à se comprendre et à pouvoir échanger,
- La permissivité que confère l'amoralité de l'entreprise qui profitent de chaque opportunité pour vendre des services, avec une rapidité inouïe et des niveaux de perfectionnement impressionnants, s'affranchissant de toute (auto)conformité éthique tant qu'elle n'a pas été légiférée.

Les exemples sont pléthoriques et leur lecture offre un éclairage intéressant sur la transformation de notre société.

L'entreprise moderne devra apprendre à dompter ces risques et incertitudes, mais revenons aux fondamentaux, une fois encore, l'avènement de cette transformation de fond apparaît inéluctable. D'abord, parce qu'elle répond à l'enjeu de simplification la vie du client, avec toutes les meilleures pratiques de l'expérience client, et bien plus encore. Et ensuite, parce qu'elle offre une dynamique de distribution de services d'une efficacité et d'une « scalabilité » jamais égalée pour les entreprises.



LA TRANSFORMATION AVEC L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Ce qu'il faut retenir

- Les nouvelles technologies déstabilisent l'ordre établi, les politiques, les usages, le tissu économique. Les modèles économiques se transforment rapidement et en profondeur, et doivent tenir compte de la maturité des entreprises.
- Ces transformations sont dictées par une simplification de la relation d'un individu avec une organisation.
- Les géants technologiques contrôlent le devenir de l'IA, créant une dépendance des autres entreprises.
- Les organisations efficaces expérimentent et innovent en inspirant les collaborateurs. La confiance est le prérequis indispensable pour le succès et la pérennité d'une transformation.
- L'entreprise moderne doit apprendre à dompter risques et incertitudes.

10

PAROLES DE ...

PAROLES DE ...



- Julien Beaumont, Customer Technology Lead chez MICROSOFT
- Axel Cypel, Auteur, Responsable de projets IA
- Jean-Marc Durand, Co-fondateur et CEO de la startup Kalya Santé
- Vincent Fournier, Regional Vice President Sales, Financial Services Southern Europe, Middle East & Africa chez Salesforce
- Jean Orgonasi, Président - Cofondateur de Digital Insure
- Daniel Ritter, CEO de Better World
- Stéphane Roder, Fondateur & Côme Chatagnon, Partner Associé chez AI Builders
- Caroline Soulié, Responsable de BNPPF Consulting, Transformation & Frédéric Thorat, Directeur des Ressources Humaines de BNP Paribas Personal Finance
- Hervé Thoumyre, Directeur de l'expérience client et des systèmes d'information de CNP Assurances
- Xavier Vamparys, Responsable de l'Ethique de l'intelligence artificielle de CNP Assurances



Julien Beaumont
Customer Technology
Lead chez MICROSOFT

Ingénieur de formation (IMT Atlantique, ENSTB), Julien s'est rapidement orienté vers une carrière informatique, embrassant alors plusieurs responsabilités, de développeur, concepteur, chef de projet, manager, puis entrepreneur. Il décide de s'engouffrer dans la vague de l'innovation technologique et rejoint Microsoft en tant que leader en architecture de solutions Cloud. Il accompagne ainsi les entreprises à déployer concrètement des stratégies d'entreprise en solutions sur base de technologies.

IA et croyances

Faut-il croire en l'intelligence artificielle ?

Quand John McCarthy a, pour la première fois, parlé d'intelligence artificielle, il a, de mon point de vue, installé le début d'une légende. En associant ces termes d'"intelligence" (capacité d'adaptation, d'abstraction, de prise de décision), que l'on associe plus ou moins inconsciemment à du vivant (et encore, assez peu d'organisme) et d'"Artificielle", qui, par définition, correspond à quelque chose de synthétique, je pense qu'il a rapproché, dans l'inconscient collectif, le vivant de la machine, voire, le conscient de la machine.

Autant le dire tout de suite, je pense que nous en sommes loin. J'y reviens plus tard.

Dans le domaine de l'informatique, l'intelligence artificielle est un domaine de l'algorithmie qui vise à prendre des décisions les plus pertinentes possibles en fonction d'un contexte. Très souvent, cela revient à trier et regrouper des éléments et à sélectionner les plus pertinents vis-à-vis de certains critères.

Le principe est que la machine extrait des données des caractéristiques (et peu importe réellement leur sens) pour regrouper et trier. Ce peut être des caractéristiques physiques, des données biologiques, du son, n'importe quoi en fait. Dans un premier temps, des données "entraînent" (si j'ai "Paris", classe en "France", si j'ai "New York", classe "US"). Dans un deuxième temps, de nouvelles données sont automatiquement filtrées avec les conclusions apprises de l'apprentissage.

Un exemple trivial : si je fournis une photo de chat blanc, une photo de chien blanc, une photo de lampe marron, un ballon de baudruche marron, et je classifie mes données selon la question "est-ce vivant?", l'algorithme peut considérer que ce qui est blanc est vivant, ce qui est marron ne l'est pas. C'est 100% vrai dans l'entraînement, ce sera appliqué pour la suite, avec la limite que l'on connaît.



Julien Beaumont
Customer Technology
Lead chez MICROSOFT

IA et croyances

Ainsi, deux enseignements majeurs apparaissent :

- Les algorithmes ont besoin de beaucoup de données, variées et représentatives pour augmenter leur capacité à définir les bons critères de tri,
- Le choix du jeu de données peut biaiser le critère de décision et induire des erreurs plus ou moins significatives.

Ainsi, l'enjeu est celui de l'échelle, de la taille du jeu de données. Bref, en partant avec 2 milliards d'images, des millions de données, des séries temporelles, des caractéristiques de maladies, et que vous possédez suffisamment de temps et de puissance de calcul, vous pourrez développer un algorithme qui prendra une décision, dont le résultat sera, au moins meilleur que le simple hasard, voire meilleur qu'un expert ou un groupe d'experts dans certains cas.

Conséquence directe sur la notion d'intelligence. L'algorithme ne tente jamais, de façon autonome, quelque chose de nouveau. Il ne crée pas. Il n'abstrait rien et n'intègre pas, la plupart du temps, des comportements déviants, au sens de la créativité (et quand il en applique, c'est souvent programmé). Il applique des règles de sélection, de tri et les applique « toutes choses égales par ailleurs ».

En synthèse, une intelligence artificielle est un ensemble de règles permettant de prendre une décision avec un degré de confiance estimé sur des données existantes et passées. Enchaînez des millions ou milliards de règles et son appréhension par l'homme est rendue pratiquement irréalisable. Comme le dit Arthur C. Clarke dans sa troisième loi : « Toute technologie suffisamment avancée est impossible à distinguer de la magie. »

Ainsi, l'intelligence artificielle est devenue pour la plupart des gens, de la magie. Et on ne comprend pas la magie, on croit en la magie... on s'attend à ce que ça marche, et on croit en ses résultats. L'intelligence artificielle est une question de croyances !

« L'ignorant affirme, le savant doute, le sage réfléchit » - Aristote

Ceci posé, l'intelligence artificielle peut être un outil extrêmement puissant pour l'entreprise qui se l'approprie. Une IA peut permettre d'identifier des facteurs de causalités dans des événements, reconnaître des objets sur des photos, des sons dans des enregistrements audio pour faciliter leur recherche, elle peut appliquer des catégories à des faits qui seraient, par ailleurs, complexes, fastidieux à décrypter. Le traitement exécute ces opérations sans a priori, sans état d'âme, sans recul



Julien Beaumont
Customer Technology
Lead chez MICROSOFT

IA et croyances

ou autre domaine culturel. De fait, ces traitements vont tendre à proposer les mêmes solutions pour les mêmes problèmes et naturellement incorporer les biais des jeux de données fournis, sans la possibilité de challenge. Si un nouveau traitement est disponible pour une maladie, si le contexte d'un client a changé, si une loi a changé, si le jeu de données n'a rien à voir avec le jeu d'entraînement, alors le traitement va perdre en pertinence, jusqu'à un éventuel réentraînement.

Les avantages et ses conséquences directes de l'intelligence artificielle dans l'entreprise sont :

- la capacité à catégoriser des comportements, des affaires, des contrats, des employés à partir de classification existantes, de comportements passés,
- la capacité ainsi à prendre des décisions plus rapidement, probablement de façon plus précise que vous ne l'auriez fait sans cela,
- la capacité d'industrialisation de l'intelligence artificielle « entraînée » par d'autres, appliquée aux traitements de l'entreprise, permettant de baisser le coût d'accès à la décision et ainsi d'améliorer l'efficacité

L'application systématique des conclusions algorithmiques engendre quelques réactions :

- Le renforcement de la pertinence perçue de l'algorithme. Suivre les décisions ou recommandations de l'algorithme confirme pour les données nouvelles, que l'algorithme a raison, comme une prophétie autoréalisatrice, avec le risque même d'ignorer/éviter les décisions qui n'y seraient pas conformes. C'est même assez rationnel. Il est effectivement peu probable qu'une décision différente soit meilleure. Pas impossible, cependant. Et peut-être bien meilleure ...
- L'appauvrissement de la capacité à prendre des décisions "humainement". En prenant l'hypothèse que l'Intelligence Artificielle fait le travail, alors qu'en est-il des conseillers clientèles, des actuaires, des traders, des médecins, des météorologues ? Pour certains, nous y allons tout droit. Si l'IA faillit (fournisseur en faillite, informatique en panne, électricité coupée, fournisseur qui vous décuple le prix d'accès à la technologie...), quelles sont les marges de manœuvre de l'entreprise ? Qui détiendra alors les compétences pour remplacer la technologie défaillante ?
- Une confiance aveugle dans des algorithmes maîtrisés qu'en partie, c'est-à-dire une boîte noire en ce qui concerne les données, les résultats, les classifications souhaitées, les lois, avec l'incapacité de comprendre les causes de telle décision ou recommandation.



Julien Beaumont
Customer Technology
Lead chez MICROSOFT

IA et croyances

Ainsi, il semble crucial de se lancer dans l'utilisation de l'Intelligence Artificielle, avec une compréhension fine de garde-fous à mettre en place à plus ou moins court terme, comme le développement d'un esprit critique quant à l'usage, l'éthique, la capacité de remise en cause des résultats ou de mise à jour, la capacité d'entraînement propre pour les algorithmes critiques, le maintien de la compréhension opérationnelle des processus mis à risque en cas de défaillance...

Pour les entreprises, intégrer l'Intelligence Artificielle doit permettre d'augmenter la précision des décisions, mais aussi d'intégrer les risques et la structure de gestion de ces risques. Ce qui peut relever du bon sens ! Toute structure complexe, par définition, reste impossible à complètement appréhender. Or, mon expérience m'a permis d'observer que ce bon sens n'était pas souvent appliqué, les entreprises considérant que le processus de l'Intelligence et de la décision reste peu complexe et surtout rationnel. De façon un peu provocatrice, l'intelligence artificielle restera, toujours pour certains, une magie, une croyance.

Et le sage réfléchit...

De ma propre conviction, il faut éviter de parler d'intelligence artificielle trop tôt en entreprise (voire d'en parler tout court en ces termes). L'acronyme IA est souvent utilisé comme un point Godwin : "Trouvez-moi les clients qui sont à risque grâce à l'IA"... Je trouve qu'incanter l'IA est dans la plupart des cas une forme d'aveu d'ignorance. Quand on ne sait plus comment résoudre un problème, quand on ne comprend plus, quand on ne cherche plus à comprendre (ou c'est trop complexe), alors on invoque une IA.

De ma propre expérience, il convient de partir du problème à résoudre, d'envisager les éléments nécessaires à sa résolution, d'engager l'intelligence collective humaine à sa résolution (ou à trouver des pistes de résolutions ou de simplification). Puis, constater les résultats actuels, qualifier sa capacité à améliorer ce résultat avec des moyens informatiques (ce sont d'ailleurs rarement les plus efficaces). Il est possible que des processus impliquant des algorithmes, voire des algorithmes que nous pourrions qualifier d'IA, interviennent. Ne jamais faire de l'IA une fin en soi ou une solution miracle.

Alors, il faut savoir cartographier les opportunités, expérimentations et instanciation de ces traitements. Ainsi, l'exposition au risque sera mieux maîtrisée, tout comme la valeur à en tirer. Puis, mettre sous contrôle les traitements de l'Intelligence Artificielle (biais, plaintes, résultats improbables...). L'entreprise, de fait, acquerra les moyens de valoriser son savoir-faire, de comparer ses résultats, d'aller chercher un meilleur service et pas sa déshumanisation.



Julien Beaumont
Customer Technology
Lead chez MICROSOFT

IA et croyances

Les Intelligences Artificielles ont beau être des mécanismes d'une complexité incroyable, elles n'en sont pas moins pourvues de nombreuses failles. Les entreprises qui sauront tirer bénéfice de l'Intelligence Artificielle sont celles qui adopteront une démarche empirique, d'expérimentation, et qui construiront leur succès sur des mesures, des faits, des boucles d'améliorations, des expérimentations. Bien utiliser l'Intelligence Artificielle, c'est fondamentalement comprendre que c'est de la science, l'approche expérimentale. C'est démystifier de la magie par toutes les couches de l'entreprise. C'est, sans douter, la première étape sur le chemin de l'intégration de l'Intelligence Artificielle en entreprise.



