

CYRIL DE SOUSA CARDOSO

FANNY PARISE

2^e
ÉDITION

Préface de Yann Ferguson

GUIDE DE L'IA GÉNÉRATIVE



*Les clés pour conduire
votre transformation IA*

deboeck **B**
SUPÉRIEUR

GUIDE DE L'IA GÉNÉRATIVE

CYRIL DE SOUSA CARDOSO
FANNY PARISE

2^e
ÉDITION

Préface de Yann Ferguson

GUIDE DE L'IA GÉNÉRATIVE



*Les clés pour conduire
votre transformation IA*

Pour toute information sur notre fonds et les nouveautés
dans votre domaine de spécialisation, consultez notre site web :
www.deboecksuperieur.com

© De Boeck Supérieur s.a., 2025
Rue du Bosquet, 7 – B-1348 Louvain-la-Neuve

Tous droits réservés pour tous pays.

Il est interdit, sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, de reproduire (notamment par photocopie) partiellement ou totalement le présent ouvrage, de le stocker dans une banque de données ou de le communiquer au public, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit.

Dépôt légal :

Bibliothèque nationale, Paris : juin 2025

Bibliothèque royale de Belgique, Bruxelles : 2025/13647/098 ISBN 978-2-8073-7203-0

SOMMAIRE

Remerciements	7
Préface	9
Introduction	13

PARTIE 1 TOUR D’HORIZON

CHAPITRE 1. COMPRENDRE ET DÉSACRALISER LES IA GÉNÉRATIVES.....	21
Une brève histoire de l’IA conversationnelle et générative	22
Définitions clés pour comprendre simplement les IA conversationnelles et génératives	40
De l’effet « waouh » à la prise de conscience : quand les IA génératives rendent floue la frontière entre réel et fiction	47
IA génératives et animisme industriel : quand les technologies deviennent invisiblement agissantes	56
Le degré d’incarnation	61
La réalité rattrape la fiction.....	66
IA trop humaine ?	70
Les enjeux réels des IA conversationnelles et génératives	75
 CHAPITRE 2. L’ART DU <i>PROMPT ENGINEERING</i>	 87
Qu’est-ce que l’ingénierie des prompts (<i>prompt engineering</i>) ?	87
La magie d’un bon prompt.....	93
Du réflexe Google au réflexe GPT : vers une rationalisation générative de la pensée organisationnelle.....	96
Principes de base pour le <i>prompt engineering</i>	100
L’avantage de l’échange écrit pour un <i>prompt engineering</i> de qualité supérieure.....	102
37 techniques de <i>prompt engineering</i> avancées.....	104
L’utilisation élargie du contexte : vers des interfaces agentiques et personnalisées	107

CHAPITRE 3. METTRE EN ŒUVRE L'IA GÉNÉRATIVE

DANS LE CONTEXTE DE L'ENTREPRISE 109

L'IA conversationnelle et générative transforme déjà le monde	110
du travail et les entreprises	110
Ce que l'IA générative permet de faire	114
Enjeux et défis à relever	117
L'IA, l'éthique et la problématique de l'accélération	120
Une anthropologie située des transformations : observer l'IA générative comme révélateur organisationnel, politique et symbolique.....	123
Qu'est-ce que l'anthropologie de l'IA ?	127
Piloter l'intégration des IA conversationnelles et génératives dans l'entreprise : une transition axée sur l'humain.....	133
Tests, validation et mise en œuvre des solutions d'IA conversationnelles et génératives.....	143

PARTIE 2

15 FICHES PRATIQUES SUR L'INTÉGRATION DE L'IA GÉNÉRATIVE

Fiche 1. Santé	158
Fiche 2. Finance	161
Fiche 3. Éducation et formation	165
Fiche 4. Industrie manufacturière.....	169
Fiche 5. Commerce de détail.....	173
Fiche 6. Marketing.....	177
Fiche 7. Services juridiques	182
Fiche 8. Secteur public	187
Fiche 9. Transport.....	192
Fiche 10. Agriculture	197
Fiche 11. Écriture et édition.....	202
Fiche 12. Code et développement informatique	205
Fiche 13. Design.....	209
Fiche 14. Événementiel	212
Fiche 15. Domaines émergents	215

