ARTCI
AUTORITE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS/TIC DE COTE D'IVOIRE

BULLETIN DE VEILLE PROSPECTIVE ET NORMATIVE

REVOLUTION NUMERIQUE : L'IMPACT DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE GENERATIVE DANS L'INDUSTRIE 4.0

Directeur de Publication :
Mme TOURE Namahoua

Rédacteur en Chef :
M. FOFANA Lanciné

Equipe de rédaction :
M. YAO N'Guessan Kevin
M. KEY Dehe Romaric

Septembre 2024

EDITORIAL

TOURE Namahoua
Directeur Général de l'ARTCI

Le monde industriel tel que nous le connaissons est en pleine mutation. Les anciennes méthodes, basées sur la production de masse sans tenir compte des besoins des consommateurs, des conditions de travail, ou des préoccupations environnementales, sont remises en question avec l'arrivée de la quatrième révolution industrielle appelée industrie 4.0.

Cette quatrième révolution industrielle, portée par des technologies comme l'intelligence artificielle (IA), l'Internet des Objets (IoT), la robotique et le big data, transforme profondément le secteur manufacturier. Les entreprises peuvent désormais répondre plus précisément aux demandes de personnalisation tout en améliorant la qualité, réduisant les coûts, l'impact environnemental et les délais de production.

L'IA, née dans les années 1950, est devenue un outil indispensable. Elle permet d'accomplir des tâches complexes, de résoudre des problèmes et de reproduire des comportements humains tels que le raisonnement et la créativité et l'automatisation des tâches. Son impact est visible dans de nombreux secteurs, y compris dans notre quotidien.

L'IA générative, une branche de l'IA, se concentre sur la création de nouveaux contenus, textes, images, musique, vidéos en s'appuyant sur des modèles d'apprentissage. Son intégration dans l'industrie 4.0 permet d'optimiser les chaînes d'approvisionnement, de réaliser des maintenances prédictives et de développer des usines intelligentes plus performantes.

Cependant, l'adoption de l'IA générative soulève des défis, notamment en matière de sécurité des données, de biais algorithmique et d'impact social et environnemental. Il est crucial que cette technologie soit utilisée avec discernement pour éviter les risques d'appauvrissement intellectuel et de dépendance excessive. L'IA ne doit pas inhiber, ni remplacer notre capacité à réfléchir, mais plutôt agir comme un assistant, un outil complémentaire comme l'ont été les outils de recherche comme Google ou même l'ordinateur pour le traitement de texte.

Le développement de l'IA, surtout générative, doit se faire dans un cadre éthique et sécurisé, afin de tirer le meilleur parti de cette révolution sans compromettre notre capacité à penser par nous-mêmes.

J'espère donc que ce bulletin de veille suscitera en vous le désir de participer à la création d'un environnement propice au développement de l'intelligence artificielle générative, tout en préservant nos valeurs humaines.

SOMMAIRE

INTRODUCTION 4

I.COMPRENDRE L'IA GENERATIVE 5

1.Définition de l'IA générative 5

2.Différences entre l'IA générative et l'IA non générative 6

3.Quelques outils existants de l'IA générative 7

II.DOMAINES D'APPLICATION ET OPPORTUNITES OFFERTES PAR L'IA GENERATIVE 10

1.Avantages de l'IA Générative pour les entreprises 10

2.Avantages de l'IA Générative dans les services publics 15

III.MARCHE DE L'IA GENERATIVE 20

IV.DEFIS DANS L'APPLICATIONS DE L'IA GENERATIVE 21

1.Défis techniques 21

2.Défis économiques 23

3.Défis environnementaux 25

4.Défis sociaux et éthiques 25

5.Confidentialité et sécurité des données 26

CONCLUSION 28

ACTUALITES PROSPECTIVES 30

1.Actualités technologiques 30

2.Actualités règlementaires 32

NORMALISATION 36

1.Actualité normative 36

2.Consultation sur la normalisation 39

3.Agenda 40

INTRODUCTION

L'avènement de la révolution numérique a profondément transformé notre monde, bouleversant à la fois nos modes de communication et l'ensemble des domaines de la vie socio-économique. L'Industrie 4.0 ou quatrième révolution industrielle, caractérisée par l'interconnexion de systèmes physiques et numériques, a amplifié et accéléré cette transformation en introduisant des technologies avancées telles que l'internet des objet (IoT), la robotique avancée, la réalité augmentée et réalité virtuelle (RA/RV), l'impression 3D et l'intelligence artificielle (IA).

Ces technologies ont permis d'automatiser de nombreuses tâches, d'améliorer la précision et la vitesse des processus industriels, et de créer des produits et services plus personnalisés. Les entreprises qui ont su s'adapter à ces changements ont gagné en compétitivité et en efficacité.

L'intelligence artificielle, et plus particulièrement l'IA générative, représente la dernière frontière de cette révolution industrielle. En permettant la création de contenus originaux à partir de données existantes, l'IA générative ouvre de nouvelles perspectives dans de nombreux domaines, de la conception de produits à la création artistique.

Elle s'inscrit ainsi pleinement dans la continuité des grandes tendances technologiques de ces dernières décennies, chacune apportant son lot d'innovations et redéfinissant notre façon de travailler et de vivre.

L'automatisation des tâches répétitives et fastidieuses, la personnalisation à grande échelle et la génération de nouveaux contenus créatifs font de l'IA générative un catalyseur incontournable de l'Industrie 4.0.

Son potentiel à accroître la productivité et stimuler l'innovation en fait un atout stratégique majeur pour transformer en profondeur les modèles économiques et créer de nouvelles opportunités de croissance.

Notre bulletin comporte 4 grandes parties : Qu'est-ce que l'IA générative ? Quelle différence avec les autres types d'IA ? et quels outils existes pour cette IA dite générative ? sont les questions auxquelles la première partie de notre bulletin répondra. La deuxième partie sera consacrée aux domaines d'applications et adressera les opportunités offertes par l'IA générative. La troisième partie abordera le marché mondial de l'IA générative et enfin la quatrième partie sera consacrée aux défis dans l'adoption de cette IA.

