

LES NOUVELLES APPROCHES DE L'INNOVATION. L'EXEMPLE DES IMPACTS DE L'IA GÉNÉRATIVE SUR LES MÉTIERS DE LA FINANCE

Pour citer la référence

PLUCHART Jean-Jacques (2024). « L'exemple des impacts de l'IA générative sur les métiers de la finance. Les nouvelles approches de l'innovation. L'exemple des impacts de l'IA générative sur les métiers de la finance », *Revue Psychanalyse & Management – Édition académique en Ligne* ISSN 2739-9656 - N° 02_2025, pp. 339-349

Jean-Jacques PLUCHART

Professeur émérite, Université Paris 1 – Panthéon-Sorbonne

L'Intelligence Artificielle générative (IAg) fait l'objet de nombreux ouvrages et d'articles depuis l'apparition en 2022 de l'application *chatGPT* et de ses nombreux avatars. Elle a constitué une avancée significative dans le développement de l'apprentissage profond (*deep learning*), de la reconnaissance et de la génération de langage naturel (*Large Language Model*). La rapidité de sa diffusion a surpris autant les *geeks* que leurs usagers, mais elle a également suscité des interrogations sur son mode de fonctionnement et des inquiétudes sur ses impacts sur le travail qualifié dans tous les secteurs d'activité.

Le fonctionnement de l'IAg reste une « boîte noire » pour la plupart de ses utilisateurs. Elle conjugue plusieurs avancées de l'IA : apprentissage par renforcement, approche par des réseaux neuronaux de plus en plus profonds, *tokenisation* des caractères de textes de plus en plus massifs (jusqu'à 100 teraoctets pour chaque requête). Si les applications sont devenues dans l'ensemble plus ergonomiques, plus fiables et moins biaisées, le processus reste aléatoire : si la même question est posée par différentes requêtes et/ou sources, Chat GPT et ses concurrents fournissent des réponses souvent différentes.

Cette nouvelle génération d'algorithmes est en mesure de bouleverser les pratiques de nombreux métiers reposant sur la création et/ou la transmission de connaissances et d'informations, notamment dans la recherche (avec les nouveaux moteurs de recherche et algorithmes de calcul), l'enseignement (avec de nouvelles applications pédagogiques), le marketing et le commerce en ligne, le conseil (avec les agents conversationnels), le contrôle et le fisc (avec les applications de détection de fraude), le journalisme (avec les logiciels de rédaction et de traduction), et surtout la finance..., au point que certains praticiens s'interrogent sur la pérennité de leur métier et l'avenir de leurs emplois. Ils craignent que leur fonction d'agent « augmenté » par l'IA ou « phygitalisé » (partagé avec l'IA) ne disparaisse au profit d'agents conversationnels (*chatbots*, *callbots*) ou de robot-conseillers.

Cette recherche a pour objectif d'analyser les perceptions par ses principaux acteurs des impacts d'une innovation radicale, à partir de l'exemple des applications d'IAg appliquées aux fonctions financières, et plus particulièrement au conseil financier aux investisseurs et aux épargnants. La restitution de cette recherche est organisée en cinq séquences consacrées à l'état de l'art sur l'IAg, au terrain de la recherche, à sa méthodologie, à ses résultats et à leur discussion.

L'état de l'art : l'IAg est-elle une innovation de rupture ?

L'innovation constitue un immense champ de recherche, fondé notamment sur les travaux de Schumpeter (1942), qui l'assimile à une « destruction créatrice ». L'innovation se distingue de l'invention, qui n'est qu'une solution à un problème technique. Elle lui apporte une valeur économique et sociale. Si elle recouvre une découverte technique majeure comportant des impacts significatifs, elle est qualifiée « d'innovation de rupture » ou « radicale », car elle entraîne un réel changement des valeurs, identités, visions et comportements des producteurs et des consommateurs impliqués (Christensen, 1997).

L'IAg est une avancée technologique

Depuis Eliza, le 1^{er} agent conversationnel (*chatbot*) conçu en 1965, puis l'application Alice en 1995, le dialogue entre l'homme et la machine a réalisé des progrès significatifs. Mais c'est le lancement

de ChatGPT par la *start'up* OpenAI, en partenariat avec Microsoft en novembre 2022, qui marque l'étape la plus décisive dans l'histoire des technologies et de l'économie digitales. ChatGPT a constitué un réel progrès dans le développement du *deep learning* et de la génération de langage naturel (LLM). L'application conjugue de nombreuses avancées de l'IA (approche par les réseaux neuronaux, simulation de textes et d'images, modèles d'attention et de prolongement, apprentissage par renforcement...), qui l'ont rendue plus ergonomique, plus performante, plus fiable et moins biaisée. L'IAg recourt à de l'apprentissage automatique supervisé et non supervisé, au traitement du langage sur des données non structurées et à la vision par ordinateur de documents d'identité et des vidéos de caméra de surveillance... La performance de ChatGPT a été surtout rendue possible par la démultiplication des capacités de captation, de traitement et de stockage de données.