Conclusion.....	223
-----------------	-----

Annexes.....	227
--------------	-----

Annexe 1 : Glossaire complémentaire de la partie 1.....	227
Annexe 2 : Pourcentage des tâches les plus impactées par métier	232
Annexe 3 : Leçons clés du <i>prompt engineering</i> à travers les « prompts système » des grands modèles.....	233

REMERCIEMENTS

L'émergence de l'intelligence artificielle ne signe pas la disparition de l'interaction humaine et de l'intelligence collective – bien au contraire, elle va leur laisser encore plus de place. De ce fait, nous souhaitons remercier celles et ceux avec qui nous partageons notre quotidien professionnel pour penser cette nouvelle ère de l'IA conversationnelle et générative, y développer des nouvelles technologies, des projets d'innovation, mais également former, conseiller et conduire le changement à travers la France et l'Europe.

Merci donc à ceux avec qui nous œuvrons et pilotons le groupe Polaria : Martin Toussaint, Alexis Lewalle, Stéphane Trémier, Rémi Delhayé, Guillaume Baudoin et Mikaël Cabon, pour nos réflexions et échanges quotidiens depuis que cette nouvelle ère technologique s'est ouverte. Merci à nos équipes au sein de Polaria, Polaria Tech et de Gorla, mais également à tous nos partenaires au sein de notre chaire de recherche et d'enseignement Managia.

Nous adressons des remerciements spéciaux à nos éditrices, Elocia Vermeulin et Pauline Monclin, qui ont eu l'audace de nous défier d'écrire la première édition de cet ouvrage dans un temps record, que ce soit pour la première ou la deuxième édition.

Cette nouvelle édition transforme et enrichit profondément notre premier ouvrage, tant les mois qui se sont écoulés depuis sa parution nous ont permis d'observer les potentiels technologiques se déployer, d'expérimenter, de concevoir et de déployer de nouvelles solutions technologiques, d'observer des cas d'usage, d'étudier des stratégies et projets de transformation ou encore de prendre du recul sur des secteurs entiers. Nous avons réuni et condensé ici l'ensemble de nos réflexions. En latin, Polaris désigne l'étoile polaire qui permettait aux navigateurs de s'orienter et de naviguer. Nous espérons que le livre que vous tenez entre vos mains sera votre boussole.

PRÉFACE

Durant la seconde moitié du ^{xx}e siècle, l'émergence des technologies numériques a donné naissance à trois projets d'intelligence aux promesses messianiques : l'intelligence augmentée, incarnée par l'ordinateur, un « vélo pour l'esprit » comme le qualifiait Steve Jobs, connaît l'essor le plus rapide et s'impose dans les ménages dans les années 1980 ; l'intelligence distribuée, symbolisée par Internet, qui met en réseau machines et humains pour potentialiser leur coopération, disruptive les années 1990 ; depuis les années 2010, l'intelligence artificielle, l'automatisation de processus mentaux de haut niveau, traverse à son tour un momentum. Tandis que la discipline, fondée en 1956, s'est longtemps concentrée sur l'imitation du raisonnement humain pour émuler l'intelligence, elle s'applique désormais à imiter l'apprentissage humain. Cela permet à la machine de formaliser implicitement des connaissances, des savoir-faire, que nous sommes incapables de formaliser explicitement comme nous pouvons le faire pour le langage ou la reconnaissance d'objets.