I. COMPRENDRE L'IA GENERATIVE

1. Définition de l'IA générative

L'intelligence artificielle (IA) générative est un sous-domaine de l'intelligence artificielle qui utilisent des modèles d'apprentissage automatique pour produire des contenus originaux, allant des textes et des images à des compositions musicales et des vidéos. En d'autres termes, c'est un système capable de créer du texte, des images ou d'autres contenus (musique, vidéo, voix, etc.) à partir d'une instruction donnée par un utilisateur humain avec un simple texte. Ces systèmes nécessitent toutefois que l'utilisateur spécifie clairement ses requêtes pour obtenir les résultats attendus. Conséquemment, il se développe donc un véritable savoir-faire autour de la composition des requêtes de l'utilisateur (*prompt engineering*)[1].

Cette technologie repose sur des réseaux de neurones[2] artificiels, inspirés du cerveau humain, qui ont révolutionné la manière dont les machines peuvent comprendre et créer des contenus complexes. Elle se distingue par sa capacité à apprendre à partir de vastes ensembles de données pour générer des résultats qui imitent ou surpassent parfois la création humaine.

Cela contraste avec l'IA traditionnelle, qui se limite souvent à la reconnaissance de modèles ou à l'exécution de tâches prédéfinies.

Pour rappel, la notion d'Intelligence Artificielle a été conceptualisée au milieu du siècle passé comme un ensemble de techniques permettant d'accomplir des tâches et de résoudre des problèmes normalement réservés aux humains et à certains animaux. Le but recherché est d'obtenir d'une machine un comportement se rapprochant le mieux de celui de l'être humain.

Cette discipline n'a depuis lors cessé d'évoluer au point de devenir incontournable aujourd'hui dans notre vie de tous les jours avec notamment les outils d'Intelligence Artificielle générative tels que ChatGPT[3] apparu en novembre 2022 avec sa version 3.5

[1] https://www.cnil.fr/fr/intelligence-artificielle-le-plan-daction-de-la-cnil

[2] https://www.data-bird.co/blog/reseaux-de-neurones

[3] https://openai.com/chatgpt/

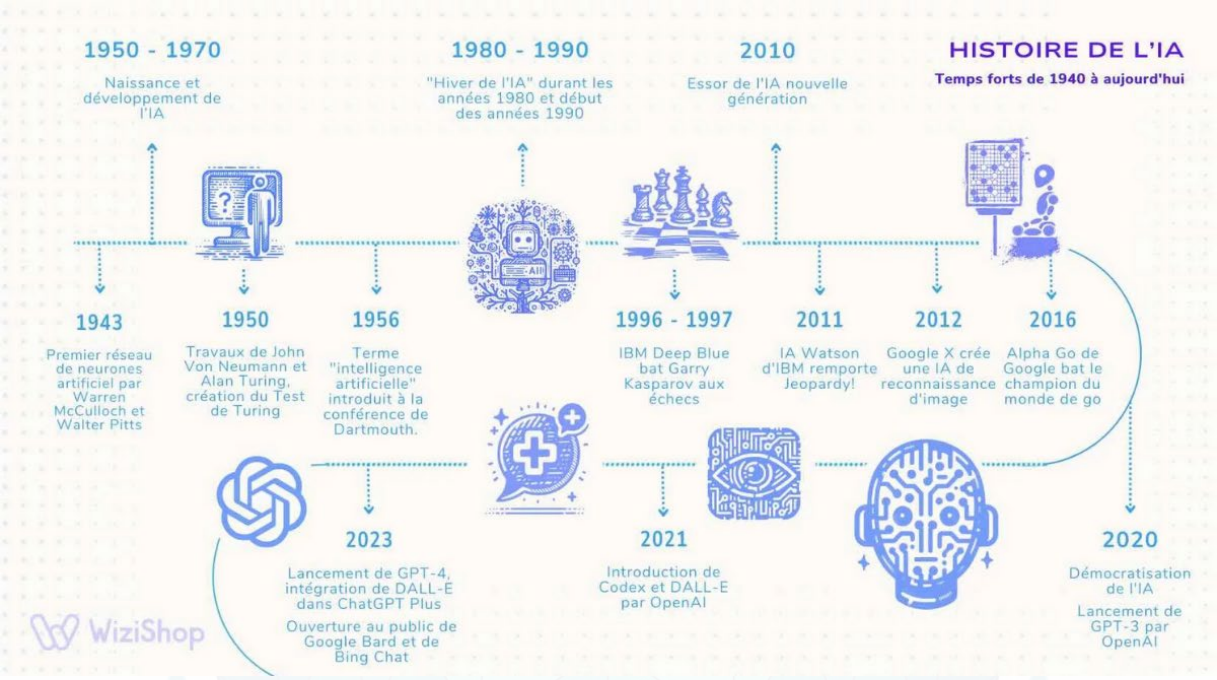


Figure 1: Evolution de l'intelligence artificielle de 1940 à 2023 (Source : WiziShop)

2. Différences entre l'IA générative et l'IA non générative

L'intelligence artificielle générative repose sur l'utilisation de modèles d'apprentissage automatiques (machine learning[4] en anglais), notamment des réseaux antagonistes génératifs (RAG) parfois aussi appelés réseaux adverses génératifs (en anglais generative adversarial networks ou GANs).

Un GAN est un type spécifique de réseau neuronal composé de deux réseaux adversaires : un générateur et un discriminateur. Le générateur crée de nouvelles données (images, textes, etc.), qu'il transmet à un discriminateur, chargé de déterminer si ces données sont réelles ou générées.[5]

A l'inverse, l'intelligence artificielle[6] non générative se concentre sur l'analyse, la classification et l'interprétation des données existantes pour faire des prédictions, reconnaître des motifs ou optimiser des processus. Elle repose sur des modèles discriminatifs, comme les réseaux de neurones convolutifs (CNN) qui sont des types d'algorithmes entraînés sur des ensembles de données étiquetés pour distinguer les classes et

[4] https://www.ibm.com/fr-fr/topics/machine-learning

[5] https://formation.ccmbenchmark.com/actualite/quelle-est-la-difference-entre-lia-et-lia-generative

[6] https://www.ibm.com/fr-fr/topics/artificial-intelligence#:~:text=Cette%20technologie%20d'IA%20permet,t%C3%A2ches%20de%20reconnaissance%20d'images.

prédire des sorties spécifiques à partir des données d'entrée. Cela inclut des applications comme la reconnaissance d'objets dans les images, la classification d'images, l'analyse de sentiments dans les textes pour le marketing et la prévision de tendances en analysant des données historiques.