L'IAg est un phénomène sociétal

Un million d'internautes ont adhéré à ChatGPT dans les 5 jours suivant son lancement et à la fin de 2023, plus de deux milliards de requêtes ont été dénombrées à l'échelle mondiale. Quatre versions de chatGPT ont été lancées en 3 ans par OpenAI, afin d'améliorer la compréhension et la génération du langage naturel. Bien qu'étant la référence dans son domaine, Open AI a déjà de nombreux concurrents. Meta, société-mère de Facebook, initiatrice du langage LLM, a lancé en février 2023, l'application LLaMa 1 puis en juillet LLaMa 2, proches du modèle GPT-3. De son côté, Google a proposé l'agent conversationnel Bard, basé sur le *Language Model for Dialogue Applications*, puis il a introduit le LLM Palm 2 spécialisé dans la traduction, l'aide à l'encodage et les logiques mathématiques. La *start'up* Anthropic, a révélé en mars 2023, le *chatbot* Claude 1, en deux versions, standard et haute performance, puis elle a présenté en juillet, Claude 2, et en août Claude Instinct 1.2. et Claude 2.1., axés sur la sécurité. La société française LightOn a parallèlement annoncé la sortie d'Alfred-40B-0723, avec un LLM destiné aux entreprises. En septembre 2023, la licorne française Mistral AI a annoncé l'accès en open-source de son LLM Mistral 7B. Le chinois Baidu a dévoilé Ernie Bot 4, puis la *start'up* Inflection A, a annoncé le lancement de son *chatbot* conversationnel Pi. Plusieurs de ces projets ont été soutenus et financés à hauteur de 1 à 4 milliards \$ par des GAFAM et/ou des fonds d'investissement. GPT-4 est considéré comme étant le système d'IA le plus sophistiqué, avec la capacité à traiter plusieurs types d'entrées, incluant les images, l'audio, les vidéos et le texte. Elle est également capable de produire une gamme étendue de sorties, comme des sons, des vidéos et d'autres formes de contenus numériques. La génération suivante du modèle GPT-4 Turbo disposera d'une fenêtre lui permettant de contenir l'équivalent de plus de 300 pages de texte. GPT-4 Turbo sera accessible à un coût par jeton d'entrée et de sortie deux fois moins élevé que GPT-4. GPT Builder permettra également, sans connaissance en programmation, de construire son propre *chatbot* interne, et GPT Store permettra ainsi de recevoir une rémunération en fonction du nombre d'utilisateurs. La combinaison de l'IAg, des *blockchains* et des futures applications de l'informatique quantique, devraient permettre à terme de sécuriser les flux de données et de devises en crypto- monnaies et crypto- actifs.

L'IAg est une destruction créatrice

Face à ces progrès, les utilisateurs de l'IAg appréhendent ses « boîtes noires » mais aussi ses « cygnes noirs ». Les premières recouvrent les biais d'algorithmes de plus en plus « apprenants » donc opaques. Les seconds rendent imprévisible la date à laquelle les androïdes remplaceront complètement les humains (Bonnet, Pluchart, 2021). Cette nouvelle génération de *chatbots* est en mesure de bouleverser les pratiques de nombreux métiers (Stiegler, 2015), notamment dans la recherche (avec les nouveaux moteurs de recherche et algorithmes de calcul), l'enseignement (avec de nouvelles applications pédagogiques), le contrôle et le fisc (avec les applications de détection de fraude), le journalisme (avec les logiciels de rédaction et de traduction), le commerce en ligne et le conseil bancaire (avec les profileurs, les calculateurs et les agents conversationnels)... Bien que les derniers rapports de la Banque Centrale Européenne (Albanesi et al. 2023) et de l'Organisation Internationale du Travail soient de nature à les rassurer, car ils ne prédisent pas de suppressions nettes d'emplois significatives, les utilisateurs s'inquiètent toutefois de l'ampleur des reconversions professionnelles à engager.

La régulation de l'IAg

Une étude du groupe SII (entreprise de services du numérique et de conseils) menée en 2023 avec l'institut de sondage Viavoice, révèle une adoption encore limitée de l'IAg en France. Son application n'en suscite pas moins la crainte que ses applications ne se substituent progressivement aux créations humaines restituées dans des livres, manuels, rapports, articles, discours, exercices..., mais aussi dans les relations commerciales et la communication courante entre producteurs et consommateurs. Plusieurs expériences menées par Valluy (2024) montrent que les logiciels actuels de détection des plagiat (comme *Compilatio*) ou des textes ex nihilo générés par *ChatGPT 4* (ou ses équivalents comme *LLama*, *Claude 1&2*, *mistral 7b*, *Esnie Bot 4...*) sont désormais inopérants. Cette détection ne reposerait donc plus que sur des indices observés par l'expérience et la sagacité humaines : l'uniformité du texte, un raisonnement trop orienté, l'illogisme ou la maladresse de certaines formules, les métadonnées improbables du document... Après avoir présenté des cas d'usage de l'IAg dans plusieurs secteurs d'activité (arts et divertissements ; conception et fabrication, sciences de la vie, industries et énergie, marketing, gestion d'entreprise, traduction et rédaction de documents, recherche académique, éducation, technologie de l'information, finance...), Nadeau et Jobin (2024) se demandent comment son application peut concilier économie et éthique. Plusieurs concepteurs de modèles d'IAg, comme Anthropic (distribué par Amazon) avec son application Claude 3, s'efforcent de développer une « IA éthique » simulant le langage et les réactions de « bonnes personnes ».

L'IAg est désormais considérée comme étant le principal facteur de changement des entreprises et des administrations, car elle modifie en profondeur la synergie entre la main-d'œuvre et la machine (Stiegler, 2025). Il est devenu impératif pour ces organisations de renforcer leurs compétences et leurs processus. C'est pourquoi elles adoptent de plus en plus des « guides de bonnes pratiques » en matière d'IA, afin de bénéficier pour les entreprises d'un avantage concurrentiel, et pour les administrations un meilleur service aux usagers. Les clients et les citoyens exigent désormais que les solutions mises en œuvre soient à la fois transparentes, responsables et éthiques. L'adoption anticipée de ces pratiques responsables les protège contre les risques d'improductivité, de perte de la confiance de leurs parties prenantes et d'insécurité technologique et juridique (Jean, 2022). Les entreprises et les administrations doivent faire preuve de sens éthique à la fois dans leurs pratiques courantes, dans le traçage et l'utilisation de leurs données, dans le choix de leurs algorithmes et de leurs processus de prise de décision. Elles doivent enrichir leurs compétences en IA, développer une culture de la responsabilité, donner la priorité à la confidentialité et à la sécurité afin de garantir que les applications d'IA protègent les données des utilisateurs, grâce à des audits réguliers et indépendants de leurs systèmes, ainsi qu'à la correction systématique des biais algorithmiques. Elles doivent désigner des référents chargés de piloter les projets d'IA, de digitaliser les opérations et d'assister leurs acteurs, de développer des pôles d'expertise internes et d'encadrer les interventions des cabinets externes d'ingénierie (Stiegler, 2015).