La sortie mondiale de l'application ChatGPT en novembre 2022 marque un tournant sociétal. Pour le grand public, l'IA passe d'un thème de science-fiction à une pratique sociale ordinaire, du grand écran à un compagnon du quotidien, que l'on sollicite pour faire une valise, rédiger un devoir ou une lettre de motivation, finaliser un rapport, répondre à un appel d'offres, voire partager son mal-être ou séduire une personne, etc. ChatGPT a ainsi atteint les 100 millions d'utilisateurs en deux mois, record de TikTok (neuf mois) pulvérisé. Un tiers des utilisateurs français ne sauraient plus s'en passer pour certaines tâches. Au travail, 50 % des Français auraient expérimenté son usage dans le cadre professionnel. Beaucoup paient eux-mêmes l'application et préfèrent cette clandestinité à une solution imposée par leur employeur. L'interaction en langage « naturel » avec cette IA dite « générative » devient conversation, une conversation intime : « Je ne veux pas que mes collègues et mon manager aient accès à mes échanges avec l'IA, me confiait une jeune alternante, j'ai peur qu'ils me jugent incompétente ou fainéante. » Tandis que les projets d'IA des employeurs, de cas d'usage métier généralement dédiés à des tâches dites « à faible

valeur ajoutée», patinent (80 % des expérimentations n'aboutissent pas à la production d'une solution), cette «general purpose AI» continue de se diffuser aussi rapidement que silencieusement. En 2023, ChatGPT est devenue la première application «shadow» du monde du travail. Nous vivons le «temps smartphone» de l'IA.

Le succès de cette application conversationnelle interpelle les chercheurs en IA. D'un côté, le manque de fiabilité de l'IA générative va à l'encontre des priorités identifiées depuis quinze ans pour lever les verrous de son intégration dans les organisations. Ses «hallucinations», ces affirmations confiantes mais fausses, contaminent ses productions. Passant de l'automatisation à l'aide à la décision, ce sont ses biais et son manque d'explicabilité qui posent un problème. De l'autre côté l'IA générative, dans sa configuration ordinaire, n'est pas réellement une automatisation de l'intelligence, mais le résultat d'une interaction, le prompt, et d'une interprétation, le sens critique. L'IA générative dénature donc le projet historique de l'IA en empruntant à l'ordinateur le registre de la coopération humain-machine. En même temps, elle s'introduit rapidement dans l'intelligence distribuée, représentant un volume croissant des contenus sur le Web et assistant les humains dans leurs interactions (rédaction de mails, posts sur les réseaux sociaux, comptes rendus de réunions, etc.). Pour être adoptée, l'IA générative a fait ainsi converger les trois capacités du numérique : automatiser, augmenter et coopérer.

Cette convergence évoque Joseph Carl Licklider, un psychologue pionnier d'Internet et de l'informatique. En 1960, il décrit un «partenariat symbiotique» dont l'objectif est de «penser en interaction avec un ordinateur de la même manière que l'on pense avec un collègue dont la compétence complète la vôtre». L'ordinateur n'est pas seulement un outil de résolution de problèmes prédéfinis, il peut être mis au service de la pensée. Dans cette relation naissante, «la question n'est pas de savoir quelle est la réponse, mais quelle est la question». Deux ans après son article, Licklider se voit confier la direction du département de recherche informatique par la nouvelle agence de recherche du ministère de la Défense, la désormais célèbre Advanced Research Projects Agency, l'ARPA. Il y défend l'idée de «dispositifs interactifs» en «temps partagé» autour d'un postulat fondamental : les ordinateurs sont aussi bien des dispositifs de communication que des dispositifs de calcul.

Les intuitions de Licklider raisonnent singulièrement au temps de l'IA générative. Une étude d'Anthropic publiée en 2025 montre que l'essentiel

des conversations avec l'IA Claude est mené par des professionnels très qualifiés suivant un schéma d'augmentation plutôt que d'automatisation. Autrement dit, ils ne délèguent pas, ils pensent avec. Pour des millions d'utilisateurs, l'IA est en effet un dispositif de communication, et l'art de le questionner la compétence cardinale. Dans le *Guide du voyageur intergalactique* de Douglas Adams¹, l'ordinateur le plus performant de l'univers donne une étrange réponse à la question ultime sur le sens de la vie : «42». Devant la profonde déception de ses concepteurs, l'ordinateur précise : «42 est la réponse, mais vous n'avez pas posé la bonne question.» Ce roman fantastique est culte pour les acteurs de l'IA. En octobre 2024, OPENAI a publié un test, SimpleQA, qui met les modèles de langage à l'épreuve de répondre à des questions factuelles. Par exemple : «Sur quelle chaîne de télévision américaine la série de télé réalité canadienne *To Serve and Protect* a-t-elle été diffusée pour la première fois?». Sur les plus de 4 000 questions du test, aucun modèle n'atteint 50 % de réponses correctes. Ce ne sont donc pas les bonnes questions à poser à une IA générative...