.

3. Quelques outils existants de l'IA générative

L'IA générative représente une avancée majeure dans le domaine de l'intelligence artificielle, avec pour fait majeur récent l'avènement de chatGPT en novembre 2022. Ses outils génératifs transforment notre approche de la création en permettant de produire du contenu original de manière rapide et efficace, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives dans divers domaines tels que l'écriture, le design et la musique.

Actuellement, il existe plusieurs outils d'IA générative qui se distinguent par leurs popularités et leurs fonctionnalités variées. Ci-dessous, vous trouverez une liste des outils les plus utilisés en 2024.

Outils de génération de texte :

ChatGPT

Développé par OpenAI, ChatGPT reste l'outil d'IA générative le plus populaire, capturant environ 60 % du trafic lié à l'IA. Il est largement utilisé pour la rédaction de contenu, la réponse à des questions et l'assistance dans diverses tâches.[7]

Gemini

(Anciennement Bard) : cette solution de Google est le principal concurrent de ChatGPT, bien qu'elle ait environ cinq fois moins de trafic que ce dernier. Elle est conçue pour offrir une assistance générative similaire.[5]

[7] https://isarta.fr/infos/quels-sont-les-outils-dintelligence-artificielle-generative-les-plus-utilises-en-2024/

[5] https://www.blogdumoderateur.com/etude-50-outils-ia-generative-plus-utilises-2024/Je

Jasper

Créé par UseProof, Jasper permet de créer rapidement du contenu pour plus de 50 cas d'utilisation différents, comme des articles de blog, des e-mails, des publicités, etc.[6]

Outils de génération d'images :

Midjourney

Considéré comme le meilleur outil pour la création d'images génératives, Midjourney permet de produire des visuels de haute qualité à partir de descriptions textuelles.[7, 8]

DALL·E

Développé par OpenAI, cet outil génère des images à partir de prompts textuels, offrant une grande créativité et flexibilité dans la conception visuelle.[9]

Outils de génération de vidéos :

runway

Une plateforme d'IA qui propose une suite d'outils créatifs pour la génération de contenu multimédia.[10]

HeyGen

Cet outil d'IA se spécialise dans la création de vidéos à partir de textes, permettant aux utilisateurs de générer des présentations et des contenus visuels avec des avatars animés.[11]

D-ID

Un outil d'IA qui se concentre sur la création de vidéos animées à partir de photos statiques.[12]

---

[6] https://www.jasper.ai/

[7] https://www.xsior.com/tech/les-meilleurs-outils-dia-generative-pour-la-creation-de-contenu/

[8] https://www.camocopy.com/blog/top-10-ai-tools-2024/fr/

[9] https://www.xsior.com/tech/les-meilleurs-outils-dia-generative-pour-la-creation-de-contenu/

[10] https://runwayml.com/

[11] https://www.heygen.com/?sid=rewardful&via=aixploria

[12] https://onopia.com/d-id-transformez-vos-photos-en-videos-en-30-secondes/

Outils de génération de contenu divers :

Cet outil tout-en-un combine des fonctionnalités de génération de texte, d'images et d'autres types de contenu, se positionnant comme une solution polyvalente pour les utilisateurs cherchant à centraliser leurs besoins en IA.[13]

Utilisé pour créer des présentations, Gamma permet de générer des diapositives attrayantes rapidement, en intégrant des éléments visuels et textuels de manière fluide.[14]

Outils pour les développeurs :

C'est un assistant de codage basé sur l'IA, conçu pour aider les développeurs à écrire du code plus efficacement. Il génère des suggestions de code en temps réel, à partir de simples descriptions en langage naturel, ce qui permet de gagner du temps et de réduire les erreurs. Copilot GitHub est particulièrement apprécié dans les environnements de développement rapide, où il peut augmenter significativement la productivité des développeurs en automatisant certaines tâches de programmation.

Ces outils illustrent la puissance et la polyvalence de l'IA générative. Aujourd'hui, ils sont d'une ampleur impressionnante, offrant une gamme variée de solutions innovantes qui transforment la manière dont nous travaillons et interagissons avec le monde numérique.

[13] https://www.camocopy.com/blog/top-10-ai-tools-2024/fr/

[14] https://isarta.fr/infos/quels-sont-les-outils-dintelligence-artificielle-generative-les-plus-utilises-en-2024/

II. DOMAINES D'APPLICATION ET OPPORTUNITES OFFERTES PAR L'IA GENERATIVE

1. Avantages de l'IA Générative pour les entreprises

a. Amélioration de l'efficacité opérationnelle

L'intelligence artificielle générative révolutionne divers aspects du monde professionnel car elle permet d'automatiser des tâches répétitives et chronophages, libérant ainsi du temps pour les employés qui peuvent se concentrer sur des missions à plus forte valeur ajoutée.

À titre d'exemple, l'entreprise Microsoft a développé l'outil Copilot pour l'amélioration de l'efficacité opérationnelle des entreprises. Cet outil permet :

- La rédaction automatique de courriers électroniques ;
- La génération des rapports de réunions ;
- La gestion de projet ;
- Ainsi que des formations et assistances en temps réel.

De plus, cet assistant intelligent s'intègre directement dans les outils que les utilisateurs connaissent déjà, tels que Word, Excel et Teams, rendant les tâches plus intuitives et moins chronophages.

Dans le cadre d'un programme d'adoption qui a été lancé en novembre 2023[15, 16],l'entreprise ATOS, utilise Copilot pour optimiser ces processus sur les postes de travail et la formation de ces employés.