Axel Cypel

Auteur de l'essai

« Au cœur de

l'intelligence artificielle :

des algorithmes à l'IA forte »

et Responsable de projets IA

Axel a exercé, au sein d'un groupe bancaire, plusieurs types de fonctions ayant en commun la conduite de projets et le développement d'expertise dans des environnements structurellement complexes (marchés de capitaux, risques financiers, Labs data). Depuis six ans, ses activités sont exclusivement dédiées au domaine de la data et de l'IA. Spécialiste de la gestion de projets en data-science, il est actuellement responsable du pôle Projets IA au sein d'une grande banque de détail.

Ingénieur (Mines ParisTech) au profil éclectique, féru de sciences et de littérature, il a publié, fin 2020, un essai de 480 pages qu'il dédie autant à la vulgarisation scientifique de l'IA – ce que cela fait, ce que cela pourrait faire et ce qui sera sans doute toujours hors de sa portée – qu'à l'exposé d'un certain nombre de réflexions sur les sujets gravitant autour. Une vision holistique sur la discipline, loin des discours préfabriqués, qui renseigne le lecteur et parfois l'interpelle. A dessein.

Utilisez toutes les intelligences à disposition, y compris la vôtre !

L'IA AOC (Appellation d'Origine Confuse®)

L'intelligence artificielle a un problème, celui de sa définition. Du renseignement – le fameux “intelligence” de tous les James Bond – à l'intelligence (la vraie), de la perception au raisonnement, bien malin qui saurait dire ce qu'elle est en définitive. Peut-être alors ce qu'elle n'est pas ? Problème plus vaste encore ... Les termes de cette appellation, particulièrement bien choisis pour ne pas épuiser trop vite le filon à fantômes, conduisent à une mode, dans l'utilisation langagière de procédés ne relevant pas de l'IA. A moins que ce ne soit le contraire ? Car, partout où l'on tente de se montrer intelligent, de prendre des décisions de manière rationnelle et raisonnée, des procédures informatiques, basées sur des algorithmes mathématiques bien pensés, auraient certes leur mot à dire ; et, à ce moment-là, tout relèverait de l'IA.

Sortons de l'ornière linguistique ! Voici une bonne définition, bien pragmatique et opérationnelle, que j'affectionne, car elle nous fait prendre la tangente de celles qui tournent en rond : faire de l'IA, c'est faire rentrer plus d'ingénierie dans les entreprises. Là. Une vraie définition d'ingénieur, avec laquelle vous êtes certain de n'embarquer personne, pas même le membre du Comex qui vous avait pourtant à la bonne ! L'ingénierie, c'est de la conception, de la réflexion sur des problèmes concrets en utilisant du mesurable. C'est d'ailleurs pour cela que l'on a besoin de données, et le fait qu'il en faille beaucoup provient de la gourmandise de l'apprentissage machine, qui l'éloigne bien de l'intelligence humaine. Et puis, il y a tous ces problèmes d'intégration informatique...



Axel Cypel
Auteur de l'essai
« Au cœur de
l'intelligence artificielle :
des algorithmes à l'IA forte »
et Responsable de projets IA

Utilisez toutes les intelligences à disposition, y compris la vôtre !

Pour sûr, il est autrement plus gratifiant de parler d'ordinateurs dopés à l'intelligence artificielle qui créent des tableaux à la Rembrandt (« Oh ! ») ou des textes dans le style de Huysmans (« Ah !... Qui ça ? ») grâce au dernier modèle de langage à 175 milliards de paramètres.

Le vocabulaire et les usages ont tendance à répandre une confusion d'autant plus féconde qu'elle permet d'entretenir un flou propre à satisfaire une logique de marché : il s'agit de la supposée *autonomie* qu'aurait un dispositif muni d'intelligence artificielle. Après tout, le qualificatif semble bien convenir à un objet/processus prenant des décisions tout seul, sur la base de données fournies par ses capteurs et embarquant peut-être une modélisation avancée utilisée en temps réel. C'est ainsi que l'on démontre qu'un réfrigérateur est autonome... Il n'a pas besoin de vous pour faire du froid et il « sait » quand mettre en marche sa pompe à chaleur. Dans cet exemple, se trahit la confusion savamment entretenue entre ce qui est autonome et ce qui est automatique. L'un ne doit pas être pris pour l'autre. Mais voilà, le langage a déjà bien ancré la « voiture autonome », alors que, bizarrement, on parle toujours de « pilote automatique » pour un avion. Etonnant, non ?

Usage de l'IA en entreprise

Automatisation, utilisation des données, refonte de processus avec économies à la clef. Et moi, et moi, et moi... Voilà ce que promet l'IA, et qui découle de la définition que nous en avons donnée. Ce qui devient alors fondamental, pour l'« entreprise intelligente » (elle n'est pas comme l'IA : pas besoin d'en donner une définition, n'est-ce pas ?), c'est d'utiliser *intelligemment* l'intelligence artificielle, « intelligemment » se référant à une réflexion humaine (on ne parle pas d'IA, là). Ainsi, la « *data-driven company* », cette tarte à la crème des cabinets de conseil, cette entreprise conduite à partir des données (lesquelles ?, produites comment ?, accédées par qui ?, ...), vers laquelle il serait « *in* » de se rendre – en vertu de quelle injonction ? –, ne devrait-elle pas dicter leurs actions aux salariés selon la rationalité froide et supposée optimale du résultat d'algorithmes nourris à partir de ces *data*, mais plutôt éclairer les choix et actionner des leviers de rentabilité encore inusités grâce à l'usage des données.



Axel Cypel

Auteur de l'essai

« Au cœur de

l'intelligence artificielle :

des algorithmes à l'IA forte »

et Responsable de projets IA

Utilisez toutes les intelligences à disposition, y compris la vôtre !

On pourrait également questionner l'objet de cette rentabilité : se résout-on seulement au classique accroissement du chiffre d'affaires, aune raisonnable à laquelle juger des actions d'un dirigeant, ou bien est-il également souhaitable de donner une dimension, une *empreinte* – pour emprunter au champ lexical « vaporeux » du moment – plus sociétale, type RSE ou autre ? Voici que se profile déjà la question de la mesure... Laissons à d'autres le soin de poursuivre sur cette intéressante ouverture pour revenir à notre thème de l'IA, pour lequel la question centrale, relativement à l'entreprise, porte plutôt sur les ressorts de la diffusion de l'IA : appât du gain (« Où est mon ROI ? »), pénétration naturelle d'une technologie (« Si tous mes concurrents s'y mettent sauf moi, je vais être la risée de tous au prochain CA ! ») ou bien imposition, par l'air du temps (vraiment ?), d'une certaine forme de rationalité dont rien ne prouve qu'elle soit adaptée à la recherche d'un optimum en entreprise ? Gardons en tête que l'optimisation repose sur la fixation d'un critère et sa résolution algorithmique sur des *data*. Le critère peut certes conduire à une amélioration de telle ou telle chose, mais dit-il s'il est juste ? Ou encore donne-t-il la nature exacte de ses conséquences ?

Quant aux *data*, rappelons qu'elles représentent une réduction mathématiquement utile de la complexité du monde. Issues de mesures, elles sont intrinsèquement biaisées, potentiellement erronées, sans compter qu'en plus, on n'a en stock que ce que l'on peut mesurer, et donc ce pour quoi l'on a eu l'idée de créer un instrument de mesure (au sens le plus général : du simple compteur d'une grandeur numérique aux caméras). Il y a donc des biais propres aux instruments de mesure et propres à l'idée même qui procède de la création de cet instrument. C'était une autre manière de voir pourquoi vos bases de données (ou vos *datalakes*) sont incomplètes et donc, au mieux, partiellement utilisables pour la finalité que vous avez choisie.



Axel Cypel
Auteur de l'essai
« Au cœur de
l'intelligence artificielle :
des algorithmes à l'IA forte »
et Responsable de projets IA

Utilisez toutes les intelligences à disposition, y compris la vôtre !

Dès lors, l'optimum d'une entreprise, d'une société – soit, concrètement, d'un nombre infini de rapports humains –, ne coïncide pas nécessairement avec l'optimum mathématique d'une transcription en données de celle-ci. Confondant les deux (peut-être d'ailleurs parce que, dans une vision court-termiste, cela arrange la partie au pouvoir de ses membres), l'« entreprise inepte » va tenter d'opérer une mécanisation de ses processus, si possible allant jusqu'à une mécanisation des relations humaines – avec ce triste aboutissement d'un recrutement par IA, dont j'ai déjà dénoncé les leurre dans mon essai –, tandis que l'« entreprise intelligente » veillera à ne pas remplacer son capital humain, ainsi que les relations humaines en son sein, par des données devenues intelligentes au motif qu'elles sont traitées par IA.

Pourtant, elle aussi va chercher à mécaniser ses processus. Seulement elle le fera de manière raisonnée, en se dotant des moyens d'analyser finement les candidats projets, en prenant conscience des défauts mais aussi de la valeur de ses données, en résistant aux sirènes du marketing, en tirant, enfin, toutes les conséquences de la refonte qu'elle propose. Vaste programme... C'est qu'il s'agit d'un vrai métier que de faire cela, mais pas d'une découverte pour l'entreprise intelligente, qui sait ce que l'entreprise inepte ignore, sans quoi elle la rejoindrait fatalement.

L'IA est une matière technique et bénéficie d'un discours vendeur auprès des entreprises, discours qui entend tirer parti de l'ignorance, bien compréhensible, des décideurs (à chacun son métier). Dès lors, le danger de l'IA, pour les entreprises, c'est de voir exploité son côté indubitablement glamour, ce qui permet, au choix, de ne pas trop attirer l'attention sur la difficulté à mener à bien un projet y ayant recours ou de la sous-estimer. Ah oui, et puis cette diversion est aussi fort pratique pour permettre à l'encombrant cheval de Troie des GAFAs de passer par leurs portes étroites (vous savez, ces tambours et tourniquets malcommodes). Mais une fois qu'il est dans la place, le meilleur shampoing antiparasites ne vous en débarrassera pas !



Jean-Marc Durand
Co-fondateur et CEO de la
startup Kalya Santé

Co-fondateur et CEO de la startup Kalya Santé avec pour mission de permettre à chacun d'être acteur de sa santé et de son bien-être grâce aux médecines complémentaires et alternatives étudiées par la science. Kalya puise sa connaissance dans la littérature scientifique grâce à l'Intelligence Artificielle et plus particulièrement grâce aux technologies de Traitement du Langage Naturel.

Précédemment, Jean-Marc a co-fondé le GROUPE ISIA qui accompagne les organisations dans le conseil et l'écoconception de solutions numériques sur-mesure et durables. Première ESN française à s'être engagée dans la labellisation « Numérique responsable », ISIA s'appuie sur un collectif de 120 collaborateurs engagés dans une démarche RSE. L'ambition de l'entreprise est de mettre le numérique au service d'enjeux majeurs du monde de demain tels que la transition écologique et la santé.

Le traitement automatique du langage, au service de l'entreprise intelligente, mais pas toujours au service d'une Société durable.

Le Traitement Automatique du Langage (TAL) ou Natural Language Processing (NLP) en anglais est une technologie dont la finalité est la compréhension du langage humain.

Au sein de l'entreprise, comme dans la société de manière générale, les volumes de données augmentent de manière exponentielle et dépassent de loin les capacités humaines d'analyse. Le TAL peut dans ce contexte apporter une réponse efficace en termes de traitement en assistant les équipes de l'entreprise dans leur analyse de très grands volumes de documents non-structurés (textuels, vocaux, ...). In fine, le TAL permet une accélération de la prise de décision et donc une meilleure efficacité opérationnelle.

Si ses premiers remontent aux années 50, le TAL a connu un formidable développement au cours des dernières années, bénéficiant des progrès sur les algorithmes d'intelligence artificielle, de l'accessibilité de jeux de données « entraînés » mais aussi d'une puissance de calcul disponible toujours plus importante. Cette technologie est ainsi passée d'expérimentations en Recherche et Développement à une technologie robuste et puissante, stratégique pour de nombreuses sociétés technologiques telles que Google ou Facebook ; pionniers en la matière.

Son usage n'est d'ailleurs aujourd'hui pas limité aux sociétés technologiques. Selon une étude menée par Morning Consult pour IBM (Global AI Adoption Index 2021) auprès de 5.500 entreprises dans le monde, près des 50% des entreprises utilisent aujourd'hui des applications basées sur le Traitement Automatique du Langage et une entreprise sur quatre (25%) prévoit de lancer des projets sur cette technologie au cours des 12 prochains mois. **La gestion de la relation clients est le cas d'usage plébiscité pour lequel 52% des entreprises utilisent ou envisagent d'utiliser le TAL.**



Jean-Marc Durand
Co-fondateur et CEO de la
startup Kalya Santé

Le traitement automatique du langage, au service de l'entreprise intelligente, mais pas toujours au service d'une Société durable.