Régulièrement, on m'interpelle sur la nécessité de former les professionnels à des solutions qui sont si faciles à utiliser et qu'ils ont déjà largement adoptées. Je réponds qu'il ne faut pas confondre la facilité d'utilisation, qui célèbre l'intelligence des ingénieurs ayant conçu la solution, et la compétence, expression de l'intelligence de l'utilisateur. Je compare cela à la messagerie électronique, une des applications les plus populaires d'Internet dans le monde professionnel. Plus de trente années après son apparition, nous en sommes toujours de piètres usagers. Son emprise sur les tâches communicationnelles a produit une confusion entre ce que le sociologue Dominique Wolton appelle la «communication fonctionnelle», l'efficacité technique, et la «communication normative», qui désigne l'intercompréhension. Dès lors, avec la messagerie, nous communiquons de plus en plus mais nous nous comprenons de moins en moins. Cette inflation de messages, loin de simplifier nos échanges, accapare du temps et engendre des tensions, notamment lorsque l'instantanéité de l'envoi et de la réception crée une attente implicite de réponse immédiate. Ironie technosolutionniste, nous attendons de l'IA qu'elle réponde à notre place, au risque d'alimenter l'effet de ciseau entre efficacité et intercompréhension. De même, les mésusages de l'IA générative se multiplient, les gains

1. Le *Guide du voyageur galactique* (1979) est le premier volume d'une série de science-fiction satirique devenue culte. Adapté d'un feuilleton radiophonique, l'ouvrage propose une critique décalée des sociétés contemporaines à travers le prisme de l'absurde.

à court terme portant de réels dangers à moyen et long terme : rechercher des informations fiables, utiliser des données confidentielles, coopérer avec la machine mais plus avec ses collègues, poser des questions triviales quand la solution consomme énergie et eau dans des proportions étourdissantes... Ce guide ne prétend pas apporter toutes les réponses. Il invite surtout à suivre le chemin ouvert par Douglas Adams et de Joseph Licklider : «Quelle est la question?» Car ce n'est pas l'IA qui apporte de la valeur à votre travail, mais vos questions qui produisent la valeur de l'IA.

Yann FERGUSON,
docteur en sociologie à l'Icam de Toulouse
et directeur scientifique du laborIA

INTRODUCTION

ET SOUDAIN CHATGPT APPARUT...

Il a fallu 3 600 jours à Netflix pour atteindre 100 millions d'utilisateurs, 1 800 jours à Twitter, 1 650 jours à Spotify, 1 620 jours à Facebook, 900 jours à Instagram, et seulement 270 jours à TikTok pour réaliser cet exploit. Cependant, en 2022, un nouvel acteur a radicalement réduit cette échelle de temps : ChatGPT, développée par la société OpenAI, a rassemblé 100 millions d'utilisateurs en seulement 60 jours¹.

Ces chiffres sont impressionnants et racontent une histoire, celle d'une accélération de l'adoption d'une nouvelle technologie, l'intelligence artificielle générative et conversationnelle. Les technologies d'intelligence artificielle n'ont pas attendu 2022 pour apparaître dans nos quotidiens personnel et professionnel. Depuis les algorithmes de recommandation sur les plateformes de contenu jusqu'au correcteur orthographique, en passant par la saisie semi-automatique ou les trajets sur Waze, au moment du lancement de ChatGPT l'IA était déjà partout. Mais avec l'IA générative, nous vivons une accélération de la diffusion de ces technologies. Cette vitesse d'adoption témoigne non seulement de l'efficacité et de l'attrait de ces outils, mais également de la manière dont ils sont entrés en résonance avec leur époque pour répondre à un grand nombre de besoins, dont celui d'une interaction plus naturelle, plus intuitive et plus efficace avec la technologie.