Dans le secteur financier, JPMorgan Chase utilise l'IA générative pour analyser des données financières, produire des rapports personnalisés, prédire les tendances du marché et évaluer les risques d'investissement. Elle a soumis le 11 mai 2023, une demande d'enregistrement de la marque « IndexGPT » auprès du Bureau des brevets et des marques des États-Unis (USPTO). Cette application permet de réduire le temps et les ressources nécessaires pour effectuer des analyses complexes, améliorant ainsi l'efficacité opérationnelle dans le secteur financier.[21] Lors du rapport annuel de la banque JPMorgan Chase en Avril 2023, Jamie Dimon, le PDG de JPMorgan Chase a déclaré que : *« Nous avons déjà plus de 300 cas d'utilisation de l'IA en production aujourd'hui pour le risque, la prospection, le marketing, l'expérience client et la prévention de la fraude, et l'IA s'exécute dans nos systèmes de traitement des paiements et de transfert d'argent à travers le monde. »* [22]

Aussi, les entreprises utilisent Power Automate, une plateforme d'automatisation des processus métier basée sur l'IA, développée par Microsoft pour l'amélioration de leur processus. C'est le cas de EY (Ernst & Young), qui l'utilise pour créer des flux de travail automatisés et réduire les tâches manuelles répétitives et améliorer la productivité.[17]

De même, nous avons UiPath, une plateforme d'automatisation robotisée des processus (RPA) qui utilise l'IA générative pour automatiser des tâches administratives répétitives des entreprises, telles que la gestion des emails, le traitement des factures et la gestion des bases de données. L'intégration de cette technologie dans UiPath améliore l'exactitude et l'efficacité des processus d'entreprise.[24]

De plus, nous avons Trello, un outil visuel d'IA utilisé par des entreprises comme Google, qui permet à votre équipe de gérer n'importe quel

[15] https://atos.net/fr/2023/communiques-de-presse_2023_11_14/atos-sassocie-a-microsoft-pour-accelerer-la-transformation-de-leurs-clients-grace-a-microsoft-365-copilot-et-au-service-azure-openai

[16] https://ms-f1-sites-02-we.azurewebsites.net/en-us/story/17617719302428443 55-atos-microsoft-365-copilot-professional-services-fr-france

[21] https://www.actuia.com/actualite/jpmorgan-developpe-indexgpt-un-outil-dia-generative-pour-le-conseil-en-investissements/

[22] https://www.actuia.com/actualite/jpmorgan-developpe-indexgpt-un-outil-dia-generative-pour-le-conseil-en-investissements/

[17] https://theirstack.com/fr/technology/microsoft-power-automate

[24] https://www.uipath.com/fr/automation/enterprise-automation

type de projet ou de flux de travail, et de suivre l'avancement des tâches. Vous pouvez y ajouter des fichiers, des checklists ou même des règles d'automatisation pour l'adapter aux méthodes de travail de votre équipe.[25, 18]

Selon Capgemini, l'adoption de l'IA générative pourrait réduire les coûts opérationnels des entreprises de 25 à 35 % d'ici 2025.[19]

b. Innovation de produits et services

L'IA générative joue un rôle clé dans l'innovation de produits et de services en permettant une création rapide et efficace de prototypes. Ce qui permet aux entreprises de tester et d'itérer leurs produits plus rapidement et d'accélérer leur mise sur le marché.

A titre d'exemple, depuis 2023, Autodesk a lancé son IA générative qui s'étend sur tout son portfolio applicatif. Ainsi, pour la conception industrielle, des entreprises comme General Motors utilise Autodesk Fusion 360[20] pour concevoir des pièces automobiles innovantes pour créer des conceptions de produits optimisées. Cela permet aux ingénieurs de développer des prototypes plus efficaces et de réduire le temps de mise sur le marché.

L'Oréal a rapporté une réduction de **90 %** du temps de mise sur le marché grâce à l'utilisation de Fusion 360 pour la modélisation d'outillages.[29] Cette efficacité a conduit à une adoption de la technologie dans toutes ses usines.

Aussi, BAC (Briggs Automotive Company) utilise la conception générative pour réduire le poids de ses véhicules de **35 %**, ce qui contribue à une optimisation des processus de fabrication et à une mise sur le marché plus rapide.[21]

De même depuis 2018, le groupe BMW[31] utilise cette technologie pour optimiser la conception des véhicules en générant des designs innovants et en testant rapidement différentes configurations, réduisant ainsi le temps de développement des nouveaux modèles.[22] L'intégration de la conception générative chez BMW a permis de réduire le temps de développement de **76%,** évitant ainsi

[25] https://trello.com/fr/tour

[18] https://trello.com/fr/enterprise

[19] https://bigmedia.bpifrance.fr/nos-actualites/ia-generative-quels-impacts-en-entreprise

[20] https://www.informatiquenews.fr/autodesk-aussi-se-convertit-a-l-ia-generative-96269

[29] https://www.autodesk.com/autodesk-university/de/class/LOREAL-Modelisation-doutillages-avec-Fusion-360-2021

[21] https://www.autodesk.com/ca-fr/solutions/generative-design

[31] https://www.groupe-grim.com/bmw/rapide-efficace-fiable-l-intelligence-artificielle-dans-la-production-de-bmw-group/

[22] https://www.autodesk.com/fr/design-make/articles/conception-automobile

les pertes de temps considérables souvent associées aux processus d'ingénierie non optimisés. En effet, ces derniers peuvent entraîner des pertes financières estimées à 300 milliards de dollars par an, soulignant l'importance d'une approche optimisée.[33]

Nike a également utilisé l'IA générative pour innover dans le domaine de la mode. À l'exposition designboom au Palais Brongniart à Paris, Nike a présenté AIR, une nouvelle collection de treize sneakers créés à l'aide de cette technologie. Ces chaussures développées avec la participation des athlètes tels que Victor Wembanyama et Kylian Mbappé, utilisent l'IA et l'impression 3D pour des conceptions innovantes, alliant performance et personnalité pour les athlètes olympiques de Paris 2024.[34]

Un autre exemple est celui de la chaîne de télévision d'information internationale CHANNEL 1, qui a annoncé en 2023 d'utiliser l'IA générative pour générer et gérer son contenu à compter de 2024. Grâce à cette technologie, elle offre à ses abonnés une expérience de diffusion innovante et entièrement automatisée, marquant un tournant significatif dans la manière dont les médias peuvent être produits et consommés. Elle utilisera des présentateurs virtuels photoréalistes, avec mouvements de lèvres synchronisés et voix fluides, capables de relayer des témoignages dans n'importe quelle langue. L'IA générative permettra de produire entre 500 et 1000 actualités par jour, accessibles gratuitement via une application ou des plateformes vidéo. Les informations proviendront de sources fiables (agences de presse) et seront vérifiées par des éditeurs humains. Des symboles indiqueront les contenus générés par IA.[35]