Les assistants virtuels (chatbots) sont l'un des cas d'usage les plus répandus historiquement. En 2017, Air France annonçait son premier chatbot dans Facebook Messenger avec pour mission de répondre aux questions bagages des voyageurs. Effectivement, dès lors qu'une entreprise communique avec une très large communauté, il est probable que des thématiques récurrentes apparaissent avec des réponses similaires. Pourquoi alors ne pas utiliser cette technologie pour ces questions récurrentes et concentrer les services supports sur les problématiques plus complexes ?

Grâce à la puissance de calcul aujourd'hui disponible, **cette technologie est aussi tout à fait adaptée pour collecter et analyser de la connaissance dans un temps très court**. Les services financiers peuvent prédire des évolutions de marchés sur la base d'informations publiées de manière textuelle ou orale, des entreprises souhaitant piloter leur image de marque en temps réel peuvent analyser leur perception sur les réseaux sociaux par exemple.

Cette technologie est aussi particulièrement adaptée pour extraire de la connaissance dans de gros volumes de documents. Ainsi, Kalya Santé analyse des millions de publications scientifiques pour extraire de la connaissance sur l'efficacité et le niveau de preuve des médecines complémentaires en réponse à des problématiques de santé.

La traduction automatique est également un cas d'usage approprié au TAL : DeepL ou Google Translate sont de très bons exemples de l'utilisation de cette technologie avec des résultats de plus en plus pertinents.

Outre l'extraction de connaissance, le TAL a aussi la capacité de produire des résumés sur la base de contenus ingérés préalablement. Dans ce domaine, la société Open AI cofondée par Elon Musk a fait une avancée considérable avec la sortie d'un outil baptisé GPT-3 (pour Generative Pre-trained Transformer). Contrairement à ces prédécesseurs, GPT-3 est un outil non dédié à un cas d'usage précis mais réellement généraliste, capable de générer un texte sur tout sujet, avec une qualité telle qu'une majorité de lecteurs ne pourra remarquer que le texte n'a pas été rédigé par un humain.

Cette performance repose notamment sur 175 milliards de paramètres mais à quel coût ? Selon les fondateurs de "Carbontracker", une seule session d'entraînement pour ce modèle génère l'équivalent d'une année de consommation énergétique de 126 foyers danois et émet la même quantité de CO2 qu'un trajet de 700.000 kilomètres effectué à partir d'un véhicule à essence !



Jean-Marc Durand
Co-fondateur et CEO de la
startup Kalya Santé

Le traitement automatique du langage, au service de l'entreprise intelligente, mais pas toujours au service d'une Société durable.

De manière générale, parce que le Traitement Automatique du Langage est un sous-ensemble des technologies d'Intelligence Artificielle, il soulève des problématiques identiques avec en premier lieu la confiance.

A cet effet, la **Commission Européenne a défini cinq éléments essentiels pour parvenir à une IA digne de confiance** :

1. L'IA devrait **servir les intérêts des individus et de la planète** en favorisant la croissance inclusive, le développement durable et le bien-être.
2. Les systèmes d'IA devraient être conçus de manière à **respecter l'état de droit, les droits de l'homme, les valeurs démocratiques et la diversité**, et être assortis de garanties appropriées – permettant par exemple l'intervention humaine en cas de besoin –, afin de tendre vers une société juste et équitable.
3. Il convient d'**assurer la transparence et la divulgation responsable des informations liées aux systèmes d'IA**, afin de faire en sorte que les individus sachent lorsqu'ils interagissent avec de tels systèmes et puissent en contester les résultats.
4. Les systèmes d'IA devraient **être robustes, sûrs et sécurisés tout au long de leur cycle de vie** ; les risques connexes éventuels devraient être évalués et gérés en permanence.
5. Les organisations et les individus chargés de développer, de déployer ou d'exploiter des systèmes d'IA devraient être **responsables de leur bon fonctionnement**, dans le respect des principes susmentionnés.

L'explicabilité demeure un défi pour toutes les entreprises mettant en place des projets autour du TAL. En effet, si l'explicabilité des systèmes à base d'apprentissage est envisageable, les entreprises peuvent privilégier des algorithmes d'apprentissage profonds qui offrent de meilleures performances au détriment de l'explicabilité (fonctionnement en « boîte noire »).

Cependant, outre le besoin d'explicabilité interne à l'entreprise, celui-ci est désormais contraint pour le RGPD qui introduit le droit pour l'utilisateur de recevoir une information significative sur une décision algorithmique prise à son sujet.



Jean-Marc Durand
Co-fondateur et CEO de la
startup Kalya Santé

Le traitement automatique du langage, au service de l'entreprise intelligente, mais pas toujours au service d'une Société durable.

L'équité est également un défi majeur car de nombreux biais peuvent influencer la décision d'un algorithme. Ces biais sont parfois « simplement » liés aux données d'apprentissage que cet algorithme ne fait que reproduire. Même si nous avons tous connaissance de ces biais rencontrés chez Twitter ou Microsoft par exemple, ils peuvent aussi survenir dans des applications métiers diverses. Chez Amazon par exemple, un biais de genre a été identifié dans une IA permettant d'analyser les CVs des candidats avec des profils techs. Les femmes ne représentant que 5% de la base de données d'entraînement, elles étaient défavorisées.

Malgré ces défis, les entreprises ne peuvent ignorer cette technologie. Selon le Gartner, l'Intelligence Artificielle va créer 2,9 trillions de dollars de valeurs et générer un gain de productivité estimé à de 6,2 milliards d'heures travaillées en 2021. La plupart de ces gains seront obtenus dans les fonctions où le Traitement du Langage Naturel est déjà utilisé.

Cependant, ces gains économiques ont un coût écologique et sociétal évident. Le dernier rapport du GIEC en 2021 nous rappelle violemment l'urgence d'agir pour préserver notre environnement et je fais le vœu que chaque nouveau projet de TAL fasse l'objet d'une analyse préalable sous cet angle.

Sources :

- <https://newsroom.ibm.com/IBMs-Global-AI-Adoption-Index-2021>
- <https://www.oecd.org/fr/numerique/quarante-deux-pays-adoptent-les-nouveaux-principes-de-l-ocde-sur-l-intelligence-artificielle.htm>
- <https://www.numerama.com/tech/426774-amazon-a-du-desactiver-une-ia-qui-discriminait-les-candidatures-de-femmes-a-lembauche.html>
- <https://towardsdatascience.com/gpt-3-a-complete-overview-190232eb25fd>
- <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-08-05-gartner-says-ai-augmentation-will-create-2point9-trillion-of-business-value-in-2021>



Vincent Fournier

*Regional Vice President Sales,
Financial Services Southern
Europe, Middle East & Africa
chez Salesforce*

Vincent Fournier est Regional Vice President Services Financiers et Santé de Salesforce pour l'Europe du Sud, le Moyen Orient et l'Afrique. Ses équipes accompagnent la transformation des clients de Salesforce dans la région autour de solutions verticalisées qui couvrent tout ou partie de la chaîne de valeur de l'assurance et de la banque (Front, Middle et Back Office) depuis la distribution de contrats (assurance vie et/ou non vie, crédit...), au règlement des sinistres en passant par la gestion du cycle de vie des contrats.

Diplômé de l'ENSAM et de HEC, Vincent a démarré sa carrière chez SONY France en marketing puis au développement commercial de grands projets dans le Retail et les transports. Pendant 5 ans chez Cisco Systems, il accompagne les grands clients du secteur du Retail puis du secteur Bancaire. Il rejoint Salesforce en 2015 pour développer le secteur de l'assurance dont il reprend la direction pour la France en 2020. Depuis début 2021, il est chargé des équipes commerciales en charge des offres verticales de Salesforce pour l'Europe du Sud, le Moyen Orient et l'Afrique pour les marchés des services financiers et de la santé.

Pour une intelligence artificielle actionnable, modulaire et éthique dans le secteur des services financiers

Aujourd'hui, l'intelligence artificielle est omniprésente et globalement adoptée dans notre vie de consommateurs. Nos téléphones, nos téléviseurs, nos enceintes connectées, nos véhicules, nos logements disposent désormais de services fournis/augmentés par l'IA. Dans l'entreprise, l'adoption n'est pas encore au même niveau. Le premier secteur professionnel à avoir adopté massivement l'IA est sans surprise le retail au travers du e-commerce B2C (et B2B désormais). Dans le secteur des services financiers, de nombreuses premières applications sont depuis de plusieurs années en place ou à l'essai. Le passage à l'échelle n'a cependant pas forcément été fait par le plus grand nombre ; certainement pas par manque d'applications concrètes à la banque d'investissement, la banque de détail, l'assurance de personnes ou de biens par exemple mais peut-être plutôt par une accessibilité réduite (compétences, coût, temps de mise en œuvre...) mais également une appréhension/méfiance de certaines équipes et par conséquent une adoption limitée.

Depuis 22 ans, Salesforce a pour mission de rapprocher les entreprises de leurs clients. Un des piliers de notre méthode depuis 1999 est de rendre accessible et applicable simplement les dernières technologies au plus grand nombre. Que vous soyez une multinationale avec plusieurs centaines de milliers de collaborateurs et partenaires et un budget IT en centaines de millions d'euros ou que vous soyez une jeune entreprise de 25 collaborateurs dans les services à la personne, Salesforce vous délivrera la même qualité de service et de nouvelles innovations 3x par an... dont de nombreuses applications de l'Intelligence Artificielle aux métiers de la vente, du service client, de la gestion, du marketing, etc.

Tous les jours, ce sont environ 99 milliards de prédictions qui sont réalisées par et pour nos clients sur la plateforme Salesforce.



Vincent Fournier

*Regional Vice President Sales,
Financial Services Southern
Europe, Middle East & Africa
chez Salesforce*

Pour une intelligence artificielle actionnable, modulaire et éthique dans le secteur des services financiers

Avec Einstein (notre marque produit regroupant l'ensemble des fonctionnalités d'IA que nous délivrons), notre approche a toujours été de proposer des applications de l'IA dont l'objectif est encore et toujours d'améliorer l'expérience des clients, partenaires et collaborateurs de nos clients.

L'IA selon Salesforce doit être actionnable simplement, modulaire et éthique.

- **Actionnable** car packagée et "prête à l'emploi" pour délivrer de la valeur rapidement, avec un effort réduit de mise en oeuvre que ce soit par exemple autour de scoring de leads pour une meilleure priorisation des tâches d'une équipe commerciale, de recommandation de la meilleure prochaine action ou du meilleur article de base de connaissance pour répondre à une demande client ou encore faire progresser le traitement d'un sinistre, d'une adaptation en temps réel du parcours de souscription d'un client pour ne lui proposer que les produits et options qu'il a le plus de chance de rechercher, de la disponibilité d'un chatbot ou d'un voicebot 24/7 (multilingue) pour décharger les agences et centre d'appels des demandes à faible valeur ajoutée ou simplement offrir une expérience conversationnelle plus adaptée à certaines cibles. Par exemple, une grande banque Sud Africaine a, en quelques mois et sans lancer une nouvelle initiative au dispositif coûteux, mis en place pour l'ensemble de ses conseillers d'agences et spécialistes des dizaines de nouveaux indicateurs clés issus de prédictions réalisées avec Einstein pour faciliter la prise de décision et le conseil dans chaque interaction client.
- **Modulaire** car permettant un usage des fonctionnalités Salesforce Einstein prêtes à l'emploi de façon complémentaire et intégrée aux solutions d'IA proposées par nos partenaires (généralistes comme IBM Watson, Google, AWS ou plus spécialistes d'un secteur comme Zelros ou Shift Technology pour l'assurance) ou aux solutions "maison. Nombreux sont nos clients qui ont déjà mis en oeuvre des moteurs de prédictions du churn par exemple. Ces scores sont très simplement intégrés aux vues 360 réalisées sur notre plateforme mais surtout sont utilisés pour mettre en place de nouvelles prédictions ou recommandations (Next best action, Next best offer...).