La Commission européenne a présenté en 2018 un plan coordonné pour le développement de l'IA, puis en 2023, le Parlement a approuvé le projet européen de régulation de l'intelligence artificielle notamment mis en œuvre par le règlement sur l'AI (*AI Directive*) qui vise à encadrer la conception et l'utilisation des logiciels d'IA, et surtout à supprimer l'anonymat des producteurs d'information-source. Le règlement définit notamment les niveaux de risque liés aux différents systèmes d'IA. Les stratégies et les pratiques des entreprises privées et des administrations publiques sont donc de plus en plus conditionnées par les dispositions prises par l'État pour développer l'IA, qui a été inspirée en France par trois principales études officielles : le rapport Villani (2018) intitulé *Donner un sens à l'intelligence artificielle*, l'étude sur *les impacts économiques et sociaux de l'IA* de France Stratégie (2018) et le rapport du Conseil d'État (2022) *Intelligence artificielle et action publique : construire la confiance, servir la performance*. Ces rapports soulignent les risques de domination des GAFAM, de captation et d'utilisation de données personnelles. L'État français a ainsi lancé des plans stratégiques successifs : le plan *France IA*, qui vise à *promouvoir la recherche, l'innovation et l'adoption de l'IA en France* ; le *programme d'investissement d'avenir* (PIA) doté de 20 milliards d'euros sur 5 ans ; la *stratégie nationale pour l'IA*, qui soutient les initiatives associatives visant à rapprocher les acteurs du secteur : *France Digitale* et *Hub France IA*.

Les dernières enquêtes sur les impacts de l'IAg

Le lancement de l'application *Chat GPT* par Open AI et Microsoft en 2022, a donné lieu à un vaste mouvement de réactions sous diverses formes (enquêtes, rapports, ouvrages, articles, communications) sur les thèmes de l'IAg et des *LLM (Large Language Models)*. Plusieurs rapports publics et privés (présentés dans cette chronique) publiés en 2024 se sont efforcés de dresser un premier bilan du déploiement de ces nouvelles technologies en Europe et en France. Le rapport intitulé *IA : notre ambition nationale (2024)*, de la Commission dirigée par Philippe Aghion (professeur au Collège de France) et par Anne Bouverot (présidente de l'ENS- PSL) a formulé des recommandations aux pouvoirs publics, en vue de développer l'exploitation de l'IAg par les entreprises françaises. Les 15 membres de la Commission ont souligné le caractère historique de la « révolution technologique » engendrée par l'IAg, qui risque « d'affecter tous les secteurs d'activité » et de « compromettre la compétitivité de la France » si cette technologie n'est pas rapidement exploitée. Ils assurent que l'IAg ne devrait pas provoquer de chômage de masse ni d'accélération significative de la croissance économique, mais devrait contribuer à relancer l'innovation technologique. Ils estiment que la France et l'Europe disposent « d'atouts suffisants pour être des acteurs de cette révolution », mais ils déplorent que leurs dirigeants ne soient pas suffisamment conscients des enjeux. Le rapport rappelle que les investissements américains en faveur des services numériques ont été 2,5 fois supérieurs à ceux des européens au cours des 10 dernières années. Les auteurs du rapport proposent six lignes d'action : lancer un plan de sensibilisation et de formation de la nation et engager un investissement public annuel de 5 milliards € pendant 5 ans ; réorienter l'épargne vers l'innovation et créer un fonds « France & IA » de 10 milliards € dédié à l'écosystème d'IAg ; faire de la France un pôle majeur de calcul, avec des garanties publiques ; créer un crédit d'impôt pour l'entraînement des modèles ; faciliter l'accès aux données en modernisant le statut de la CNIL ; assurer le principe d'une « exception d'IA » dont bénéficieraient les chercheurs publics ; promouvoir une « gouvernance mondiale de l'IA », afin d'encadrer les systèmes d'IA ; lever une contribution « solidarité « 1% IA » destinée aux PVD et instaurer un « fonds international pour l'IA » au service de l'intérêt général, doté d'un budget de 500 millions€ ; enfin, créer une organisation mondiale chargée de mutualiser certaines recherches et de normaliser les pratiques de l'IA. Ces actions seraient placées au service d'un véritable « projet de société » respectueux des principes démocratiques et soucieux de la qualité des services publics.

Ce constat est confirmé par le dernier audit de la Cour des comptes européenne (publié en 2024), qui estime que l'adoption des technologies d'IA sera décisive pour le futur développement économique de l'UE. Il constate que le plan européen lancé en 2018 et mis à jour en 2021, « n'avait pas donné un coup d'accélérateur suffisant pour rejoindre le peloton de tête dans la course mondiale ». Les mesures des États membres et celles de la Commission n'ont pas été coordonnées efficacement, cette dernière ne disposant pas des outils de gouvernance et des informations nécessaires. La Cour recommande à la Commission de réévaluer l'objectif d'investissement de l'Union en faveur de l'IA, d'évaluer le besoin d'un instrument de soutien en capital davantage axé sur l'IA, de renforcer la coordination et le suivi, et d'intensifier le soutien à l'exploitation des résultats dans l'UE.

Plusieurs autres rapports émanant d'organismes privés viennent compléter ce constat. Le rapport 2024 de Qonto ¹ montre qu'entre le 1^{er} trimestre 2023 et le 1^{er} trimestre 2024, le taux d'utilisation des applications d'IA g est passé de 1 à seulement 8%. Il révèle également que le développeur américain Open AI domine à plus de 80% le marché des solutions d'IA g face à Mistral et Scaleway. Le rapport *Global Ai Adoption Index (2024)* du groupe indien Infosys Technologies² souligne l'importance du passage du projet-pilote à la solution d'IA à grande échelle. Ce déploiement permet d'automatiser à moindre frais les « tâches à faibles risques », notamment dans les services aux clients, le recrutement, l'approvisionnement, la gestion du risque crédit, la programmation de logiciels, la veille concurrentielle, le *benchmarking*... Le rapport constate que les gains de productivité sont très variables d'une opération et d'une entreprise à l'autre, mais aussi d'un pays à l'autre. Il observe ainsi le retard de l'Europe dans ces différents domaines

¹ Qonto est un des leaders européens des fintechs finançant les PME (coté dans le next 40)

² TiquInfosys Technologies Limited est un des leaders mondiaux des services en informatique.