Enfin, en 2017 la société chinoise NetDragon Websoft a décidé de créer un personnage virtuel basé sur l'IA générative dénommé Tang Yu, une femme robot nommée à un poste de Président Directeur Général (PDG).[23]

[33] https://www.automobile-propre.com/reportage-bmw-a-la-decouverte-des-nouveaux-materiaux-durables-de-ses-futurs-modeles-neue-klasse/

[34] https://creapills.com/nike-sneakers-design-ia-20240429

[35] https://www.futura-sciences.com/tech/actualites/intelligence-artificielle-voici-premiere-chaine-tv-entierement-generee-intelligence-artificielle-110123/

[23] https://www.tf1info.fr/high-tech/video-reportage-tf1-chine-cette-humanoide-est-le-premier-robot-pdg-au-monde-2251718.html

Grâce à cette technologie, elle est en mesure d'approuver, signer des documents comme tout PDG mais aussi gérer des projets et évaluer les performances du personnel. Contrairement aux humains, elle n'a pas de sentiments et travaille 24h/24 sans être payée. Cet exemple de PDG IA montre l'innovation de l'IA générative pour transformer des aspects fondamentaux de la gestion et de la stratégie d'une entreprise.

c. Personnalisation et expérience client

L'IA générative transforme profondément le domaine du marketing en offrant des solutions innovantes pour personnaliser les interactions avec les clients. Elle permet de créer des campagnes marketing personnalisées en générant du contenu adapté aux besoins spécifiques des utilisateurs, ce qui améliore l'engagement client et favorise leur fidélisation. De plus, l'IA générative facilite la personnalisation de masse en offrant des expériences sur mesure à grande échelle, telles que des recommandations de produits basées sur les comportements d'achat des clients. Cette approche contribue à améliorer la satisfaction des clients et à renforcer la relation avec la marque.

A titre d'exemple, Amazon utilise l'IA pour recommander des produits aux utilisateurs, augmentant significativement les ventes de **35%.** Jeff Bezos a déclaré : *« L'IA améliore notre capacité à comprendre nos clients »*[24].

Coca-Cola exploite également cette technologie pour créer des campagnes publicitaires personnalisées, générant du contenu adapté aux préférences des consommateurs. Cela augmente l'engagement et améliore la fidélisation.[25]

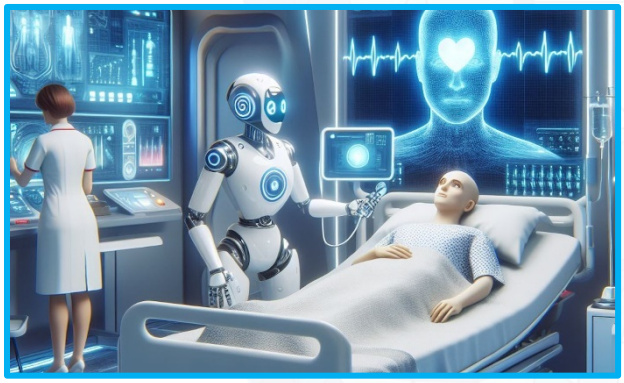
[24] https://www.lepont-learning.com/fr/impacts-ia-generative-entreprise/

[25] https://deux.io/news/decouvrez-comment-coca-cola-utilise-l-ia-generative-pour-ses-campagnes-publicitaires-innovantes

2. Avantages de l'IA Générative dans les services publics

a. Santé

Le World Economic Forum souligne[39] que l'IA générative est utilisée pour analyser les données des dossiers médicaux, les résultats de laboratoire et les études d'imagerie afin de fournir des recommandations précises et personnalisées pour les soins des patients.



Elle aide les fournisseurs de soins de santé à poser des diagnostics plus rapides. Elle peut servir à atteindre des cibles thérapeutiques et à découvrir de nouveaux médicaments potentiels.

Pendant la pandémie de COVID-19, l'entreprise de biotechnologie Insilico Medicine a utilisé l'IA générative pour découvrir de nouvelles molécules pouvant traiter le virus. Leur technologie conçue à l'aide de leur plateforme Chimistry42 en chimie générative a permis de simuler des milliers de composés et d'identifier des candidats prometteurs pour le développement de médicaments, accélérant ainsi la découverte de traitements potentiels.[40]

Amazon a lancé HealthScribe, une IA qui s'appuie sur la reconnaissance vocale et l'IA générative pour créer automatiquement une documentation clinique à partir des conversations entre patients et médecins.[41]

Dans le domaine de la santé, PathAI utilise l'IA générative pour améliorer le diagnostic des maladies à partir d'analyses d'images histopathologiques, aidant ainsi les pathologistes à fournir des soins plus précis et personnalisés.[42]

Atomwise

Atomwise utilise l'IA pour prédire des structures moléculaires efficaces, accélérant la découverte de nouveaux médicaments. Cette technologie a permis de découvrir des candidats médicaments pour des maladies comme l'Ebola et la sclérose en plaques.[43]

[39] https://www.weforum.org/agenda/2023/05/how-will-generative-ai-impact-healthcare

[40] https://insilico.com/covid_pcc

[41] https://aws.amazon.com/fr/healthscribe/

[42] https://www.pathai.com/

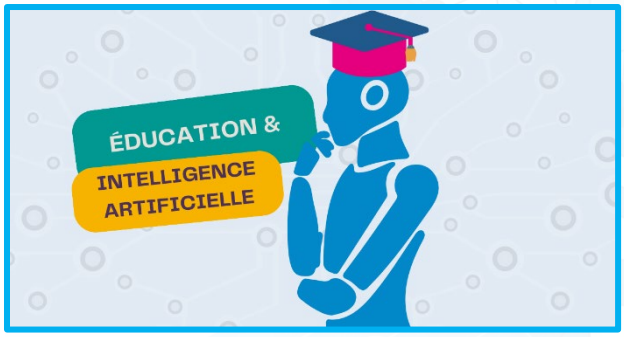
[43] https://www.lepont-learning.com/fr/impacts-ia-generative-entreprise/

b. Éducation

L'IA générative a le potentiel de transformer l'éducation en personnalisant l'apprentissage, en créant des contenus éducatifs adaptés aux besoins individuels des apprenants et en automatisant des tâches administratives.