Vincent Fournier

*Regional Vice President Sales,
Financial Services Southern
Europe, Middle East & Africa
chez Salesforce*

Pour une intelligence artificielle actionnable, modulaire et éthique dans le secteur des services financiers

- **Ethique.** La confiance est une des 4 valeurs fondatrices de Salesforce. Nos clients nous confient leurs données et utilisent nos services pour accomplir leurs tâches quotidiennes. Dans ce contexte, nous pensons qu'il ne suffit pas de rendre accessible simplement les capacités technologiques de l'IA, nous avons également la responsabilité importante de veiller à ce que l'IA soit sûre et inclusive pour tous. Que se passerait-il si le voice bot que vous avez mis en place ne comprend pas l'accent de certains clients et les empêche d'accéder à vos services ? L'IA devrait-elle vous accompagner pour sélectionner les candidats à recevoir pour un poste pour éviter tout biais ? Depuis le lancement de notre programme d'IA Einstein, nous prenons cette responsabilité très au sérieux et nous nous engageons à fournir à nos employés, clients et partenaires les outils dont ils ont besoin pour développer et utiliser l'IA de manière sûre, précise et éthique. De la recherche universitaire sur des sujets tels que les biais dans l'IA, aux principes et processus qui insufflent l'éthique dans le cycle de vie du développement de produits, ce changement organisationnel a été un effort à l'échelle de l'entreprise pour générer une IA de confiance et favoriser une culture d'examen croisé des produits de Salesforce et de leurs impacts.

Aussi bonnes et simples d'accès soient nos solutions, nous avons constaté que les démarches IA qui sont un succès le doivent grandement à une méthode de mise en place où l'humain est placé au cœur du processus de définition et d'implémentation. Ces démarches sont progressives, s'appuyant dans un premier temps sur de petits groupes d'utilisateurs métier experts aux profils différents pour s'ouvrir au plus grand nombre, en partant d'un champ d'application restreint pour se déployer tout au long du cycle de vie du client/partenaire/employé. Comme pour tout bon projet, cela permet de maximiser l'adoption à court ou moyen termes mais également sur la durée pour éviter un essoufflement marqué de l'usage.

La progressivité de mise en œuvre est bien entendu également bénéfique du point de vue technologique puisqu'elle permet aux modèles de s'améliorer avec le temps et la quantité de données disponibles.

Il est enfin à noter que nous avons remarqué un changement progressif des motivations de lancement de programmes ou initiatives autour de l'IA dans le secteur des services financiers.



Vincent Fournier

*Regional Vice President Sales,
Financial Services Southern
Europe, Middle East & Africa
chez Salesforce*

Pour une intelligence artificielle actionnable, modulaire et éthique dans le secteur des services financiers

Les initiatives que nous voyons se lancer ont véritablement pour objectif de venir “augmenter” le collaborateur, le partenaire ou le client. L’objectif d’augmentation n’a pas non plus pour motivation une incapacité de l’acteur à réaliser les tâches dont il a la charge mais plutôt de venir les lui faciliter et le plus souvent lui permettre de se concentrer sur celles à forte valeur ajoutée qui sont pour la plupart les plus valorisantes dans son quotidien pour lui et pour la personne qu’il sert.

Il ne s’agit donc plus ici comme cela a pu être le cas précédemment de venir uniquement gagner en productivité pour faire des économies en diminuant les ressources mais bien de servir un plus grand nombre et de mieux le servir tout en garantissant la satisfaction de ceux qui en ont la charge.

Petit à petit, nous constatons que la menace de remplacement longtemps associée à l’IA n’est plus majoritairement ce que retiennent les collaborateurs et partenaires des entreprises. Cela contribue et contribuera à l’avenir si cela se vérifie à un plus fort taux de réussite de ces démarches et à une meilleure adoption sur le long terme.

Le monde de l’entreprise continue ainsi sa mue et son adoption des technologies innovantes comme l’IA. L’accélération constatée ces dernières années ne fait que se confirmer et Salesforce est très fier de contribuer à son niveau à ces changements.



Jean Orgonasi
*Président cofondateur
de Digital Insure*

IA et innovation

Diplômé de l'Ecole normale supérieure de la rue d'Ulm, docteur en physique, Jean Orgonasi a travaillé plus de 20 ans chez BNP Paribas Assurance (Cardif) pour les activités françaises et internationales. Il a développé l'activité d'assurance des emprunteurs individuelle au sein de Cardif, créant ainsi un nouveau leader en France. En charge de 14 pays, puis responsable de la prévoyance monde de Cardif, il a notamment dirigé les activités au Royaume-Uni et aux Etats-Unis.

En 2013, il quitte ses fonctions pour créer sa propre structure et donner vie à son projet.

La création de Digital Insure, intelligence collective, robots et Intelligence Artificielle

La création de Digital Insure repose avant tout sur les quelques convictions suivantes, simples et partagées par de nombreux « startupeurs » ou créateurs d'entreprise, en positionnant l'intelligence collective au cœur du projet d'entreprise :

- Faire bouger le marché, en y apportant l'intelligence des processus ;
- Repartir de zéro si nécessaire, en remettant en cause les façons de faire en cours ;
- Repenser la conception des processus avec des ingénieurs ;
- Mobiliser une équipe pluridisciplinaire d'experts décisionnaires ;
- Fonctionner par étapes, sans perdre la vision finale, et ne pas hésiter à revenir à l'étape précédente si nécessaire ;
- Garder le cap.

La conviction de faire bouger le marché comme premier moteur

En 2013, les fondateurs de Digital Insure étaient trois assureurs très classiques, désireux de rendre facile à acheter un des pires produits de l'assurance en termes de complexité et de délai, l'assurance des emprunteurs et plus généralement l'assurance prévoyance, avec l'ambition de positionner le client au centre, quelles que soient la complexité ou les exceptions de ces activités. L'assurance des emprunteurs est indispensable à la souscription d'un prêt immobilier, parfois d'un prêt professionnel. Alors quel stress pour un client, de voir son projet immobilier remis en cause lorsque la souscription d'un tel produit d'assurance vire cauchemar en raison de délais de traitement ou d'une sélection médicale qui dure plusieurs semaines !



Jean Orgonasi
*Président cofondateur
de Digital Insure*

IA et innovation

Pour un contrat emprunteur, il fallait en 2013 en moyenne 300 champs à remplir, et de deux semaines à deux mois d'attente pour obtenir une réponse

Aujourd'hui, l'industrialisation de ces activités permet d'obtenir cette réponse en moins de 48 heures, voire en quelques minutes pour les meilleurs acteurs.

L'état de l'art de l'industrie était une sorte de cas d'école :

- Pas de perception du parcours client, et encore moins de tous les parcours ;
- Un enchaînement de processus papier ;
- Pas de vision d'ensemble ;
- La recherche par chaque équipe de son optimum local.

Le papier (qui se perd) comme outil principal de la gestion des demandes, parfois des écrans de saisie web, déconnectés des autres outils de gestion, et surtout plusieurs services internes qui se passent les dossiers clients en les traitant partiellement. Finalement un processus déshumanisé, loin des attentes des clients.

A cette époque, les techniques d'Intelligence Artificielle et de « Machine Learning » ne pouvaient pas être une réponse, sauf à modéliser ou automatiser un processus défaillant et incomplet. Il était préférable de revoir en premier lieu le processus de bout en bout, et en réalité tous les différents processus qui composaient ces activités, en inventant une façon simple de faire, et ce pour tous les cas de figure possibles.

La conviction qu'il faut repartir de zéro.

Cette conviction à première vue dangereuse fut essentielle. En effet, si elle peut faire perdre de vue les priorités, tant le périmètre des travaux à réaliser était grand, elle nous a obligés à reposer les sujets, prendre du recul, et surtout à réfléchir à chacun des principes directeurs qui porteront à la fin tous les parcours clients.



Jean Orgonasi
*Président cofondateur
de Digital Insure*

IA et innovation

C'est ainsi que nous avons ainsi retenu la technique des moteurs de workflow comme base de notre différenciation. La sélection médicale a également été définie comme un processus, et non pas comme une exception, une dérivation, ou un sous-processus séparé du reste de l'activité assurantielle. Enfin, la notion de confidentialité médicale a bien évidemment été prise en compte comme un principe clé de nos outils de workflow, et non pas, juste comme une sécurité ajoutée à un ensemble de programmes.

Les ingénieurs au cœur de la conception des processus

Apporter de l'intelligence au parcours client est bien le défi de complexité à relever, pour que le parcours puisse s'adapter à toutes les situations C'est là la difficulté. Chaque client est différent, une entreprise n'est pas un particulier, et une SCI cliente est encore une particularité à traiter différemment des cas classiques.

De la même manière, les clients ont différentes interactions commerciales (web ou physiques) de manière synchrone ou pas, mais ne veulent pas tous nécessairement des réponses à leurs attentes uniquement via le canal digital. Autre problématique, les assureurs ont des produits et des règles de gestion différentes, et pour autant, le processus proposé doit intégrer et fonctionner quels que soient les cas de figure, sans devoir tout refaire.

La chance de prendre le sujet dans sa globalité dès le début est de pouvoir y apporter le niveau de conceptualisation qui permet de proposer à la fois une généralisation et une souplesse fonctionnelle. Pour arriver à ce résultat, il est important de mettre en place une démarche scientifique où l'ingénieur distinguera ce qui est de l'ordre de la règle intangible ou de la variable en fonction des situations. Ainsi, il est en mesure de généraliser ce qui le doit, et convertir en paramétrage ce qui semble être une exception.

L'approche usuelle pratiquée dans les services financiers évolue de la sorte :

- Commencer par les fondations conceptuelles : quels principes de base vont soutenir les processus, quels sont les différents niveaux de paramétrage à mettre en œuvre ? ;
- Modéliser les processus : l'intelligence dans les algorithmes pour supprimer les cas inutiles, les exceptions pesantes, les délais et contrôles inutiles ;
- Ne pas oublier l'intelligence émotionnelle : Comment conçoit-on les échanges humains entre clients, vendeurs, gestionnaires, assureurs autour du système ?



Jean Orgonasi
*Président cofondateur
de Digital Insure*

IA et innovation

Nous n'avons pas de doute qu'en assurance, comme dans l'industrie depuis longtemps, ce sont des ingénieurs qui façonneront les parcours clients de demain pour gérer l'ensemble de ces complexités.

Pour arriver à ce résultat, ces ingénieurs doivent être en mesure de coconstruire ces parcours avec toutes les parties prenantes en mettant l'humain au centre des processus de demain.

L'équipe pluridisciplinaire d'experts décisionnaires, c'est tellement précieux !

Un obstacle majeur que nous rencontrons dans nos vies professionnelles est la séparation des fonctions, en particulier dans les projets. Amener des équipes très différentes et importantes à partager une révolution de leur pratique est une gageure.

La chance d'une startup est de pouvoir réunir autour d'une table des personnes enthousiastes, de natures très différentes, autour d'un projet qui va essentiellement consister à réinventer leur façon de travailler demain.

Nous avons pu ainsi réunir des gestionnaires et des commerciaux avec des architectes informatiques, afin de traduire des pratiques quotidiennes en règles et concepts, sous le regard avisé d'actuaire ou de juristes qui ont pu confirmer et valider les changements importants de pratique que nous avons apportés. A titre d'exemple, nous avons travaillé avec des gestionnaires et des tarificateurs médicaux opérationnels pour réinventer la façon de traiter leurs tâches quotidiennes.

L'intelligence naturelle de la startup est de réunir les praticiens, les architectes et les décisionnaires au même moment pour faire les meilleurs choix possibles, en s'appuyant suffisamment sur leurs expériences opérationnelles.

Le savoir-faire de cette équipe pluridisciplinaire est d'avoir su intégrer dès l'origine du projet, l'humain de demain et cette capacité à interagir en permanence.



Jean Orgonasi
*Président cofondateur
de Digital Insure*

IA et innovation

Fonctionner par étapes, sans perdre la vision globale et recommencer à l'étape précédente, si nécessaire

La chance des « startup » est de pouvoir itérer par étapes, de manière guidée par une logique globale qui tolère le flou. Il n'est ainsi pas nécessaire de figer l'ensemble du projet au démarrage, au prix d'efforts coûteux, surhumains et souvent vains, car il n'est tout simplement pas possible de tout prévoir et d'anticiper dans le détail, toutes les innovations.

Nous avons par conséquent loti la logique d'ensemble de notre projet initial, en sous-catégorisant les différentes étapes de chacun des lots, et en définissant l'automatisation attendue (totale / partielle / manuelle). Les défauts induits par cette approche ne sont pas excessifs. Il faut certes accepter« le mode Pénélope » qui consiste à refaire des parties du projet d'ensemble, quand on découvre une faille ou qu'une innovation doit être prise en compte. Mais, cela permet à chacune des équipes opérationnelles de conserver une vision d'ensemble qui est essentiel, en compensant le « reste à faire », et en acceptant les imperfections.



Daniel Ritter
CEO de Better World

Daniel Ritter est Président et Co-fondateur de la société technologique française Better World, qui a été identifiée comme start-up la plus innovante en Europe sur son premier secteur d'activité grâce à ses travaux d'Intelligence Artificielle appliquée à la collecte et l'analyse de feedbacks usagers et employés.

Diplômé de l'Ecole Centrale Paris en 2004, Daniel a travaillé 13 ans au Boston Consulting Group dans les pratiques Financial Services, Industrial Goods et Technology Advantage. Daniel a notamment développé l'offre de transformation digitale pour la région Western Europe and South America de BCG.