Une enquête du cabinet américain BCG X (2024) auprès des entreprises européennes de services révèle que 42% de leurs acteurs déclarent utiliser une ou plusieurs applications de l'IA dans leurs tâches quotidiennes, reconnaissant que ces pratiques permettaient des gains de temps (estimées à 5 heures par semaine), qui étaient favorables à d'autres travaux et notamment, à de la formation. La moitié des répondants déclare craindre pour leur emploi, cette crainte étant plus sensible parmi les utilisateurs d'IA que parmi les non-utilisateurs. Les deux tiers des répondants (50% des dirigeants interrogés) seraient en attente d'une formation à l'IAg, mais les cadres et les employés des PME estiment manquer de temps et/ou attendre le moment propice ; la moitié d'entre eux se déclarent insatisfaits des formations proposées. Dans les métiers du droit, l'enquête de l'ELTA (*European Legal Technology Association*) menée en 2024 auprès des conseillers juridiques européens, révèle que 73% d'entre eux utilisent des applications de chat GPT pour leurs recherches et leurs textes, au moins une fois par semaine (44%) ou une fois par jour (24%).

Malgré quelques divergences, les rapports s'accordent sur plusieurs constats : la majorité des français reconnaît que l'IA est entrée dans une nouvelle ère et qu'elle constitue un levier de création de valeur à condition que « les applications passent à l'échelle », c'est-à-dire du stade expérimental au niveau opérationnel. Leurs auteurs observent cependant un manque de sens du risque, une faiblesse des investissements publics et privés, un excès de bureaucratie et surtout, une insuffisance de formation à l'IA, qui risquent de peser à plus ou moins long terme sur la capacité concurrentielle de la France.

Le terrain de la recherche : le conseil financier

L'IAg intervient dans plusieurs métiers de la finance bancaire, notamment dans la lutte contre la fraude financière et fiscale, en repérant les indices de fraude et de blanchiment tels que des transactions inhabituelles ou les connexions de compte depuis des endroits suspects.... En finance de marché, le trading algorithmique est enrichi par l'apprentissage automatique qui permet de détecter des « motifs » (*patterns*) dans les gigaoctets de données sur les cours boursiers, et par le traitement du langage pour analyser des informations non structurées, comme les actualités, les narratifs sur les réseaux sociaux et la modélisation prédictive pour simuler des scénarios d'évolution des cours et les demandes des investisseurs... Les algorithmes les plus performants affichent désormais des performances supérieures aux humains tout en étant perfectibles (Supiot, 2015). Il semble toutefois que c'est en matière de conseil financier que l'impact de l'IAg risque d'être le plus déterminant.

La perception des impacts de l'IAg sur l'exercice d'un métier est influencée par le croisement entre les fonctions assurées dans le cadre de ce métier, d'une part, et les fonctionnalités apportées ou apportables par l'IAg, d'autre part. La pratique d'un métier recouvre des fonctions (des activités ou des tâches) pouvant être analysées suivant différents critères : leurs contributions respectives à la création de valeur engendrée par le métier ; leurs positionnements dans un processus opératoire orienté vers le client et comportant un *back*, un *middle* et un *front offices* ; les capacités, compétences et connaissances mobilisées pour exercer un métier.

Dans le cas du métier de conseiller financier, le processus se décompose en profilage du client, conclusion d'un mandat de gestion ou d'assistance-conseil, fixation d'objectifs et de stratégies de placement, analyse et évaluation des produits financiers, modélisation d'un portefeuille de titres, achats-ventes des produits (par le gestionnaire ou le client), *reporting* des opérations. Ces tâches élémentaires sont plus ou moins automatisables et impliquent des relations plus ou moins suivies avec le client. Plusieurs banques, principalement américaines, ont déjà équipé leurs conseillers de solutions spécifiques conçues par Open AI, visant à rédiger des courriers, des rapports et des comptes rendus de réunions avec leurs clients. Les analyses et les évaluations des instruments financiers sont effectuées avec l'aide de modèles statistiques plus ou moins sophistiqués, accessibles en interne ou en *open source*. Parmi ces fonctions, s'inspirant des travaux de Bloom, Mailloux (2024) propose de distinguer celles qui mobilisent soit des savoirs de base (comme calculer, contrôler, prévoir), soit des savoirs-faire (expliquer, apprendre, communiquer) ou des savoir-être (créer, juger, émouvoir). Cette déclinaison a été appliquée à l'enquête réalisée dans le cadre de cette recherche.

La méthodologie de la recherche : une observation qualitative d'un terrain complexe

Cette recherche a mobilisé une méthode qualitative faisant appel à des entretiens semi - directifs avec des acteurs-clés de la chaîne financière : les conseillers financiers des épargnants et des investisseurs privés. L'enquête a permis d'analyser les perceptions par ces derniers des impacts (ou externalités) positifs et négatifs de l'IAg sur l'exercice de leurs métiers, qui portent sur des actifs plus ou moins complexes et risqués, selon le cas, actions, obligations, crédits de trésorerie, instruments dérivés, produits structurés, devises, matières premières, actifs immobiliers et mobiliers, œuvres d'art. Leurs métiers présentent des statuts variés (salariés, indépendants) et se déclinent principalement en conseillers bancaires (notés CB), conseillers en investissements financiers (CIF), conseillers en défiscalisation (CD) et conseillers en gestion de patrimoine (CGP). Les CB sont des salariés de banques ou de compagnies d'assurances ; ils recommandent généralement des placements dans des instruments financiers standards; les seconds sont le plus souvent des entrepreneurs indépendants qui interviennent sur des gammes plus larges de produits ; les troisièmes limitent leurs prestations à des achats-ventes d'actifs contribuant à alléger les impôts de leurs clients ; les derniers conseillent ou gèrent sous mandat les patrimoines immobiliers, mobiliers et financiers de leurs clients. Les CD et les CGP interviennent sur des actifs généralement plus diversifiés, plus internationaux et plus stables, que ceux qui sont couverts par des CB et des CIF.