Conduite en 2022, une enquête d'IPSOS révélait que la population française figurait parmi les plus sceptiques face aux technologies d'intelligence artificielle, aux côtés du Canada et des Pays-Bas². À l'opposé, la Chine, l'Inde ou encore l'Arabie Saoudite affichaient un fort enthousiasme. Ce recul français, que nous avons interprété comme le signe d'un esprit

1. Source : Kyle Hailey.

2. Source : IPSOS, 2022 | Chart : 2023 AI Index Report.

critique, traduisait aussi une mauvaise appréhension du fonctionnement de l'IA, de ses bénéfices concrets et de ses usages potentiels. Deux ans plus tard, la tendance s'inverse cependant progressivement. Selon une nouvelle étude IPSOS parue en 2024, 57 % des Français déclarent aujourd'hui utiliser une forme d'intelligence artificielle, notamment *via* les assistants vocaux ou les outils conversationnels. L'enthousiasme grandit, en particulier chez les jeunes, les cadres et les utilisateurs réguliers d'outils numériques. L'usage précède désormais la confiance, et les pratiques semblent contribuer à une meilleure compréhension de ces technologies, de leurs apports mais aussi de leurs limites. La France entre ainsi dans une phase de normalisation de l'IA, non sans tensions, mais avec une appropriation grandissante³.

ChatGPT, Le Chat de Mistral, Gemini, Claude, Perplexity, Suno, Midjourney ou encore RunwayML ont ouvert une porte sur un monde où nous dialoguons avec des machines capables de comprendre un contexte, de répondre à nos questions, de proposer des solutions, d'émettre de nouvelles idées, de générer du contenu de qualité comparable à celui produit par un humain et même d'agir à notre place dans l'univers digital. Ces capacités, autrefois de l'ordre de la science-fiction, sont aujourd'hui une réalité concrète et accessible. Les machines cognitives ont dépassé nombre de performances humaines plus rapidement qu'on ne pouvait l'imaginer. Elles transforment désormais radicalement la manière dont nous vivons, travaillons et interagissons avec le monde qui nous entoure.

En 2025, l'IA générative ne se résume plus à un outil technologique, même innovant : elle est devenue un levier politique et géostratégique central. Derrière les avancées techniques et les discours sur la productivité se joue une bataille d'influence mondiale. Les États-Unis, historiquement dominants grâce aux GAFAM et au soutien de leur capital-risque, cherchent à maintenir leur avance *via* des alliances massives (Microsoft/OpenAI, Google/Anthropic...). La Chine, elle, développe une IA centralisée et souveraine, intégrée à ses logiques de surveillance sociale et à sa stratégie d'expansion numérique sur les routes de la soie digitale. L'Europe tente de jouer un rôle d'équilibriste, misant sur la régulation (AI Act) et l'*open source* (Mistral, Hugging Face) pour défendre un modèle plus éthique et souverain.

3. Source : <https://www.ipsos.com/fr-fr/intelligence-artificielle-quels-sont-les-usages-des-francais>

Penser l'IA générative aujourd'hui, c'est établir une cartographie des tensions mondiales. À la frontière entre souveraineté numérique, guerre économique et contrôle des imaginaires, l'intelligence artificielle cristallise les enjeux de pouvoir du ^{xxi}^e siècle. Comme l'écrivait Saskia Sassen à propos de la globalisation, «ce qui apparaît comme technologique est souvent le produit d'agencements politiques»⁴. La géopolitique de l'IA reflète ainsi les rapports de force entre grandes puissances, mais aussi leurs visions du monde : libérale (voire libertarienne) et décentralisée aux États-Unis, autoritaire et centralisée en Chine, normative et juridico-politique en Europe.