L'Intelligence Artificielle appliquée à des approches « customer-centric » et « employee-centric »

La « customer-centricity » est au cœur des discours des dirigeants de la plupart des grandes entreprises mondiales, quel que soit leur secteur et quelle que soit leur zone géographique.

Quelques exemples :

- « *La chose la plus importante est d'être orienté de façon obsessionnelle vers le Client. Notre but est d'être l'entreprise sur terre la plus centrée sur ses clients* » - Jeff Bezos, CEO Amazon
- « *Une transformation impulsée par le Client* » - Carlos Tavares, CEO Stellantis
- « *Chez Servier, nous pensons qu'une approche « patient-centric » peut faire la différence* » - Olivier Laureau, Président Fondation Servier et Groupe Servier
- « *La satisfaction Client est ma priorité* » - Frédéric Oudea, CEO Société Générale
- Et l'on retrouve une tendance similaire dans le contexte moins attendu des entreprises B2B, qui sont finalement B2B2C :
- « *L'insight consommateur alimente l'innovation « user-centric »* » - Patrick Koller, CEO Faurecia

Pourtant, la réalité opérationnelle des entreprises est différente, et les équipes sur le terrain rencontrent des difficultés à être réellement « customer-centric ». En voici les principales :

- Pas de canal de contact simple et direct entre un Client final et le Concepteur du Produit / du Service qu'il utilise
- Des méthodes d'études de marchés classiques plus suffisantes
 - D'une part, les études qualitatives (focus groups,...) ne sont pas représentatives de la masse de clients utilisant un produit ou un service donné
 - D'autre part, les études quantitatives (enquêtes,...) ne tirent pas suffisamment parti des réponses en texte libre
 - Enfin, les modèles de sondages par échantillonnages sont de plus en plus remis en question par le public



Daniel Ritter
CEO de Better World

L'Intelligence Artificielle appliquée à des approches « customer-centric » et « employee-centric »

- Des milliers ou millions d'avis et discussions sur le web, mais généralement non exploités du fait de la dispersion des sources de données web et de la volumétrie non gérable avec des méthodes manuelles
- Des organisations silotées, ralentissant les échanges de données clients entre équipes
- Des processus de traitements lents (par exemple, plusieurs mois pour obtenir les résultats complets d'un sondage), rendant les résultats rapidement obsolètes

Il y a donc un travail important à mener, afin de réconcilier la vision des dirigeants et la réalité du terrain. La revue des organisations, des Processus et des Outils alimentent ce travail. **Nous focaliserons ici le débat sur la partie Outils, pour lesquels l'accroissement récent des vitesses de calcul a permis de révolutionner les techniques employées, notamment à travers l'Intelligence Artificielle et l'Apprentissage Machine, dans un contexte où le volume de données augmente de façon exponentielle.** En 2020, les Clients ont généré 45% du volume total de données générées, entre avis clients, données biométriques,...

Prenons l'exemple de l'industrie automobile, côté « Produit ». Être « Customer-Centric » pour un constructeur automobile passe notamment par la collecte et l'analyse fine de tous les avis Clients sur les véhicules. Plusieurs sources de données sont à considérer :

- **L'ensemble des enquêtes menées**, généralement par des instituts de sondages partenaires, auprès des clients. Pour un constructeur généraliste, pour un pays donné, l'on dénombre de l'ordre de plusieurs dizaines de milliers de verbatims issus de ces enquêtes chaque année
- **L'ensemble des notes prises par les commerciaux** lors des échanges avec les clients, généralement consignées dans des outils de CRM
- **L'ensemble des courriers et mails de satisfaction ou d'insatisfaction reçus de la part des clients** par l'ensemble des équipes des constructeurs, tant en central que dans le réseau de distribution
- **Toutes les discussions web, sur les réseaux sociaux, les forums spécialisés, les sites d'avis...** En France, l'on dénombre de l'ordre de 16 millions de discussions de ce type, réparties sur plus de 100 sites. Il est à noter que ces discussions sont publiques, et qu'il est donc possible pour un constructeur d'analyser les discussions sur un véhicule fabriqué par son concurrent.
- **Toutes les remontées clients captées directement dans le véhicule**, grâce à sa connectivité (capteurs biométriques, prise de feedback vocal, capteurs de fonctionnement du véhicule,...)



Daniel Ritter
CEO de Better World

L'Intelligence Artificielle appliquée à des approches « customer-centric » et « employee-centric »

Ces données doivent tout d'abord être **collectées** puis injectées dans une base de données, en unifiant les formats de données afin de les rendre comparable. **Puis arrive la phase d'analyse à base d'Intelligence Artificielle et d'Apprentissage Machine.** Cette phase peut se décomposer en plusieurs étapes :

- **Le filtrage du bruit**, notamment pour les sources de données web, car nombre de discussions web ne sont pas pertinentes pour permettre à un constructeur automobile d'améliorer son véhicule (discussions « hors-sujet »)
- **L'association d'un verbatim à un modèle de véhicules donné**
- **Le découpage fin des verbatims**, par unités de sens ou de forme
- **La classification des parties découpées de verbatims dans une ou plusieurs catégories d'une « ontologie »**, une « ontologie » étant une représentation hiérarchique des sujets décrivant un sujet, en l'occurrence une voiture. Cette représentation est généralement alignée avec la structure organisationnelle d'un constructeur automobile.
- **L'analyse de sentiment**, sur chaque partie découpée de verbatims, afin de quantifier le sentiment exprimé par le client, de très négatif à très positif.

Enfin, une fois ces données analysées, les résultats doivent être restitués d'une façon actionnable pour les équipes, selon plusieurs **cas d'usages** :

- **L'identification de nouvelles « features »** à développer sur la prochaine génération de véhicules
- **L'identification de « features » à améliorer** sur la prochaine génération de véhicules
- **L'identification des « Unique Selling Points »** à mettre en avant par les équipes de vente, sur base des vraies remontées des clients, et non de brainstormings effectués en central avant le lancement du véhicule étudié
- **La détection anticipée de problèmes qualité**, avant qu'ils ne soient connus du réseau de réparation, car ils sont plus rapidement discutés sur les réseaux sociaux
- ...



Daniel Ritter
CEO de Better World

L'Intelligence Artificielle appliquée à des approches « customer-centric » et « employee-centric »

L'impact pour un constructeur est majeur, et se chiffre en dizaines de millions d'euros de marge additionnelle par an.

- De meilleurs produits : 0,5pt de part de marché en France représentent 15M€ de marge additionnelle par an
- Arrêt du développement de fonctionnalités non requises par les clients : 12-30M€ de baisse de coûts sur 5 ans
- Correction plus rapide des problèmes de qualité : 6-12M€ de baisse de coûts par an

La mise en œuvre de telles approches basées sur l'Intelligence Artificielle doit être pilotée et soutenue, sous peine d'échouer. Voici **les principaux facteurs de succès** identifiés dans le cadre de nos travaux :

- La machine ne doit pas se substituer à l'homme, mais l'aider à mieux décider
- Le fonctionnement « boîte noire » est à proscrire, et les algorithmes doivent être expliqués, pour susciter de la confiance
- Les approches à base d'intelligence artificielle soutiennent des buts préexistants (ex. identifier les axes d'amélioration d'un véhicule pour alimenter le projet de conception du modèle suivant), elles doivent donc être intégrées aux projets existants
- Le support du top management est clé
- L'appui sur des expertises externes permet d'accélérer la mise en œuvre et de baisser les coûts, par effet d'échelle et effet d'expérience

Ces travaux, illustrés précédemment sur l'industrie automobile, **s'appliquent à l'ensemble des secteurs servant des clients ou des usagers...c'est-à-dire l'ensemble des secteurs B2C et B2B2C.**

L'on peut d'ailleurs appliquer des méthodes strictement similaires à des approches « **employee-centric** », tant pour l'amélioration de leur qualité de vie au travail, sujet sur lequel nous travaillons notamment dans le secteur hospitalier, que pour l'amélioration de l'efficacité de leur travail.

Notre conviction chez Better World est que les transformations « customer-centric » et « employee-centric » sont une source de performance, et soutiennent un avantage concurrentiel majeur pour les entreprises qui les mettent en œuvre.

Les transformations « customer-centric » et « employee-centric » sont probablement les principales transformations de la période 2020-2025, comme les transformations digitales et agiles l'ont été sur la période 2015-2020.



Stéphane Roder
Fondateur de
AI Builders

Stéphane Roder a fondé en 2018, AI Builders, sa société de conseil en Intelligence Artificielle après avoir déployé dans le monde entier dans de grandes entreprises des solutions d'optimisation et de classification des dépenses basées sur de l'Intelligence Artificielle. Créateur de plusieurs start-ups à succès après avoir travaillé dans l'industrie des Telecoms, il est ingénieur Telecom ParisTech 92 et diplômé de Stanford et Coursera en Machine Learning et Deep Learning. Stéphane Roder est professeur à l'Essec et Expert auprès de la Fondation Jean Jaurès



Côme Chatagnon
Partner Associé
chez AI Builders

Côme Chatagnon accompagne de nombreuses industries et groupes du CAC40 dans la réalisation de leurs Schémas Directeur IA orientés performance afin de franchir le cap de l'industrialisation. Côme est également professeur au MBA « Management de l'Intelligence Artificielle » de l'Institut Leonard de Vinci, en charge des modules Performance Stratégique de l'IA, Gestion de projets IA et Conduite du changement dans les transformations IA.

L'IA au service de l'augmentation de la performance des métiers et des processus

Les gains de performance sont pratiquement immédiats lorsque l'IA est utilisée à bon escient dans l'entreprise, tant sur les coûts liés à la gestion et à la production que sur la valeur créée en optimisant des services ou en imaginant de nouveaux jusqu'alors impossibles, voire impensables sans l'aide de l'IA. Les déploiements vont être massifs dans l'entreprise et cette révolution en cours a un impact fort sur les métiers mais aussi sur les processus.

L'IA est la suite logique de la transformation digitale dédiée à la performance

La transformation digitale a consisté depuis quelques années à transformer l'expérience client, en s'assurant au moins de la rendre digitale, et à transformer les process internes grâce à des suites logicielles orientées métiers pour s'assurer de l'uniformisation des process plus que de leurs performances. Cette première étape a transformé en profondeur l'entreprise, la faisant entrer de plain-pied dans l'ère numérique à peine abordée à travers la mise en place de son système d'information.

L'arrivée de l'IA vient modifier cette vision « utilitariste » du digital pour laisser véritablement place à la performance. L'humain va bénéficier d'une nouvelle aide dans son travail à travers ces nouveaux systèmes embarquant une forme très primitive d'intelligence mais avec de beaucoup plus grandes capacités de calcul, de recherche et de stockage. Bien que faisant appel à de nouvelles technologies, l'IA sera intégrée de manière très classique au système d'information pour faire partie, à part entière, de l'outil de production et de gestion de l'entreprise. L'IA peut ainsi être vue au point de vue système d'information comme une nouvelle couche apportant de nouvelles notions de performance et de compétitivité à l'entreprise.



Stéphane Roder
*Fondateur de
AI Builders*



Côme Chatagnon
*Partner Associé
chez AI Builders*

L'IA au service de l'augmentation de la performance des métiers et des processus

Les métiers vont devenir analytiques et augmentés

L'IA est le catalyseur de la transformation digitale dédié à la performance et va devenir indirectement une cause de profonde modification des métiers. Le ROI des gisements de gain de performance lié à l'utilisation de l'IA financera la collecte et le management de la donnée et permettra son utilisation par les métiers sous deux formes très complémentaires.

En effet, en collectant les données nécessaires au bon fonctionnement des modèles de Machine Learning, la donnée deviendra de plus en plus disponible pour les métiers qui pourront réaliser des analyses avec des outils décisionnels de type Business Intelligence. Cette culture de l'analyse des données est encore absente globalement de nos entreprises car nous ne sommes culturellement pas habitués à avoir une vision analytique de notre métier. L'excuse classique du « je ne peux pas analyser mon activité car je n'ai pas les données » disparaîtra du jour au lendemain et l'absence d'analyse se traduira immédiatement par une perte d'opportunité de gagner en performance.

De la même manière, à travers l'utilisation de modèles de Machine Learning appliqués sur les données de l'entreprise, les métiers disposeront de recommandations qui leur permettront d'atteindre voir de dépasser leurs objectifs, d'optimiser certaines tâches complexes faisant appel à de nombreux systèmes d'information transversalement à l'entreprise. On réussira ainsi avec l'historique des ventes et le CRM à recommander à un vendeur de contacter le prospect ayant la plus grande probabilité d'acheter mais aussi le produit qui aura la plus grande probabilité d'être acheté en vente additionnel par exemple. Ce sont ces principes de vente prédictive déjà utilisés depuis longtemps par des sites de vente en ligne comme Amazon qui deviendront monnaie courante dans nos entreprises.