Le panel des conseillers interrogés a été composé, pour chaque statut, d'un conseiller et d'une conseillère, ayant moins de 5 ans d'expérience ou plus de 10 ans, couvrant un petit ou un grand portefeuille d'actifs. La constitution de duos a permis de mieux distinguer les perceptions influencées par le statut du conseiller et l'enjeu pour son client, et les perceptions relevant du genre et de l'expérience du (ou de la) conseiller (e). Les entretiens ont été réalisés à distance au cours du 1^{er} trimestre 2024. Ils ont duré entre 35 et 50 minutes. Les verbatim des entretiens ont été résumés dans la présentation des résultats. Trois questions ont été posées aux huit conseillers :

- *Quelles sont les fonctions élémentaires de votre métier que vous percevez comme étant ou pouvant être les plus impactées par l'IAg ?*
- *Quels sont les impacts qui vous paraissent les plus positifs ?*
- *Quels sont les impacts qui vous semblent les plus négatifs ?*

Les résultats des entretiens : des réponses relativement disparates

Les réponses aux trois questions diffèrent sensiblement selon les statuts, les enjeux et les personnalités des conseillers et conseillères.

Les fonctions simulables

En réponse à la 1^{ère} question sur les fonctions les plus automatisables, tous les répondants répondent « ne pas bien connaître les processus actuels d'apprentissage profond et de construction d'arbres décisionnels qui sont actionnés par les applications d'IAg ». Ils se déclarent dans l'ensemble incapables « de prévoir les solutions futures, en raison de la soudaineté de leur apparition et de la rapidité de leur développement ». Ils considèrent que les actions applicables aux savoirs de base (recueil, classement et traitement de données) sont déjà ou seront entièrement robotisables, tandis que les services d'IAg modélisant des savoir-faire ne devraient « qu'assister » ou « augmenter » les compétences des humains. En revanche, les capacités dynamiques de création, de jugement et d'empathie, ne devraient être impactées « qu'à la marge » par l'IAg, selon les conseillers et surtout les conseiller(e)s les plus expérimenté(e)s. Quatre répondants (2 CB, 1 CIF et 1 CGP) soutiennent que ces fonctions ne pourront être à l'avenir assurées que par des humains, les quatre autres n'excluant pas leur entière automatisation à long terme. Ils n'excluent pas également qu'à l'instar de la production ou du plagiat de textes, les progrès réalisés par l'IA rendent indétectables la présence du robot- conseiller dans la relation verbale avec les clients. Ils considèrent que l'IAg menace à plus ou moins long terme leurs emplois ou du moins les contraigne à d'importants efforts de formation et de reconversion.

Les impacts positifs

Les réponses à la 2^e question sur les perceptions des impacts positifs de l'IAg sont plus dispersées. Elles diffèrent en fonction des clients conseillés et des types de conseil apportés. Tous estiment que la plupart des applications permettent des gains de temps et donc de productivité, notamment les moteurs de recherche, les algorithmes de calcul et certains agents conversationnels (*chatbots*) relevant de la communication commerciale. Le conseiller peut notamment répondre plus rapidement et plus précisément aux questions du client. Les CD et les CGP estiment toutefois que les solutions actuelles ne répondent qu'imparfaitement aux questions en raison de la complexité croissante des produits, de l'instabilité des réglementations financières et fiscales, et de la diversification internationale des actifs. Ils estiment toutefois que l'IAg peut contribuer à une meilleure adéquation entre les profils des conseillers et de leurs clients (*clienteling match-making*). Les CB et les CIF considèrent que l'IAg est plus adaptée aux placements conventionnels à court terme qu'aux investissements à long terme, car les algorithmes traitent des données passées et ne dégagent que des tendances. Ils estiment qu'ils ne peuvent optimiser les arbitrages et dégager des synergies entre les différents types de placements. Aucun conseiller n'évoque le caractère potentiellement innovant des solutions apportées par l'IAg.

Les impacts négatifs

Les réponses à la 3^e question sur les impacts négatifs de l'IAg sont plus divergentes. Si tous les conseillers redoutent les biais introduits par certaines applications, les CB et les CIF craignent plutôt les biais perceptuels et cognitifs qui peuvent affecter les messages et les réponses des robots-conseillers, tandis que les CD et les CGP estiment plutôt que les *chatbots* introduisent un biais perceptuel dans la mesure où les applications, même les plus efficaces, ne peuvent percevoir et simuler les sentiments et les émotions suscitées par des relations suivies entre les conseillers et leurs clients. Ils estiment que les logiciels actuels d'analyse du langage ne sont pas encore assez performants. Cinq conseillers (1 CIF, 2 CD et 2 CGP) pensent que l'IAg ne peut efficacement profiler les clients à partir de réponses à un questionnaire, en raison de l'instabilité de leurs objectifs, de la singularité de leurs expériences vécues, de la flexibilité de leur aversion aux risques et de leur vulnérabilité aux traumatismes passés (dus notamment à de mauvais placements). Un CB évoque la pratique non éthique de certains *chatbots*, assimilable à du *nudging*, qui favorise les « produits-maison » à forte marge plutôt que l'optimisation du rendement de l'épargne des clients. Ils souhaitent que le recours à l'IAg soit plus étroitement réglementé. Un CIF craint que certains conseillers promettent des « martingales » à leurs clients en exagérant le pouvoir prédictif de l'IAg. Il cite l'exemple de la SEC (*Security Exchange Commission*) américaine qui a sanctionné en 2023 deux cabinets de conseil prétendant être en mesure de prédire les performances boursières grâce à des logiciels d'IAg.

Les réponses aux questions laissent donc apparaître que dans l'ensemble, les conseillers – surtout les conseillères – gérant des portefeuilles importants et complexes, s'estiment mieux protégés des impacts négatifs de l'IAg, sur leurs relations avec les clients et sur leurs emplois.