En Chine, le pays investit massivement dans l'éducation numérique, avec des entreprises comme Squirrel AI utilisant l'IA pour personnaliser l'apprentissage dans les écoles.[44]

Duolingo, la plus grande plateforme d'apprentissage mobile au monde, utilise des algorithmes d'IA pour personnaliser l'apprentissage des langues et créer des exercices adaptés aux niveaux des utilisateurs.[45]



L'UNESCO mentionne dans « **Guidance for generative AI in education and research** »[46] que l'IA peut aider à développer des matériaux pédagogiques interactifs qui répondent aux différents styles d'apprentissage des étudiants, ce qui pourrait améliorer l'efficacité de l'éducation à grande échelle. Elle permet également de créer des tuteurs virtuels qui peuvent fournir un soutien et des retours personnalisés, aidant les étudiants à maîtriser des sujets complexes à leur propre rythme.

c. Sécurité publique

L'IA générative joue un rôle crucial dans l'amélioration des mécanismes de cybersécurité en permettant le développement de systèmes de défense adaptatifs face aux nouvelles menaces. L'IA facilite également la visualisation de modèles d'attaques complexes, ce qui améliore l'analyse et la compréhension des comportements malveillants.

Aux États-Unis, depuis avril 2024 Microsoft intègre l'IA générative dans ses solutions de cybersécurité, notamment via Microsoft Copilot, qui aide les équipes de sécurité à détecter et à répondre aux cybermenaces.[47] L'IA générative est utilisée pour améliorer les systèmes de surveillance en générant des modèles prédictifs qui analysent les flux vidéo en temps réel. Ces systèmes peuvent identifier des comportements suspects ou anormaux et alerter les autorités pour une intervention rapide.

---

[44] https://hundred.org/en/innovations/squirrel-ai-learning

[45] https://blog.duolingo.com/fr/lecons-duolingo-grand-modele-de-langage/

[46] https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research

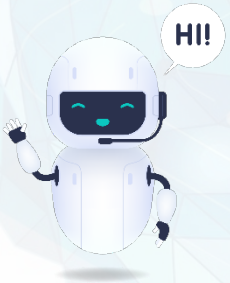
[47] https://news.microsoft.com/de-ch/2024/03/13/microsoft-revolutionne-la-cybersecurite-avec-copilot-for-security/

En Israël, la société israélienne Briefcam, propriété du groupe Canon a développé un système informatique de vidéosurveillance algorithmique utilisant des fonctionnalités telles que le système de reconnaissance faciale.

Cet outil permet de générer des résumés des événements importants, permettant aux forces de l'ordre de repérer plus facilement des activités suspectes[26].

d. Finance

L'IA générative transforme la manière dont les services publics sont fournis en améliorant la performance, l'efficacité et la qualité des services offerts aux citoyens. En France, la Direction Générale des Finances Publiques (DGFiP)[27] utilise depuis 2019 des assistants virtuels pour répondre aux questions des contribuables sur la déclaration et le paiement des impôts.



Cet assistant virtuel peut fournir des réponses personnalisées instantanées à des questions courantes, réduire le temps d'attente et améliorer la satisfaction aux demandes des citoyens.[50]

e. Recherche scientifique

L'IA générative permet d'accélérer les recherches dans le domaine scientifique. Cette technologie accompagne les chercheurs dans leurs travaux, en les assistant dans certaines de leurs activités « annexes » comme la veille scientifique et en réduisant le temps passé à des tâches chronophages par exemple traduction d'articles étrangers. Elle devrait rapidement jouer un rôle plus central encore, en favorisant l'avancée des scientifiques sur leur sujet de recherche. Dans l'étude « **How ChatGPT is transforming the postdoc experience** » de la revue Nature de 2023, il en ressort que 31 % des chercheurs postdoctoraux ont recours aux robots conversationnels comme ChatGPT dans

[26] https://www.imotionsecurite.com/video-analytics-fr/index.html

[27] https://oscar-black.com/blog/intelligence-artificielle/intelligence-artificielle-dgfip/

[50] https://cca.asso.fr/ami-le-nouvel-assistant-virtuel-des-impots/

le cadre de leur travail.[28] La société d'édition universitaire Springer Nature a développé l'outil d'IA générative Currie pour aider les chercheurs à rédiger leurs articles. Cet outil est capable de générer des modifications en temps réel et de traduire des textes en anglais, permettant aux chercheurs de gagner en temps.[52]

f. Justice

L'IA générative est également utilisée dans le domaine judiciaire pour améliorer l'efficacité et la transparence des processus légaux. Par exemple, des systèmes d'IA peuvent analyser des milliers de documents juridiques en peu de temps, aidant les avocats à préparer des dossiers plus rapidement et à identifier des précédents pertinents. Les juges peuvent également bénéficier de cette technologie pour obtenir des résumés de cas complexes et des recommandations basées sur des analyses de données juridiques.

En Inde, le Chef de la justice a adopté l'utilisation de l'IA générative pour analyser des dossiers judiciaires, réduisant ainsi les arriérés et accélérant les processus légaux pour la résolution des affaires.[53]

L'étude « **Generative AI and Legal Aid: Results from a Field Study and 100 Use Cases to Bridge the Access to Justice Gap** »[54] menée par Colleen Chien et Miriam Kim, de l'Université de Berkeley, a mis en lumière le potentiel de cette technologie pour optimiser l'accès à la justice. A la suite de l'étude, **90 %** des participants pilotes ont fait état d'une augmentation de la productivité et **75 %** ont fait état de leur intention de continuer à utiliser des outils d'IA générative. Par exemple, la rédaction de courriers à des organismes gouvernementaux ou des propriétaires peut être automatisée, libérant ainsi un temps précieux pour les professionnels du droit.[55] Bréyon Austin, responsable pro bono au Lawyers Committee for Civil Rights de San Francisco et participante à l'étude, témoigne : *« L'IA me permet de me concentrer davantage sur l'écoute et l'accompagnement personnalisé de mes clients ».*