L'IA permet de réaliser la dé-sédimentation des processus de l'entreprise

Nos systèmes d'information ont soutenu l'extraordinaire croissance des 40 dernières années. En venant rassembler les données de gestion avec les ERP, structurer les process des fonctions supports avec les suites métiers et assurer la production du core business, les systèmes d'information ont évolué par strate successives sans que l'on puisse vraiment faire une refonte des couches précédentes développées à la sueur de nos fronts et parfois toujours encore utilisées malgré leur grand âge.

En effet, aucune nouvelle technologie n'avait permis jusqu'alors de justifier une optimisation de ces systèmes d'information. Les couts étaient exorbitants et l'apport minime. Il n'en est pas de même avec l'IA. Dans certaines parties des systèmes d'information et notamment les chaines de traitement faisant intervenir de l'humain, il est possible avec l'IA d'aller au-delà de ce que ferait le RPA et d'obtenir des ROIs tels qu'ils justifient grandement une refonte. C'est la désédimentation des processus.



Stéphane Roder
*Fondateur de
AI Builders*



Côme Chatagnon
*Partner Associé
chez AI Builders*

L'IA au service de l'augmentation de la performance des métiers et des processus

De nombreux processus vont se voir transformés non pas comme on pourrait le penser entièrement pour traiter 100% des cas mais entre 30 et 60% au moins. L'intérêt étant de chercher à augmenter au maximum de la capacité de ces nouvelles technologies la performance du processus et de faire baisser les coûts de traitement dans leur globalité.

L'arrivée des pure players, un aperçu des futurs business modèles générés par l'utilisation intensive de l'IA

La société Lemonade.com est un assureur habitation américain construit de toute pièce avec de l'IA. Un pur produit de la vision « AI by Design », construire une activité en partant du potentiel de traitement de l'IA. Lemonade.com permet à un assuré qui a un dégât des eaux de le prendre en photo, de répondre à quelques questions et d'être remboursé en 3 minutes dans 70% des cas. Tout cela avec 125 employés pour 450.000 clients, soit 10 fois moins que les ratios d'un assureur classique. Cette structure de coûts permet à Lemonade.com de pratiquer des prix très agressif tout en ayant une marge bien supérieure à ses pairs lui permettant ainsi d'avoir un marketing lui aussi agressif et de réinvestir pour assurer son avance.

Tous les secteurs d'activité vont rencontrer leur « Lemonade.com » peut être dans une moindre mesure mais l'IA utilisé au bon endroit génère de tels gains de performance qu'elle génèrera de vraies ruptures comme nous avons pu en voir dans le web avec les accidents industriels que nous connaissons tous.

Conclusion

L'IA va donc modifier en profondeur le contour des métiers mais aussi les processus pour laisser place à de la création de valeur qui viendra structurellement augmenter la croissance des entreprises qui se seront équipées à temps pour maintenir leur niveau de compétitivité et assurer leur pérennité.



Caroline Soulié
*Responsable de
BNPPF Consulting,
Transformation de BNP Paribas
Personal Finance*

Diplômée HEC, Caroline a préalablement, occupé de nombreuses responsabilités dans le marketing et le développement commercial, notamment pour la banque Woolwich, le projet de création d'une des premières banques en ligne, Zebank ou le groupe PPR (Kering).

Après avoir été Directeur Général d'Ogilvy Public Relations en France, elle rejoint Cetelem France en 2004, en tant Directeur Marketing et membre du comité de direction, devient Directeur de BNP Paribas International Buyers (Filiale spécialisée dans le crédit immobilier) de 2007 à 2009, puis Directeur de la ligne métier / activité Crédit Immobilier de 2009 à 2012, et enfin Global BtoC Marketing and Sales Manager jusqu'en 2016.

Caroline a également été formée au co-développement et au coaching de dirigeants, certifiée RNCP.

Regards croisés sur la transformation d'une filiale de BNP Paribas

Introduction

L'activité de BNP Paribas Personal Finance, par essence, est rythmée par les niveaux de consommation, que ce soit en France, mais aussi des 33 pays dans lesquels ses filiales sont implantées. Aussi, malgré le surcroît de pression lié à la mise en œuvre des plans de continuité d'activité pour faire face aux impacts de la pandémie du Covid-19, la Direction des Ressources Humaines et la Direction de la Transformation ont su engager un nouveau projet de transformation, en impliquant près de 6.000 collaborateurs pour préparer l'avenir.

1. Comment avez-vous mobilisé les collaborateurs sur ce plan, alors que l'urgence de la crise concentrait les attentions sur le quotidien ?

Caroline : Le processus de travail ne s'est pas déclenché « brutalement », au moment où le Groupe BNPP a décidé de lancer les travaux du futur plan stratégique. Depuis deux ans, la DG de PF avait démarré un travail collaboratif très large, sous la responsabilité de chaque membre du Comex, associant plusieurs dizaines de collaborateurs dans nos 33 pays et toutes nos directions centrales :

- Identification des nouvelles tendances de fond, sociétales, technologiques, économiques, en partenariat avec des universités, des centres de recherche, des futurologues,
- Études d'impact sur nos modèles économiques et identification de scénarii,
- Idéation en co-construction avec les équipes pays et centrales.

En parallèle, une démarche similaire a été lancée pour réinventer notre raison d'être, ce qui n'est pas une mince affaire lorsqu'on est le leader du crédit responsable, ce dans un contexte de remise en cause générale de nos façons de vivre, de travailler et de consommer.



Frédéric Thorat

Directeur des

Ressources Humaines

de BNP Paribas Personal Finance

Professionnel des RH depuis plus de 30 ans, Frédéric a exercé dans des secteurs aussi variés que l'informatique, le BTP, l'Industrie électrique, le Nucléaire, les Télécoms, et la Banque, dans des environnements français et internationaux (USA, UK, Europe, Chine, Turquie, Afrique, Inde) et des contextes de développement et de crise ou de transformation (fusion, cession, restructuration). Membre de Comités Exécutifs, il a aussi joué un rôle dans l'élaboration de la stratégie d'entreprise. En 2015, BNP Paribas le nomme au Conseil d'Administration de l'UBCI, filiale en Tunisie, comme représentant de l'actionnaire et en 2016 et aux Conseils d'administration de PF Scandinavie et Hongrie . Frédéric a été nommé DRH entrepreneur de l'année 2014 (RH&M/MEDEF) et DRH Numérique de l'année 2015 (ANDRH, Ministère du Numérique). Il est par ailleurs membre de l' ANDRH et de l'IFA (Institut Français des Administrateurs). Frédéric est diplômé de l'IEP de Lyon, titulaire d'une maîtrise de Sciences Juridiques (Lyon) et d'un DESS en RH de Paris Dauphine, coach certifié et titulaire de la certification Administrateur IFA Sciences Po. Il a enseigné les RH au sein de grandes écoles et universités parisiennes.

Regards croisés sur la transformation d'une filiale de BNP Paribas

Nous avons abouti quelques mois plus tard à une définition claire et partagée de notre raison d'être, exprimée dans différents documents de communication internes et externes tout à fait novateurs et porteurs de sens.

C'est sans aucun doute cette démarche extrêmement participative et rigoureuse qui a permis de mobiliser les équipes sur les fondamentaux de la construction de notre futur plan.

De sorte que la gestion de la crise, largement leadée par la DRH, les Opérations et l'IT, ne s'est en aucun cas substituée à ce travail de fond. Elle a été travaillée en mode très directif par le DG de PF, avec une information transverse systématisée entre tous les membres du COMEX en charge de l'application rigoureuse des consignes et de la communication aux équipes, particulièrement soignée.

Sur toute l'année 2020 et jusqu'à mi-2021, notre plan a été d'abord structuré, puis travaillé avec un collectif de plus de 300 personnes, fonctionnels et opérationnels.

Les directions centrales ont fourni des propositions de fond, débattues à distance avec le DG et le COMEX pendant tout le premier confinement.

Elles ont été débattues, puis structurées autour de 3 piliers et 22 STT (Strategic Transversal Topics) avec pour objectif d'aller jusqu'au bout de la transformation de notre modèle, d'explorer tous les modèles disruptifs et de mettre en place l'ensemble des moyens nécessaires (yc la stratégie Data, l'IA...), le tout au service de notre purpose (raison d'être).

Pour la première fois, la dimension humaine de cette transformation a été particulièrement et pleinement intégrée dans le cadre général, le framework de notre plan, au même titre que la raison d'être et les fondamentaux de notre business modèle.

Pour chaque STT, par ailleurs, un co-lead a été instauré entre deux membres du COMEX, un directeur de pays ou région et un directeur(-trice) fonctionnel(-le).



Caroline Soulié

Responsable de

*BNPPF Consulting, Transformation
de BNP Paribas Personal Finance*



Frédéric Thoral

Directeur des

*Ressources Humaines
de BNP Paribas Personal Finance*

Regards croisés sur la transformation d'une filiale de BNP Paribas

C'est ce temps long d'une part, cette clarté sur notre cadre, et cette démarche participative et ouverte sur l'externe, d'autre part, donc très mobilisatrice, qui a permis une appropriation par tous les collaborateurs de PF.

La crise était notre urgence et notre devoir de survie. Le plan, notre respiration et notre avenir.

Frédéric : La dimension humaine du plan, pleinement cohérente avec la stratégie en cours de construction, n'aurait pas pu trouver sa place, si nous n'avions pas d'ores et déjà mis nos équipes au centre absolu de notre gestion de la crise sanitaire, et ce en partant du sommet de BNPP PF. En 15 jours, 80% de nos collaborateurs pouvaient télétravailler, une fantastique mobilisation des fonctions et des équipes terrain.

Sans ce cadre, le travail de fond lancé autour d'une nouvelle culture d'entreprise à définir collectivement, se traduisant par un nouveau leadership et l'engagement des collaborateurs, indispensable pour asseoir celui des clients, n'auraient jamais pu se mettre en place.

Dans notre cas, au contraire, la crise a permis d'accélérer tout ce qui avait été décidé dans notre stratégie RH, mais à un rythme et avec un esprit de co-construction totalement nouveau.

J'en veux pour preuve le succès de toutes nos nouveautés approches RH : plateformes d'écoute, sessions de Mindfulness, formation entièrement digitalisées, avec un très fort soutien aux managers pour les accompagner dans une animation « hybride », combinant présentiel et distanciel.

L'entreprise a su mettre en œuvre deux dimensions : une partie sur la gestion de crise dans un souci de résilience, une partie sur la sortie de crise et l'avenir qui se combinaient. Ce fut une nouvelle expérimentation qui promouvait tolérance, confiance et coopération.

Côté RH, une politique People Care affirmée a été déployée avec Mindfulness , plateforme d'écoute et transformation de la formation en full-digital, s'appuyant sur deux plateformes, une sur les aspects digitaux et technologiques, une sur le volet « Comportements » etc ... La mise en place s'est déroulée sur 15 jours avec l'IT et la Direction des Opérations pour la gestion organisationnelle. Elle s'est accompagnée d'un support managérial à distance, ainsi que le lancement du projet « Hybrid working » et « Hybrid management » dans la perspective de la sortie de crise.



Caroline Soulié

Responsable de

*BNPPF Consulting, Transformation
de BNP Paribas Personal Finance*



Frédéric Thoral

Directeur des

*Ressources Humaines
de BNP Paribas Personal Finance*

Regards croisés sur la transformation d'une filiale de BNP Paribas

2. L'intelligence d'une entreprise réside dans sa capacité à s'adapter dans des environnements en rupture, c'est-à-dire à être agile, tel un ban de poissons. Quels sont les leviers, d'après vous, de l'agilité d'une entreprise ?

Caroline : Comme Frédéric l'explique, l'agile n'est qu'une partie des dimensions à travailler chez PF pour faire évoluer notre culture en fonction des besoins de notre future stratégie, à tous les niveaux de l'entreprise.

L'agile n'est pas un thème nouveau chez PF. Depuis 3 ans, ont commencé une acculturation systématique, un travail en profondeur des différentes directions et régions pour l'expérimenter à travers des pilotes ciblés. Une équipe d'experts a été constituée chez PFC&T. Cela nous est apparu préférable, en comparaison d'approches de type « big bang » parfois très risquées pour nos organisations. L'IT a joué un rôle clef très structurant et stimulant. En revanche, PF est convaincue que l'agile n'est pas une seule question de méthodes et d'outils, certes nécessaires, mais surtout un sujet de mindset ! D'où l'intégration de ce thème dans le programme de transformation de notre culture.

Frédéric : L'ADN de PF comprend des éléments très cohérents avec nos besoins d'agile : le sens du client et du partenaire, l'esprit entrepreneurial, la solidarité des et entre équipes. Pour autant, certains tabous ou craintes peuvent encore constituer des blocages indispensables à identifier, à assumer et à faire évoluer, faute de quoi nous manquerions certaines opportunités.