Discussion des résultats de la recherche : les facteurs de la perception de l'innovation

Les observations précédentes permettent de dégager plusieurs heuristiques utiles à la compréhension des impacts de l'IAg. Ces perceptions sont fondées sur des rapports au temps et à l'espace, qui sont les deux formes sensibles de la conscience selon Kant, et sur des rapports à l'Autre et au langage, qui sont des concepts fondamentaux de la psychanalyse selon Lacan.

Le rapport au temps

Les sujets interrogés sont confrontés à des rapports paradoxaux au temps. Les représentations des temporalités de l'IAg sont à la fois technologiques (l'IAg accélère les processus), économiques (elle confirme des tendances), sociales (elle implique simultanément tous les acteurs d'un milieu) et psychologiques (la rapidité de l'innovation entraîne une perte de repères chez ses utilisateurs). Les échelles temporelles diffèrent selon l'âge, l'expérience, le métier, le milieu social et l'époque du sujet. Les projections de l'IAg peuvent revêtir la forme de prophéties auto-réalisatrices par les

effets de mimétisme (Girard, 2002) qu'elle engendre. Ce constat rejoint celui de Blanqué (2022), qui a analysé l'évolution de la temporalité psychologique des acteurs de la crise pandémique, traduite par « les recompositions de leurs schèmes de mémoire, les épisodes de leur mise en oubli et de leur retour de mémoire, la superposition du temps physique et du temps psychologique, l'incertitude attachée au temps psychologique et les cycles réel, financier et viral sous-jacents à la crise ». Blanqué (2024) a étendu ce constat à la perception du temps en finance, qui selon lui comporte des dimensions à la fois économique (l'épargne, l'investissement et l'endettement), institutionnelle (« les choix et les mandats »), événementielle (le « temps des horloges ») et psychologique (à la fois collective et individuelle).

Le rapport à l'espace

Les représentations de l'IAg sont également influencées par les approches de l'espace, plus ou moins local (l'acteur s'estime protégé par les barrières à l'entrée de sa « niche » socio-professionnelle) ou global (il pense au contraire couvrir un champ d'action trop large et trop hétérogène, dont « l'avenir est trop improbable » (Knight, 1921), pour être modélisable par un algorithme. Il estime que son espace est trop morcelé et comporte des risques technologiques, systémiques, sociaux et/ou psychologiques, difficilement mesurables et paramétrables.

Les rapports (ou « aversions ») au risque ressentis par les conseillers et leurs clients dépendent de leurs perceptions des horizons (plus ou moins longs) et des marchés (plus ou moins risqués) de leurs placements.

Le rapport à l'Autre

Mais la perception des impacts de l'IAg dépend également et surtout du rapport à l'autre - ou plutôt à l'Autre - défini par Lacan (1969) comme « ce à partir de quoi le discours se constitue ». La perception des impacts de l'IAg dépend de la croyance en sa capacité à reproduire des discours sur des « connaissances communes ou des connaissances mutuelles » (Giraud et Alombert, 2024), à traduire par le langage des manifestations conscientes mais aussi inconscientes de la psyché d'un sujet, donc à révéler ses désirs et ses affects. La réflexivité du rapport à l'Autre est la condition préalable à toute relation de confiance. La perception des impacts de l'IAg dépend donc de la conviction selon laquelle, bien qu'étant « ni des personnes physiques ni des personnes morales », les robots- conseillers – ou plutôt leurs concepteurs – sont capables de simuler les subjectivités d'autres sujets (Supiot, 2015).

Le rapport au langage

L'IAg est un « producteur de textes à partir d'autres textes » comme tout Large Language Model (LLM). Elle reconstitue des textes en fonction des narratifs sur les savoirs et les comportements humains collectés sur internet. Elle n'est qu'un processus de « capitalisation linguistique » (Kaplan, 2023), qui procède à « une grammatisation des comportements, grâce à une vaste collecte de données traitées par des algorithmes » ... « les expériences du passé sont transformées par l'IAg en ressources marchandisables » (Giraud et Alombert, 2024). Dès lors, la modélisation de narratifs par l'IAg peut-elle intégrer toutes les spécificités du langage humain ?

La notion classique de « discours » (ou de « texte ») repose sur un signifiant, matérialisé par des mots et des phrases, et un signifié, présentant un ou plusieurs sens. Ces discours recouvrent des constructions spécifiques à chaque acteur ou groupe d'acteurs. Ils comportent à la fois des signifiants communs et des signifiants empruntés à d'autres groupes socio-professionnels. La pratique d'un langage et la référence à des symboles, varie selon les conseillers et leurs clients. L'usage de certaines formules révèle la présence de sujets dont les désirs sont plus ou moins idéalisés ou fantasmés, comme la « survie de la planète », le « commerce équitable », la « conformité aux règles », le « service du bien commun » ... La répétition de termes génériques (de formules « nodales ») vise à favoriser les traductions des langages de l'Autre (plus ou moins structuré), et à importer des signifiants, comme ceux de « performance », « d'efficience », de « chaîne de valeur » ..., qui sont enrichis (ou « augmentés ») par des termes, dits post-modernes, de « responsabilité », « équité », « conformité » ... Le recours à un « techno- langage », dominé par des termes anglo-saxons, permet de signifier certains concepts-clé d'un métier (comme *business model* ou *business plan, proof*

of concept, data management, social reporting...). Les manifestations de fantasmes sous certaines formules paradoxales, ambiguës ou ambivalentes, comme celles « d'entreprise à mission ou à raison d'être », qui impriment une dimension ontologique à l'entreprise, de « management éthique » ou de « comptabilité verte », qui contribuent à « moraliser » des systèmes, de « performance globale », de « pilotage intégré », de « responsabilité sociétale », qui dévoilent une « volonté de comblement radical » d'un « manque -à- être » collectif ou individuel. Ces figures permettent de combler certains manques des acteurs de l'entreprise (Fotaki, 2009), et de faire mieux adhérer les acteurs à ses symboles (Zizek, 2006). L'absence ou quasi-absence dans les discours des répondants, de termes trahissant des tabous ou « des pratiques transgressives des managers confrontés au réel » (Fotaki 2009), comme la non- information (le non-respect de la règle du *comply or explain*), la désinformation (comme le *greenwashing*), la dénonciation (comme le *whistle blowing*), le « suivisme » (ou comportement mimétique) ...