[28] https://www.itpublic.fr/dossiers-thematiques/comment-lia-generative-va-accelerer-la-recherche-scientifique/

[52] https://www.usine-digitale.fr/article/springer-nature-devoile-curie-un-outil-d-ia-pour-aider-les-chercheurs-a-rediger-leurs-articles.N2182908

[53] https://elblog.pl/fr/2024/04/14/le-chef-de-la-justice-indienne-adopte-lia-dans-les-systemes-juridiques/

[54] https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4733061

[55] https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4733061

Au-delà de la rédaction, l'IA générative peut également être mise à profit pour la recherche juridique, la synthèse de décisions judiciaires, la traduction de documents ou encore la création de modèles de documents juridiques simples. Ces tâches, souvent chronophages, peuvent être automatisées, permettant aux juristes de se consacrer à des activités à plus forte valeur ajoutée.

g. Transports publics

Dans le domaine des transports publics, l'IA générative peut améliorer la gestion du trafic et la planification des itinéraires. Des modèles prédictifs peuvent analyser les données de trafic en temps réel pour suggérer des itinéraires optimisés et réduire les embouteillages.

En Finlande depuis 2017, la ville d'Helsinki utilise des systèmes d'IA pour optimiser les horaires des transports publics, améliorer la ponctualité et augmenter l'efficacité du réseau de transport[56].

Depuis février 2024, Google Maps intègre l'IA générative pour transformer la façon dont les utilisateurs interagissent avec l'application[29]. Cette mise à jour a introduit des fonctionnalités avancées, telles que la personnalisation dynamique des itinéraires, la prévision du trafic en temps réel et des recommandations de routes alternatives basées sur les habitudes de déplacement des utilisateurs. L'IA générative améliore ainsi la précision des estimations de temps de trajet et offre des suggestions plus pertinentes, rendant l'expérience de navigation plus fluide et intuitive.

En analysant des données sur plus de 250 millions de lieux à travers le monde, Google Maps fournit des suggestions personnalisées et pertinentes. L'application s'appuie également sur les avis et les recommandations de plus de 300 millions de contributeurs, ce qui enrichit les

[56] https://fiksukalasatama.fi/en/smart-city/

[29] https://www.leptidigital.fr/actualites/google-maps-ia-generative-52451/

résultats proposés aux utilisateurs. Cet apport de l'IA générative dans Google Maps ouvre de nouvelles perspectives pour la navigation personnelle et professionnelle et avec **67 %** des utilisateurs de GPS choisissant Google Maps, son influence et son adoption généralisée sont indéniables.[58]

h. Logement et urbanisme

L'IA générative peut également être utilisée pour améliorer la planification urbaine et la gestion du logement. En analysant des données démographiques et des tendances de développement urbain, l'IA peut aider à concevoir des plans de logement plus efficaces et durables.

Depuis 2019, l'Urban Redevelopment Authority (URA) de Singapour a lancé un plan stratégique triennal intégrant l'utilisation de l'IA et des données pour la planification urbaine, en réponse aux défis posés par l'évolution démographique et les nouvelles technologies.[59] Ainsi actuellement à Singapour, des modèles d'IA sont utilisés pour planifier le

développement urbain et garantir que les infrastructures répondent aux besoins futurs de la population.[60]

[58] https://www.usine-digitale.fr/article/l-ia-generative-se-fraie-un-chemin-dans-google-maps.N2207569

[59] https://www.planning.org.sg/web/ab_sip.html

[60] https://lepetitjournal.com/singapour/singapour-devoile-son-nouveau-plan-directeur-2019-253564

III. MARCHE DE L'IA GENERATIVE

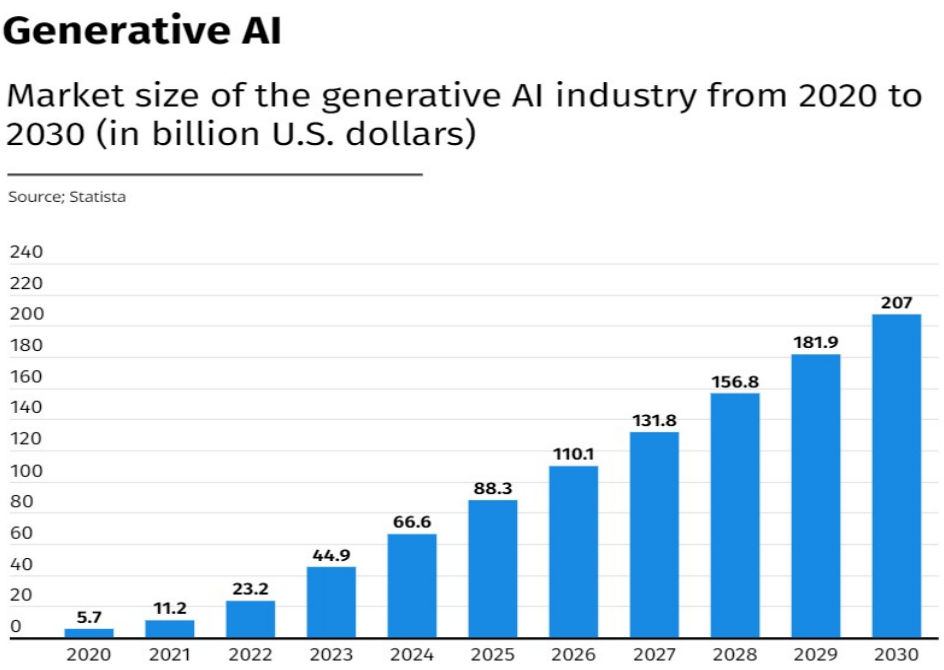


Figure 2 : Taille du marché de l'industrie de l'IA générative de 2020 à 2030 (en milliards de dollars US)[30]