PF s'est lancée dans une enquête quantitative sur la culture de notre entreprise, réalisée auprès de ses 20.000 collaborateurs avec 66% de taux de retour, explorant 6 dimensions et permettant une analyse et un plan d'action global et local. Un outil exceptionnel pour embarquer toutes les équipes et leur faire prendre conscience des besoins d'agilité, mais également d'autres évolutions nécessaires.

Et, dans le même temps, une refonte de notre modèle de management a été engagée pour renforcer les 3 valeurs clefs, que sont la responsabilité, l'exemplarité, la solidarité, et une emphase plus particulière sur la confiance, l'agilité ...

L'agilité reste sans doute à développer. Comment, pourquoi ... sont les questions à traiter en amont afin de créer une véritable filière projet, en prémice de ce qui construira l'agilité.



Caroline Soulié
Responsable de

*BNPPF Consulting, Transformation
de BNP Paribas Personal Finance*



Frédéric Thoral
Directeur des

*Ressources Humaines
de BNP Paribas Personal Finance*

Regards croisés sur la transformation d'une filiale de BNP Paribas

3. BNP Paribas Personal Finance est une entreprise internationale, présente en Europe, Afrique, Asie et Amériques centrale et latine. La diversité est une chance pour plus d'agilité, plus d'innovation. Comment entretenez-vous cette diversité culturelle ?

Caroline : La diversité et le caractère international de PF se lisent tout d'abord dans la variété de nos marchés, de la manière dont l'entreprise s'est construite et se construit dans nos différents pays. Les comportements, attentes, canaux, offres sont variés. Développement organique, acquisitions, partenariats stratégiques, sont autant de modèles et donc d'approches, de cultures, de savoir-faire spécifiques. Depuis longtemps, le partage des savoir-faire, des meilleures pratiques, l'élargissement de partenariats commerciaux accélèrent notablement notre capacité d'innover pour nos partenaires et nos clients. La digitalisation de nos métiers et son industrialisation rapides ne doivent pas nous empêcher de tirer le meilleur parti de cette diversité qui est une partie de notre richesse.

Frédéric : Au plan humain, les enjeux de culture et de leadership ont été identifiés et des programmes multi-pays et multifonctions lancés en parallèle pour concrétiser rapidement cette volonté. Pour la DRH, cela signifie aussi prendre son bâton de pèlerin, se rendre dans les pays auprès des équipes, échanger, construire ensemble, identifier également les meilleures pratiques RH à diffuser dans toute l'organisation. Par exemple, sur l'expérience collaborateurs, totalement centrale pour PF, l'initiative espagnole TouchPoint a été étendue à toutes les régions, avec un fort soutien du central. C'est cette base d'échanges permanents top-down et bottom-up, toujours multi-pays, qui permet à la fois d'incarner une politique cohérente, mais aussi de respecter et favoriser les atouts spécifiques de chaque culture. Cela s'ancre naturellement dans la répartition des talents, SMP, provenant de différentes cultures.

C'est aussi d'un point de vue RH, la mise en avant de « la méthode bâton de pèlerin, « c'est-à-dire, voyager, échanger, rencontrer, connaître, marquer par la présence l'incarnation et valoriser les meilleures pratiques des pays pour les étendre à tous (ex : projet TouchPoint, expérience collaborateur initiée en Espagne, inclusion LGBT initiée en Italie).

Faire travailler de façon inspirationnelle sans tomber dans le dogme, se traduit par des interventions externes, des témoignages, des talents internes qui témoignent, l'investissement de la DG sur les modèles de management ...



Caroline Soulié

Responsable de

*BNPPF Consulting, Transformation
de BNP Paribas Personal Finance*



Frédéric Thoral

Directeur des

*Ressources Humaines
de BNP Paribas Personal Finance*

Regards croisés sur la transformation d'une filiale de BNP Paribas

4. **La diversité s'exprime aussi par des comportements différents. Dans cette distinction, il est commun d'opposer des valeurs dites « féminines » de coopération avec des valeurs dites « masculines » plus sensibles au pouvoir. Comment faites-vous pour que cette diversité de comportements s'exprime au-delà de la simple présence de femmes a des postes de responsabilités ?**

Caroline : Au-delà des dynamiques qu'un groupe comme BNPP se doit de mettre en place pour valoriser les parcours professionnels des femmes, je ne peux m'empêcher de remarquer que certains comportements, habitudes, pratiques, ont très favorablement évolué. L'expression des émotions et le travail sur les émotions sont par exemple moins tabous qu'auparavant, et l'intelligence émotionnelle considérée comme un levier positif dans le management et le business. Les RH jouent, à cet effet, un rôle clef (par exemple, par des formations digitales sur le harcèlement). Mais, bien sûr, ce sont les managers qui doivent veiller quotidiennement à l'expression efficace de toutes les formes d'intelligence et de sensibilité, soft ou hardware exemple, dans un monde nécessairement innovant.

Frédéric : Nous ne pensons pas forcément aux qualités dites spécifiquement féminines ou masculines dans notre approche RH. En revanche, nous sommes convaincus de la valeur ajoutée qu'apportent les complémentarités des formes d'intelligence et des personnalités. Nous avons, par exemple, constitué un groupe de travail de jeunes dirigeants, hommes et femmes à égalité et en provenance de différents pays, avec lesquels nous construisons des propositions pour le COMEX. Nous avons une ambition chiffrée bien sûr, par exemple de passer de 30 à 40% de femmes dans les postes SMP d'ici à 2025.

Encore une fois, c'est cette collaboration hommes et femmes à laquelle nous croyons pour performer encore davantage. . Et nous sommes aussi très actifs dans nos réseaux Pride , Affrinity etc ...

Rappelons aussi les liens étroits tissés entre la DG, la DRH, et l'association « PF au féminin » qui s'est fortement développée ces quatre dernières années pour accompagner les femmes dans leur parcours professionnel et la recherche de leur équilibre professionnel et personnel. Rappelons en même temps que ce réseau est ouvert également aux hommes ! Trouver ensemble les meilleures solutions : c'est la notre chemin !



Caroline Soulié

Responsable de

*BNPPF Consulting, Transformation
de BNP Paribas Personal Finance*



Frédéric Thoral

Directeur des

*Ressources Humaines
de BNP Paribas Personal Finance*

Regards croisés sur la transformation d'une filiale de BNP Paribas

- 5. La digitalisation s'est souvent résumée à une automatisation de processus existants, sans réinventer le modelé économique, dans plus de rupture. Faut-il vraiment être au bord du gouffre pour prendre des risques par une innovation en rupture ?**

Caroline : L'accélération du digital dans nos métiers de services financiers a longtemps en effet, consisté à adapter aux canaux ou médias digitaux, les processus ou offres ou parcours clients existants dans le monde réel. Évidemment, cette approche a fait long feu, et nous avons très tôt chez PF considéré le digital, au contraire, comme une fantastique opportunité de transformer notre métier, nos produits, nos outils, nos standards de qualité de service. Nous avons notamment considéré qu'il fallait cocréer avec nos clients et partenaires, ces parcours digitaux, d'où la mise en place de communautés de clients dans certains pays pour les définir, les appliquer et surtout les faire évoluer en permanence, ce qui nous ramène à nos sujets de culture et d'agilité.

Frédéric : La RH a, depuis plusieurs années, lancé des programmes de recrutement amples, mais également des formations worldwide, notamment avec le passeport digital (20.000 collaborateurs) ou plus récemment le passeport data. Des programmes ambitieux d'upskilling et reskilling sont en place avec la contribution de l'IT et des métiers. La DRH dispose aujourd'hui d'une équipe data et travaille notamment, sur les dynamiques de recrutement, via les réseaux sociaux ou encore la gamification.

- 6. Pourriez-vous partager avec nous des exemples de mise en œuvre de solutions d'intelligence artificielle ? Comment fonctionne alors le couple humain-machine ?**

Caroline : PF considère la machine comme un appui à l'homme et non un substitut. Elle peut faire gagner énormément de temps sur les travaux administratifs, ou d'analyse et de préparation des décisions. Les décisions sont humaines et le demeureront certainement longtemps. Mais, sur des sujets assez anciens comme les scores d'octroi ou commerciaux, sur des offres ou programmes marketing automatisés, il s'agit bien d'outiller nos équipes pour que des travaux à valeur ajoutée encore supérieure soient rendus possibles.

Frédéric : À la DRH, nous travaillons sur un nouvel outil facilitant les recrutements et la gestion des réponses. Nous allons également proposer des formations à l'IA à nos élus en nous appuyant sur un expert extérieur.



Caroline Soulié

Responsable de

*BNPPF Consulting, Transformation
de BNP Paribas Personal Finance*



Frédéric Thoral

Directeur des

*Ressources Humaines
de BNP Paribas Personal Finance*

Regards croisés sur la transformation d'une filiale de BNP Paribas

- 7. Les services financiers en général, les activités de crédit à la consommation, sont particulièrement éligibles à l'automatisation au détriment de la place de l'humain. Comment avez-vous amplifié la place de l'humain dans un univers de plus en plus digitalisé ?**

Caroline : L'intelligence artificielle combinée à la révolution des data est une réalité qui transforme, par exemple, notre manière d'interagir avec le client ou de donner une réponse proche de l'instantané sur un dossier de crédit. Tout ceci sert le client, le partenaire, et doit pleinement intégrer l'intérêt du collaborateur. La relation client elle-même laisse évidemment dans notre métier, une place encore essentielle à l'humain, qu'il s'agisse des canaux d'accès pour le client ou des difficultés administratives qu'il peut rencontrer. En outre, il nous faudra en permanence réinventer nos services, nos produits, nos types de partenariats...

Frédéric : Nous ne croyons, en effet, pas à l'opposition hommes / machines, mais à leur complémentarité. L'intelligence analytique et scientifique est une de nos clefs de performance pour utiliser l'IA dans son plein potentiel, pour notre métier.

Comme Pascal Picq le rappelle cependant, les intelligences ne s'opposent pas, mais se complètent qu'elles soient Animales (qu'on oublie aussi trop souvent) / Humaines ou Artificielles.

Ce sont ces différentes formes d'intelligence, de types d'interactions dont nous avons besoin pour réussir notre plan stratégique.

- 8. En synthèse, une phrase ou une citation pour évoquer l'intelligence ...**

Caroline : L'ouverture aux autres et à l'extérieur, le désir d'apprendre et de progresser, la capacité de se remettre en cause et de se réinventer.

Frédéric : Citons l'idée d'une direction des Intelligences, ou une direction Hommes/Machines pour démontrer les complémentarités. Et non les oppositions !



Hervé Thoumyre
*Directeur de
l'expérience client et des
systèmes d'information
de CNP Assurances*

Diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure des Arts & Métiers, Hervé Thoumyre débute sa carrière professionnelle en 1987 au Centre Européen de Recherche Nucléaire en qualité de chef de projet. Il rejoint IBM en 1989 où il occupe différentes responsabilités au sein des divisions conseil et services, notamment dans les secteurs de l'industrie et de la distribution.

En 2007, il rejoint Carrefour en tant que directeur des systèmes d'information pour conduire le projet de convergence des enseignes du groupe et engager le développement de sa stratégie omnicanale. En 2015, il rejoint l'opérateur de transport CMA CGM en qualité de Vice-Président en charge de la transformation du groupe. Avant de rejoindre, en 2019, CNP Assurances en qualité de directeur de l'expérience client et des systèmes d'Information, il était depuis 2017 Senior Vice-Président chez Devoteam. Agé de 54 ans, Hervé est un passionné de musique, d'architecture et de cyclisme.

L'intelligence artificielle au service de l'expérience client et collaborateur

Faire la différence sur des marchés hyperconcurrentiels est un challenge de taille pour les entreprises. Pour se démarquer, elles doivent proposer bien plus que des produits et services attractifs. Avec la généralisation du digital, les entreprises tendent désormais à mettre l'accent sur la qualité de la relation client, la personnalisation des services et l'agilisation des équipes. Alors que le client est devenu le centre de gravité, finalement plus que le produit, c'est l'expérience client qui est déterminante, notamment en termes de simplicité, de fiabilité et de sécurité. Un enjeu clé qui dépend fortement des technologies numériques.

C'est dans cette perspective, à la croisée entre les grandes tendances digitales que sont le big data, le cloud et le machine learning, que l'intelligence artificielle représente un vecteur d'opportunité qui ouvre la voie à de nouvelles pratiques, de nouveaux modes de relation avec les clients, mais également à la mise en place de nouveaux services aux collaborateurs.

Aujourd'hui, l'intelligence artificielle n'est plus un concept abstrait, mais elle n'est cependant pas une fin en soi ; c'est dorénavant l'un des outils à la disposition des entreprises qui peut être utilisé, au cas par cas, pour répondre à des besoins clairement identifiés et exprimés par les parties prenantes.