Cette lutte n'est pas seulement économique. Elle concerne la maîtrise des données et de la puissance de calcul, la capacité à produire du sens, à orienter les récits et les décisions, à modéliser le réel. En ce sens, l'IA générative devient un instrument de *soft power* algorithmique : celui qui entraîne les modèles, choisit les corpus, définit les biais acceptables ou non, exerce un pouvoir symbolique d'autant plus puissant qu'il est invisible. Dans cette perspective, les IA génératives ne sont pas neutres : elles sont situées, encodées dans des systèmes de valeurs, et deviennent des actrices de l'ordre social global.

Nous allons explorer les implications de la révolution technologique en cours et voir comment, au-delà de l'attrait pour la nouveauté technologique et à travers un grand nombre de cas d'usages, ces IA conversationnelles et génératives transforment nos modes de travail, nos organisations, nos entreprises et nos vies quotidiennes, mais également nos manières de réfléchir, d'interagir et de collaborer. Nous allons également découvrir comment, grâce au *prompt engineering*, nous pouvons influencer ces interactions et orienter les résultats obtenus à partir de ces outils.

Nous allons surtout démystifier l'IA en clarifiant ses concepts, en expliquant son fonctionnement et en mettant en lumière à la fois ses atouts et ses limites. Cet ouvrage propose de démanteler les craintes infondées et de fournir les clés pour comprendre, utiliser et s'approprier l'IA afin d'accompagner de manière éclairée la transformation des entreprises et de notre société.

Nous ne sommes plus à l'ère où nous devons nous adapter aux contraintes de la technologie. Nous sommes à l'aube d'une nouvelle ère où la technologie s'adapte à nous, comprend nos besoins et agit en fonction de nos

4. Saskia Sassen, *Territoire, autorité, droits. De l'assemblage médiéval à l'assemblage global*, Paris, Desclée de Brouwer, 2009 (éd. orig. 2006), p. 434.

questions. Un temps où chaque entrepreneur, chef d'entreprise, manager, collaborateur, salarié se retrouve doté d'un assistant expert qui va révolutionner le management des connaissances au sein des organisations et transformer notre manière de penser, de créer, de décider ou encore d'organiser.

L'âge de l'IA conversationnelle et générative a débuté et ce livre est votre allié pour en comprendre les causes, en saisir les conséquences, vous orienter dans cette nouvelle réalité et exploiter les potentialités qu'elle révèle, en vous équipant des compétences indispensables à ce nouvel environnement technologique.

UN OUVRAGE ASSISTÉ PAR L'IA ET ENRICHİ PAR DES COMPLÉMENTS EN LİNE

Portant sur l'utilisation de l'intelligence artificielle et conversationnelle à des fins professionnelles, la rédaction de la première édition de cet ouvrage se devait d'être en soi une expérimentation innovante mettant en mots et en pages la collaboration symbiotique entre des auteurs humains et l'intelligence artificielle. Nous avons ainsi exploité des IA conversationnelles et génératives et documenté cette utilisation, pour combiner nos réflexions, notre créativité, nos expertises et notre sensibilité humaine à l'efficacité, la rapidité et la capacité d'analyse massive de données de l'IA. Mais alors que nous nous étions contraints à un exercice de style il y a deux ans, la question de l'utilisation de l'IA pour nous assister dans la rédaction de cette deuxième version ne s'est pas posée. Elle fait désormais naturellement partie de notre processus de réflexion et d'écriture.

Nous avons utilisé différentes intelligences artificielles pour obtenir des informations actualisées, réaliser des recherches approfondies en ligne, vérifier des faits, analyser des documents ou des données et faire des suggestions textuelles, tout en restant les arbitres finaux de tout ce qui est finalement inclus dans cet ouvrage, dont nous assumons seuls la responsabilité. Ce processus d'écriture assistée par l'IA a permis de produire le résultat que vous tenez entre vos mains et qui se veut dans son fond, comme dans sa forme, un représentant, parmi d'autres, d'une nouvelle ère professionnelle.