Un retour sur l'état de l'art : la simulation des ordres symboliques

La recherche montre l'importance de la notion de « grammaire » - ou « ordre symbolique » - qui structure les discours et révèle certains manques et désirs du groupe ou du sujet. Les paroles et les actes du conseiller et de son client « ne relèvent pas seulement de l'entendement, car ils sont des sujets pluriels que seule la psychanalyse peut approcher » (Barthes, 1985). Les algorithmes de l'IAg seront-ils capables à l'avenir de simuler des ordres symboliques complexes, qui reflètent les approches du réel, les attributs et les métriques de la doxa du conseiller, et qui dévoilent les désirs, les affects et les fantasmes de son client ?

La question mérite d'être posée car des avancées en ce sens sont déjà perceptibles. L'analyse sémantique des textes ou des discours constitue un champ de recherche de plus en plus actif. Les occurrences de mots, phrases ou associations de mots dénombrés par des algorithmes permettent de détecter certaines capacités, compétences et/ou connaissances, mais aussi certains traits de caractères et/ou attitudes chez leurs émetteurs. Dans ce but, le texte est décomposé en unités d'analyse (mots, syntagmes, phrases, paragraphes...). Le traitement fait appel à différents types de modèles : l'analyse sémantique structurale, qui tend à cartographier le champ des sens d'un discours ; l'analyse logico-sémantique, qui analyse les thèmes, leurs fréquences, leurs regroupements en catégories et les jugements du locuteur sur ces thèmes ; l'analyse logico- esthétique ou stylistique, qui porte sur la structure du texte et ses effets de style. Des analyses de contenu de discours par des heuristiques d'inspiration psychanalytique – et non par des logiciels standard d'IAg – ont été testés depuis un demi- siècle.

S'inspirant de la psychologie freudienne, l'école de Palo Alto (Bateson, 1981) avait déjà distingué il y a un demi-siècle le contenu « manifeste » (ou explicite) et le contenu « latent » (ou implicite) du texte du narratif. Le premier couvre les thèmes, les concepts et les valeurs énoncés. Le second révèle leurs hiérarchies, leurs absences et leurs incohérences. Les modèles d'association implicite de mots (*words implicit association*) et de plongements lexicaux (*word embeddings*) sont censés reproduire les biais psychologiques humains. Caliskan, Bryson et Narayanan (2017) ont montré plus récemment que le modèle de plongement vectoriel GloVe pouvait détecter les associations implicites porteuses de préjugés individuels ou collectifs. Ils ont proposé un spectre de « biais humains standard » (positifs ou négatifs) grâce à des tests d'association implicite avec des animaux (oiseaux, insectes), des objets (instruments de musique, armes) et des prénoms (américains, africains). Ils appliquent de nouvelles méthodes (WEAT et WEFAT) pour identifier les biais dans les textes. Ils en ont déduit « que le langage contient des empreintes récupérables et exactes de nos préjugés historiques, qui sont capturables par l'apprentissage automatique ». Mais certains algorithmes de *nudging* conduisent à des résultats biaisés, comme l'algorithme de recommandation de YouTube, qui favoriserait les contenus à caractère complotistes, ou les agents conversationnels de Microsoft et de tik Tok qui tiendraient des propos à caractère raciste.

Ces différents modèles supposent que « la réalité sociale n'est pas une donnée à traduire en langue, mais un chantier en permanente construction » (Ghiglione, 1989). Ils reposent sur le postulat selon lequel un discours ne se limite pas à décrire un réel, mais construit une « représentation du réel » que le locuteur souhaite faire partager par son allocutaire. Ces modes de traitement des discours ont

évolué depuis les années 1990, afin d'approfondir les analyses des champs sémantiques, des systèmes d'énonciation et des modes d'élocution. Ces avancées « énonciatives » ont permis de mieux observer les façons dont les locuteurs s'impliquent dans leurs discours et y impliquent leurs destinataires. Ces modèles s'efforcent de rechercher la cohérence ou les dissonances du discours (Boudon, 1995). Ils visent à distinguer les « figures » des discours, qui sont des moyens de persuasion mais qui révèlent également les personnalités des locuteurs – et donc leurs émotions et leurs affects - comme les figures de sens (métaphores, métonymies, etc.), de mots (jeux sur les sonorités, etc.), de pensée (l'ironie, le paradoxe, etc.) et d'intensité (hyperboles, euphémismes, etc.).

Les modèles lexicométriques (Baker, 2008), argumentatifs (Galatanu, 2009) et proximétriques (Cap, 2013) visent notamment à mieux cartographier les champs cognitifs et émotionnels sous tendant les textes des discours. Ils s'efforcent de détecter les « nœuds sémantiques », puis de classer les correspondances lexicales, les axes temporels, spatiaux et modaux (ou degrés d'adhésion) des discours. Ils détectent également les postures déictiques internes (le Moi) et externes (le Nous) des locuteurs, et permettent de positionner ces derniers dans des groupes-types de sujets acteurs, comme les « cités », les « communautés » ou les « mondes ». Ces différents modèles font généralement appel à des algorithmes de traitement automatique des discours, qui analysent directement les textes (comme Alceste, CoocS, Hyperbase, IBM SPSS Text Analytics, Lexico, Rapid Miner, etc.) ou les annotations d'unités textuelles (AQUAD, MaxQDA, NVivo, QDAminer, Qualrus, RQDA, etc.). Des logiciels comme Tropes, wordwith ou Iramuteq sont plus particulièrement conçus pour détecter les « marqueurs » ou les « traces » de la présence (ou de l'absence) du sujet énonciateur. Ces modèles approfondis cherchent donc à mieux analyser les contenus implicites des discours et à cerner les « écosphères »³ des locuteurs ou les « communautés de sens » des groupes d'acteurs (Sarfaty, 2014).