Hervé Thoumyre
*Directeur de
l'expérience client et des
systèmes d'information
de CNP Assurances*

L'intelligence artificielle au service de l'expérience client et collaborateur

Gagner le match de l'expérience client se joue jusque dans les back-offices. En effet, même si cela paraît contre-intuitif, la première manière d'utiliser de l'IA au service de l'expérience client est de l'exploiter pour améliorer l'expérience et l'efficacité du collaborateur. L'amélioration de son poste de travail afin de le décharger des tâches routinières et répétitives et d'accélérer les processus est au cœur de nos principaux projets d'IA., permettant ainsi aux bénéficiaires de se concentrer sur d'autres activités plus complexes et à forte valeur ajoutée, où l'intelligence humaine est indispensable telles que l'accompagnement, l'écoute clients, les conseils personnalisés, etc. Dans notre approche, l'intelligence artificielle est positionnée non pas comme un remplaçant du collaborateur, mais plutôt comme son coéquipier.

Les cas d'usage que CNP Assurances a traité avec de l'IA sont nombreux. La collaboration étroite entre notre DataLab, créé en 2015, et notre Digital Factory a permis le déploiement de nombreux projets pour répondre aux besoins de nos métiers.

On peut citer quelques exemples très concrets qui ont fait leur preuve pour illustrer cette collaboration :

- Un programme d'IA appliqué sur notre base de « fiches d'incidents applicatifs » permet d'identifier parmi les incidents saisis par différents utilisateurs des applicatifs ceux qui semblent être des doublons, voire des triplons. Ce programme d'IA suggère au gestionnaire d'incidents de rapprocher plusieurs fiches qui sont en réalité plusieurs instances remontées d'un unique incident. Nous avons exploité les commentaires libres saisis dans les « fiches incidents » et sommes persuadés que de nombreux autres cas d'usage pourraient s'appuyer sur les mêmes principes. Cette solution, à laquelle les gestionnaires ont été associés dès l'expression de besoin, est d'ailleurs promue par eux-mêmes.
- Une offre de service OCR « sur étagère » déployée au sein de notre système d'information permet de traiter et extraire du texte depuis des documents images. Développée par le DataLab, une dizaine de documents administratifs parmi les plus courants peuvent ainsi être automatiquement identifiés et lus (RIB, Carte Nationale d'Identité, acte de décès,).



Hervé Thoumyre
*Directeur de
l'expérience client et des
systèmes d'information
de CNP Assurances*

L'intelligence artificielle au service de l'expérience client et collaborateur

- Dans le cadre de la nouvelle réglementation, le processus d'auto-certification de résidence fiscale des français résidant aux USA a été complètement revu, simplifié et fiabilisé grâce à l'automatisation du traitement des pièces en combinant les services d'OCR avec des robots logiciels (réception des documents de l'assuré sur une boîte mail dédiée, lecture automatique des documents, saisie automatisée des informations dans les systèmes). Au-delà de simplifier le travail du gestionnaire, cette solution a grandement facilité cette démarche administrative pour nos clients concernés.
- En perspective, nous avons identifié de nombreux cas d'usage autour de la recherche augmentée. Nos utilisateurs sont en attente de moteurs de recherche intelligents qui permettent de trouver facilement un article, un document, une procédure ou une information produit.

L'ensemble de ces solutions facilite le quotidien de nos collaborateurs. Ils gagnent en rapidité et efficacité face à un besoin fort de réactivité de nos assurés. Sans aucun doute, une expérience client optimale implique une expérience collaborateur sans faille au sein de l'entreprise.

Offrir une expérience client et collaborateur qui fait la différence, c'est également considérer l'humain et le digital comme un tout.

La démarche que nous avons mise en place avec le DataLab dès 2015 porte ses fruits. Notre approche collaborative, pragmatique et pluridisciplinaire nous permet de nous appuyer sur des experts et de rassembler tous les leviers pour innover dans chacun de nos projets d'IA. Nous déployons plus d'une trentaine de projets d'IA par an grâce à notre modèle opérationnel : une forte collaboration entre la Digital Factory, le métier concerné et le DataLab.

Nos expériences nous ont amenés à suivre quelques principes : toujours partir d'un besoin, s'assurer que l'IA est la solution la plus adaptée, intégrer l'utilisateur final dès le début et enfin mesurer la valeur apportée. Cet engagement collectif nous permet de toujours mieux servir toutes les parties prenantes de l'entreprise : collaborateurs, clients et partenaires.



Hervé Thoumyre
*Directeur de
l'expérience client et des
systèmes d'information
de CNP Assurances*

L'intelligence artificielle au service de l'expérience client et collaborateur

Entre peur et fantasme, un usage responsable des solutions d'IA s'avère nécessaire pour rassurer et créer de la confiance avec nos parties prenantes. En tant qu'assureur responsable, nous voulons être exemplaires en matière d'intelligence artificielle. C'est pourquoi, nous avons mis en place une gouvernance chargée de veiller à placer l'humain et l'éthique au cœur de tout projet d'intelligence artificielle à travers la mise en place d'une charte éthique de l'IA. L'objectif est de donner confiance en l'IA qui est créatrice de valeur pour nos clients, partenaires et collaborateurs.

Les applications de l'intelligence artificielle se multiplient chaque jour et les usages trouvent leur place dans l'ensemble de la chaîne de valeur de l'entreprise. Les bénéfices quant à son exploitation sont multiples : optimisation des processus, automatisation de certaines tâches, amélioration de l'expérience client, etc. Nos différentes expériences autour de l'intelligence artificielle nous ouvrent davantage le champ des possibles de l'IA, accélèrent notre créativité et nous donnent de nouvelles idées pour améliorer l'expérience utilisateur. Au cours des dernières années, la montée en compétence des équipes a été progressive : machine Learning en 2015, computer vision et deep learning en 2017 et SmartAutomation et RPA en 2018. Les challenges en cours tournent autour du déploiement de solutions de Speech-To-Text et de l'authentification numérique avec la reconnaissance faciale. Fort de notre expertise dans le domaine de l'IA, nous élargissons désormais nos activités en proposant des solutions à l'ensemble de nos partenaires par l'intermédiaire de notre filiale Diwise, société spécialisée dans les services d'IA. Notre démarche d'amélioration continue nous permet d'apprendre et découvrir au fur et à mesure, d'élargir et réinventer le périmètre des cas d'usage que nous abordons. Chaque apprentissage nous permet, in fine, de proposer des solutions d'IA encore plus innovantes pour garantir une expérience client et collaborateur optimale.



Xavier Vamparys

*Responsable de l'Éthique
de l'intelligence artificielle
de CNP Assurances*

Diplômé de l'ESSEC, d'une Maîtrise de droit à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, d'un Exec MBA (CHEA) de l'Université Paris Dauphine, d'un Juris doctor de Columbia Law School et d'un certificat Data science starter program de l'Ecole Polytechnique, Xavier débute sa carrière, en 1999, en tant qu'avocat au barreau de Paris et New York, au sein du cabinet Shearman & Sterling. En 2006, il devient responsable juridique chez Oddo Corporate Finance. En 2007, il intègre BNP Paribas, en tant que juriste senior. En 2011, il rejoint CNP Assurances, où il occupe les fonctions de responsable juridique international puis, à partir de 2016, de directeur juridique corporate, et en charge, de décembre 2018 à novembre 2019, d'une mission intelligence artificielle. Il effectue une mission de partage de compétences auprès de la startup DreamQuark, spécialisée dans l'IA pour le secteur financier, jusqu'en avril 2020. Il est l'auteur du livre « La Blockchain au service de la finance – cadre juridique et applications pratiques ». Il est chercheur à Télécom Paris au sein du lab « Operational AI ethics » et a publié une quarantaine d'articles dans des revues juridiques ou financières.

Ethique et IA

La relation qui lie un assureur et ses assurés repose sur la confiance : confiance en la capacité de l'assureur de faire face à ses engagements, mais aussi confiance en la prise en compte des intérêts et spécificités des assurés. L'usage des systèmes d'intelligence artificielle (IA) doit donc se faire selon des modalités propices à l'acceptation par les assurés de cette technologie, alors même qu'elle est critiquée pour son manque de transparence, ses biais, etc.

Les travaux académiques, réflexions d'acteurs de place ou de régulateurs au niveau national ou européen laissent présager la mise en place de règles exigeantes en matière d'éthique. Il est possible de dégager des lignes directrices communes à l'ensemble de ces travaux. L'IA doit ainsi être transparente, équitable - ce qui signifie notamment qu'elle doit être dénuée de tout biais ou effet discriminatoire -, centrée sur l'être humain, respectueuse de la vie privée et utilisée de façon responsable.

Les obligations de transparence et d'usage responsable méritent une attention particulière. La première, qui constitue un champ d'étude très actif, suppose notamment que les décisions ou recommandations d'un modèle d'IA, souvent perçu comme obscur – on qualifie parfois l'IA de « boîte noire » –, puissent être expliquées en des termes compréhensibles par les personnes faisant l'objet de ces décisions ou recommandations. Par ailleurs, derrière le principe d'usage responsable, se cachent des notions aussi incertaines que déterminantes, comme la recherche du bien commun ou la promotion du bien-être individuel, sociétal ou environnemental. Ces notions convoquent des disciplines autres que les sciences mathématiques, statistiques ou informatiques telles que l'anthropologie, l'économie, la sociologie, la philosophie, voire la théologie.



Xavier Vamparys

*Responsable de l'Éthique
de l'intelligence artificielle
de CNP Assurances*

Ethique et IA

A l'intérieur même de ces disciplines, les perspectives ou sensibilités culturelles ou politiques peuvent conduire à des résultats divergents. Il suffit pour s'en convaincre de voir à quelles définitions de ce qui est juste aboutissent les courants philosophiques dominants. Plus globalement, il n'existe pas aujourd'hui une seule et même éthique, mais une pluralité d'éthiques.

Pour répondre au « défi » de l'éthique, CNP Assurances a choisi de se doter d'une charte de l'éthique propre à l'IA. Les principes qu'elle contient, et qui reprennent pour l'essentiel les lignes directrices énoncées ci-dessus, engagent l'entreprise. Un travail est, par ailleurs, mené avec les autres entités du grand pôle financier public auquel appartient CNP Assurances – La Poste, La Banque Postale et la Caisse des Dépôts – pour arrêter des principes et pratiques éthiques communs à l'ensemble de ces entreprises. La charte crée, par ailleurs, un comité de l'éthique de l'IA composé de collaborateurs de spécialités distinctes et dont la vocation est notamment de donner un avis sur les cas d'utilisations « sensibles » de l'IA au sein de l'entreprise et de servir d'« ambassadeurs » de l'éthique. Il est envisagé que ce comité puisse accueillir des experts extérieurs à l'entreprise pour renforcer son caractère pluridisciplinaire. Enfin, un responsable de l'éthique de l'IA a été nommé avec pour mission l'animation du comité éthique, l'établissement d'une cartographie des risques éthiques associés aux outils d'IA déployés chez CNP Assurances et une participation aux travaux de place ou académiques relatifs à l'éthique de l'IA.

Ainsi, loin des débats de principe, l'éthique de l'IA est une « pratique » concrète, une éthique appliquée qui interroge non seulement le « comment », mais aussi le « pourquoi » de tout usage de l'IA et la conformité de ce pourquoi à la raison d'être de l'entreprise.



Le cabinet de conseil Howard Partners accompagne les directions générales, métiers et opérationnelles dans leur transformation. Nous vous assistons dans la définition d'une vision, d'une stratégie et d'une feuille de route, mais également dans leur déclinaison opérationnelle.

Howard Partners apprivoise la complexité. C'est une composante inéluctable qui affecte l'ensemble de l'entreprise, que ce soit sa vision, son modèle économique, sa responsabilité vis-à-vis de la société et de son écosystème. L'approche holistique de nos équipes, leur volonté constante de questionner les évidences reflètent les fondements de notre pensée.

Howard Partners accède à l'essentiel. Nos méthodologies et outils permettent de faire émerger le meilleur des entreprises, dirigeants et collaborateurs. Constamment orienté vers l'action, l'efficacité et l'impact de ses consultants, le cabinet sait s'appuyer sur l'expérience de ses associés et de ses senior advisors.

Le cabinet Howard Partners apprivoise la complexité pour accéder à l'essentiel !

CONTACTS

Si vous souhaitez discuter plus en profondeur de ces enjeux pour vos entreprises, vous pouvez contacter l'un des auteurs du rapport.

Philippe AUTHER

philippe.auther@howard-partners.com
06 18 46 15 15

Bruno BONECHI

Bruno.bonechi@howard-partners.com
06 24 09 52 42

Magali REMONDINI

magali.remondini@howard-partners.com
07 60 25 19 97

Charles DEFFAINS

charles.deffains@howard-partners.com
06 45 36 17 50



Apprivoiser la complexité la complexité pour accéder à l'essentiel



18 avenue Charles de Gaulle
92200 Neuilly sur Seine

www.howard-partners.com | howard@howard-partners.com



© 2021 – HOWARD Partners | Apprivoiser la complexité pour accéder à l'essentiel