Comme il ne s'est pas contenté de ses auteurs humains, cet ouvrage ne se contente d'ailleurs pas de sa version papier. Nous avons mesuré les défis

consistant à rédiger un ouvrage utile et pertinent qui ne soit pas obsolète, alors même que de nouveaux modèles, outils, agents, orchestrateurs et interfaces émergent chaque jour. Compte tenu de la nature dynamique en constante évolution du domaine de l'intelligence artificielle, et encore plus de l'IA conversationnelle et générative, nous avons mis en place un portail en ligne accessible *via* l'URL ci-dessous (ou en flashant le QR code associé). Ce complément numérique propose des mises à jour, des éclaircissements et des ressources supplémentaires. Ces ressources numériques permettront au lecteur de se tenir informé des dernières nouveautés, des annonces les plus récentes et de l'émergence de nouvelles technologies tout en faisant le tri dans un environnement foisonnant et instable. Notre objectif : vous permettre de vous orienter en continu dans un environnement riche et foisonnant en plaçant entre vos mains les meilleurs outils et technologies.

En complément des cas d'usage et conseils présentés dans les pages suivantes, vous découvrirez donc en ligne :

- les meilleurs outils d'IA du moment ;
- les guides pas-à-pas des principaux outils ;
- la synthèse des principales actualités hebdomadaires ;
- des contenus textes, podcasts ou encore vidéos où nous partageons nos réflexions sur l'IA et ses impacts sur notre société, nos écoles et universités, nos organisations et nos entreprises.

<https://guide.polaria.ai>



PARTIE 1



TOUR D'HORIZON

CHAPITRE 1

COMPRENDRE ET DÉSACRALISER LES IA GÉNÉRATIVES

L'intelligence artificielle (IA), ses modèles de fondation et ses modèles de langage à grande échelle (LLM Large Language Models), de raisonnement (LRM – Large Reasoning Models) ou encore d'action autonome (LAM – Large Action Models), et les agents IA et orchestrateurs IA qui en découlent, redessinent les contours de nos vies quotidienne et professionnelle. Le terme d'IA générative est désormais utilisé pour décrire ce type particulier d'intelligence artificielle qui s'appuie sur des modèles statistiques de grandes tailles, entraînés sur de grandes quantités de données non étiquetées grâce aux méthodologies d'apprentissage dites auto-supervisées.

Construite sur des modèles de fondation, l'IA générative a la capacité de produire du contenu original, qu'il s'agisse de textes, d'images, de vidéos ou de sons. Se démarquant des autres membres de la famille des intelligences artificielles, elle ne se limite pas à la classification ou à l'analyse de données, mais est capable de créer de nouvelles données à partir de celles sur lesquelles elle a été entraînée. Les modèles de fondation surprennent même les experts par leur capacité à réaliser un large panel de tâches à partir d'un apprentissage pourtant général.

Des systèmes tels que ChatGPT ou Midjourney ont et continueront à avoir une incidence profonde sur nos interactions numériques. Nous visons ici à démystifier ces modèles de fondation en explorant leurs origines, leur fonctionnement et l'impact qu'ils ont sur notre société.

UNE BRÈVE HISTOIRE DE L'IA CONVERSATIONNELLE ET GÉNÉRATIVE

L'idée de machines capables de mouvements et d'actions autonomes a depuis longtemps fasciné l'humanité, un intérêt qui se reflète dans les tendances technologiques actuelles.

De la mythologie grecque à Turing

Dans la mythologie grecque, Héphaïstos, dieu du feu, des forges et de la métallurgie, est un artisan divin, reconnu pour ses compétences et son ingéniosité dans la création d'objets et de mécanismes. Dans l'*Illiade* d'Homère, Héphaïstos crée des trépieds automobiles pouvant se déplacer par eux-mêmes. Ces trépieds sont souvent considérés comme l'une des premières apparitions des concepts modernes de robotique et d'automatisation¹.