Conclusion : l'innovation au service de la simulation

Les observations tirées de cette enquête invitent à orienter les études non plus sur les fantasmes engendrés par les androïdes, mais sur les capacités des algorithmes à simuler ou à virtualiser les rapports humains par des assistants digitaux. Les recherches pourraient contribuer notamment à jeter les bases d'une herméneutique de l'IA, dont la construction requiert des approches transdisciplinaires. Cette invitation rejoint celle de Blanqué (2008), inspiré par Kahneman et Tversky (2000), qui soutient qu'en finance, un phénomène ne peut être apprécié que par une approche à la fois technologique, économique, sociologique, mais aussi philosophique et psychologique. Les externalités de l'innovation relèvent de « l'économique », conçu comme « une façon de penser le monde dans sa totalité », et du « psychanalytique », qui vise à « penser l'homme dans sa totalité ». Le sujet ne doit pas voir dans une invention « une nouvelle technique de l'action », mais une « invitation à se réinventer dans l'action ».

Cette recherche vient confirmer que le développement de l'IAg marque l'avènement d'une société post-moderne reposant sur la simulation ou le simulacre, telle qu'entrevue par Baudrillard (1994). Le philosophe y percevait il y a trente ans un antidote à la « société panoptique » (Foucault, 1975) ou à la « société de surveillance » (Zuboff, 2020), le virtuel se substituant au réel, l'hologramme à l'original, le signifiant au signifié... L'innovation de rupture qu'est l'IAg ne marquerait-elle pas l'avènement d'un nouveau modèle de société à la fois réel et virtuel ?

Bibliographie

- Baker P., 2006, *Using Corpora in Discourse Analysis*, Londres, Continuum.
Barthes R (1985)., *L'Aventure sémiologique*, Eds Seuil.
Baudrillard J. (1981), *Simulacres et simulation*, Eds Galilée.
Blanqué P., (2008), *Tractatus economico-philosophicus*, Éditions Economica.
Blanqué P. (2008), *Généalogie de l'économie*, Éditions Economica.

³ Ecosystème dans lequel interagissent les acteurs et les facteurs qui influencent un sujet-acteur.

- Blanqué P. (2022), *Dix semaines en Covid-19. Psyché, monnaie et narratifs. Une interprétation de la crise*, Economica
- Blanqué P. (2024), *Les aventures de l'inflation. Changement de régime*. Calmann Levy.
- Bonnet D., Pluchart J.-J. (2021), IA et intelligence humaine, Eds Eska - collection Turgot
- Boudon R. (1995), *Le juste et le vrai*, Paris, Fayard, p.560-561.
- Caliskan Aylin, Joanna J., Bryson, and Arvind Narayanan (2017), Semantics derived automatically from language corpora contain human-like biases, *Science* 356.6334, p 183-186
- Cap P. (2013), Proximization theory and critical discourse studies: a promising connection? », *International Review of Pragmatics*, no 5/2, p. 293-317.
- Christensen, C.M. (1997), *The innovator's dilemma*, Harvard business school press.
- Fotaki M. (2009), Maintaining the illusion of free health care in post-socialism », *Journal of organizational change of management*, 22(2), p.703-720.
- Foucault M., *Surveiller et punir*, Gallimard, 1975.
- Galatanu O. (2009), « L'analyse du discours dans la perspective de la sémantique des possibles argumentatifs : les mécanismes sémantico-discursifs de construction du sens et de reconstruction de la signification lexicale », dans N. Garric et J. Longhi éd., op cit, p. 19-38.
- Giraud G., Alombert A. (2024), *Le capital que je ne suis pas. Mettre l'économie et le numérique au service de l'avenir*, Fayard.
- Girard R. (2002), *La voix méconnue du réel*, Grasset.
- Ghiglione R. (1998), *L'analyse automatique des contenus*, Paris, Dunod.
- Jean A. (2022), *Les algorithmes font-ils la loi ?* L'Observatoire, 221 pages.
- Kahneman D. (dir.) & Tversky A. (dir.), *Choices, Values and Frames*, Cambridge University Press, 2000, 860 p.
- Lacan J. (1969), *D'un Autre à l'autre*, Séminaire de 1968-1969.
- Kaplan F. (2023), *Les vingt premières années du capitalisme linguistique : Enjeux globaux de la médiation algorithmique des langues*, EPFL.
- Knight F. (1921), *Risk, uncertainty and profit*, Houghton Mifflin.
- Mailloux M. (2024), *Robots financiers et IA*, Eds Franel, Prix spécial Turgot 2024.
- Nadeau P., Jobin K. (2024), *Intelligence artificielle*. Eds Dunod, 240 pages
- Pluchart J.-J. (2024), *60 ans d'agents conversationnels d'Eliza à chat GPT*, blog Clubturgot.com.
- Sarfati G.-E. (2014), « L'emprise du sens : note sur les conditions théoriques et les enjeux de l'analyse du discours institutionnel », dans *Les discours institutionnels en confrontation. Contribution à l'analyse des discours institutionnels et politiques*, J. Longhi et G.-E. Sarfati éd., Paris, L'Harmattan, p. 13-40.
- Schumpeter J.A. (1942), *Capitalism, Socialism, Democracy*, Harper Perennial, New York, ed. 1976.
- Stiegler B. (2015), *La société automatique, tome I, L'avenir du travail*, Fayard.
- Supiot A. (2015), *La gouvernance par les nombres*, Fayard.
- Valluy J. (2023), *Humanité et numérique(s) – De l'histoire de l'informatique en expansion sociétale... au capitalisme de surveillance et d'influence (1890-2023)*, Terra-HN-éditions, Collection HNP : <http://www.reseau-terra.eu/article1347>.
- Zizek S. (2006), *How to read Lacan*, Londres, Eds Norton.
- Zuboff S. (2020), *L'âge du capitalisme de surveillance*, Eds Zulma.