Au ^{xiii}^e siècle, Raymond Lulle imagine une machine logique permettant de découvrir la vérité². Au ^{xvii}^e siècle, René Descartes émet l'idée que le corps humain pourrait être comparé à une machine complexe, initiant ainsi une réflexion qui va sous-tendre nombre d'approches dans l'univers de l'intelligence artificielle³. Le ^{xviii}^e siècle voit l'apparition des célèbres automates de Jacques Vaucanson, des machines complexes qui ambitionnent de simuler le comportement humain⁴. Le ^{xix}^e siècle assiste aux travaux pionniers de Charles Babbage et Ada Lovelace, dont les concepts de calculatrice programmable ont jeté les bases de l'ordinateur moderne et fait d'Ada Lovelace la première programmeuse informatique de l'Histoire⁵.

C'est cependant au ^{xx}^e siècle que l'informatique et l'intelligence artificielle vont connaître leur véritable essor, précédé de celui de l'électricité et structuré par la théorie de l'information de Claude Shannon, les travaux d'Alan Turing ou encore la théorie de la cybernétique de Norbert

-
1. Delcourt M., *Héphaïstos ou la légende du magicien*, précédé de *La Magie d'Héphaïstos*, Les Belles Lettres, 1982.
 2. Lohr C. H., «Les fondements de la logique nouvelle de Raymond Lulle», *Cahiers de Fanjeaux*, 1987, 22(1), p. 233-248.
 3. Descartes R., *Traité de l'homme*, Gallimard, 1970, vol. 11.
 4. Carvallo S., «De la fabrique du corps au corps machine en passant par les automates : Jacques Vaucanson & Claude Nicolas Le Cat (1700-1768)», in Roukhomovsky B., *L'Automate : machine, merveille*, Presses universitaires de Bordeaux, 2012, p. 157-188.
 5. Hollings C., Martin U., Rice A. C., *Ada Lovelace : The making of a computer scientist*, Oxford, Bodleian Library, 2018.

Il a fallu 3600 jours à Netflix pour atteindre 100 millions d'utilisateurs, il en aura fallu seulement 60 à ChatGPT !

Cette accélération vertigineuse marque un tournant : l'irruption massive de l'IA conversationnelle et générative dans nos vies quotidiennes, autant personnelles que professionnelles.

Plus qu'un simple outil, cette nouvelle technologie devient un agent actif de transformation de nos pratiques, de nos métiers et de nos imaginaires. Ce guide propose un panorama complet des différents usages de l'IA générative, examinant ses implications techniques, organisationnelles, culturelles et géopolitiques.

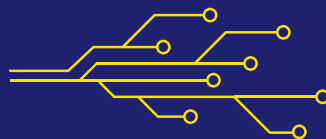
Entre promesses d'amélioration et risques de mésusage, il aide à développer des compétences critiques grâce à une pratique engagée de cette nouvelle technologie. Des cas concrets, des matrices d'analyse et des fiches pratiques par secteur outillent les organisations et les individus pour conduire une transformation numérique responsable, humaine et durable.

Cyril de Sousa Cardoso est entrepreneur, auteur et expert français de l'intelligence artificielle. Fondateur du groupe Polaria, il œuvre pour une IA éthique et accessible à tous. Techno-humaniste, il explore les liens entre technologie, créativité et transformation des organisations.

Fanny Parise est anthropologue, spécialiste de l'évolution des modes de vie. Elle est co-directrice de la chaire de recherche et d'enseignement Managia, enseignante à Strate École de design Lyon et directrice de la recherche et de l'innovation chez Polaria. Elle est l'autrice de plusieurs ouvrages, dont *Les Enfants Gâtés* et *No Carbon*, parus aux éditions Payot.

Polaria s'est donné pour mission d'accompagner entreprises, organisations et territoires à naviguer à l'ère de l'IA, à travers des développements technologiques, des formations et du conseil. Polaria a fondé avec l'Isen et Strate la chaire de recherche et d'enseignement Managia qui s'intéresse à l'impact de l'IA conversationnelle et générative sur les organisations et le management.

Prix : 17,90 €
ISBN 978-2-8073-7203-0



deboeck B
SUPÉRIEUR

www.deboecksuperieur.com