Selon Statista, bien que le taux de croissance annuel ralentisse en 2024 en raison d'une concurrence accrue, la valeur du marché de l'IA générative augmentera de 48,4 %, atteignant 66,6 milliards de dollars. Cette croissance se poursuivra pour atteindre 100 milliards en 2026 et plus de 207 milliards en 2030. Les États-Unis resteront le plus grand marché avec une estimation de 37,3 milliards en 2026, suivis par la Chine (14,7 milliards) et l'Allemagne (4,5 milliards). En 2026, l'IA générative représentera 24 % de la valeur totale de l'industrie de l'IA. La popularité des outils d'IA générative comme ChatGPT et Midjourney a conduit à une croissance rapide des utilisateurs, atteignant 254 millions en 2023 et projetant plus d'un demi-milliard d'ici 2027.[31]

[30] https://comarketing-news.fr/ia-generative-un-marche-de-plus-de-100-milliards-dici-2026/

[31] https://comarketing-news.fr/ia-generative-un-marche-de-plus-de-100-milliards-dici-2026/

D'après une étude de Sopra Steria Next, cabinet de conseil du groupe Sopra Steria, acteur majeur de la Tech en Europe**,** les domaines prioritaires pour 2024 incluent le service client, le marketing digital, l'ingénierie logicielle et la gestion des connaissances, avec des gains de productivité estimés à **7-**10% sur trois ans.[63]

L'étude projette une adoption accrue de l'IA générative dans les secteurs financiers, de la santé, des biens de consommation et des médias.

IV. DEFIS DANS L'APPLICATIONS DE L'IA GENERATIVE

1. Défis techniques

a. Complexité des algorithmes et besoin en données de haute qualité

L'IA générative, bien qu'ouvrant des perspectives prometteuses, est confrontée à des défis complexes. Un défi majeur est de garantir la qualité et la pertinence des résultats produits, l'IA générative pouvant hériter des biais présents dans les données d'entraînement et mener ainsi à des résultats indésirables ou discriminatoires. Une IA générative par exemple pourrait produire des designs ou des contenus qui ne respectent pas les normes de qualité ou les attentes des clients. Cela nécessite une vigilance accrue et la mise en place de mécanismes de régulation pour prévenir les abus et garantir une utilisation éthique de cette technologie.

b. Intégration avec les infrastructures existantes

L'IA générative dans les entreprises présente plusieurs défis importants. Tout d'abord, la compatibilité entre ces nouvelles solutions et les systèmes informatiques existants est un enjeu crucial, nécessitant parfois des mises à jour ou des modifications des plateformes en place pour garantir une interaction efficace. De plus, la gestion des données est essentielle, les entreprises devant s'assurer de la qualité, de la normalisation et de l'accessibilité des données nécessaires au bon fonctionnement des modèles d'IA générative. L'infrastructure technologique constitue également un défi, nécessitant des

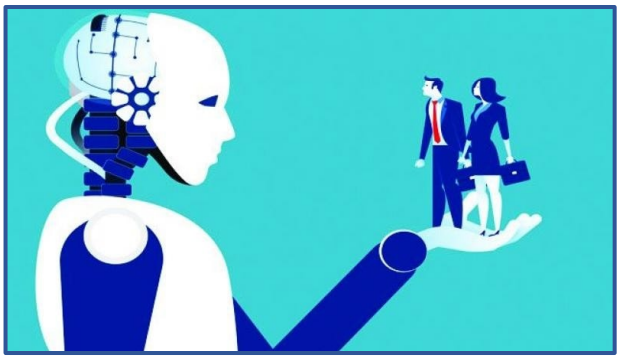
[63] https://www.soprasteria.fr/espace-media/publications/details/ia-generative-un-marche-a-100mds-de-dollars-des-2028-selon-sopra-steria-next

serveurs puissants et des capacités de stockage adéquates pour répondre aux exigences de calcul et de mémoire des modèles. Enfin, les questions de sécurité et de confidentialité des données doivent être rigoureusement adressées pour protéger les informations sensibles lors de l'intégration de ces technologies.[32]

c. Dépendance et appauvrissement intellectuel de la société

Un recours systématique à la technologie, et plus particulièrement à l'Intelligence Artificielle, risque d'éroder notre capacité à réfléchir de manière critique et indépendante. Cette dépendance croissante engendre un réel péril d'appauvrissement intellectuel, particulièrement chez les jeunes générations qui grandissent en symbiose avec ces outils.

En effet, si l'IA offre des solutions jugées rapides et efficaces, elle peut également nous rendre paresseux intellectuellement. En nous fournissant des réponses toutes faites, elle limite notre capacité à chercher, à analyser et à synthétiser l'information par nous-mêmes



De plus, de nombreux outils d'IA, surtout ceux génératifs, ne sont pas encore totalement fiables et peuvent produire des informations erronées.

Il est donc crucial d'utiliser l'IA avec discernement et de ne pas la considérer comme une panacée. Elle doit être envisagée comme un outil complémentaire, un assistant qui nous aide à réaliser nos tâches, mais jamais comme un substitut à notre propre intelligence.

2. Défis économiques

a. Coûts initiaux élevés et incertitude sur le retour sur investissement pour les développeurs de solutions d'IA générative

L'adoption de l'IA générative présente également des défis économiques importants. Les coûts initiaux élevés nécessitent des investissements substantiels pour l'acquisition de matériel informatique, de logiciels spécialisés, de services de cloud computing,

[32] https://www.suricats-consulting.com/intelligence-artificielle-usages-defis-applications/

ainsi que pour la formation du personnel. Mesurer le retour sur investissement (ROI) peut s'avérer complexe, surtout à court terme, car les bénéfices tels que l'amélioration de l'efficacité ou la satisfaction des citoyens ne sont pas toujours immédiatement quantifiables et certaines initiatives peuvent ne pas produire les résultats escomptés. De plus, l'évolution rapide des technologies de l'IA générative requiert des investissements continus en recherche et développement pour maintenir les systèmes à jour, ainsi que des coûts supplémentaires pour les adapter aux besoins changeants des citoyens et aux nouvelles réglementations. L'acquisition des matériels informatiques et de logiciels spécialisés pour l'IA générative implique des coûts significatifs, qui varient en fonction de la taille de l'entreprise et de la complexité des systèmes à mettre en place. Voici un aperçu des coûts spécifiques :

i. Coûts du matériel informatique[65]

1. **Petites entreprises** :
   - Coût estimé : **20 000 $ à 50 000 $** pour une configuration de base incluant quelques GPU haut de gamme ou une configuration multi-GPU.
2. **Moyennes entreprises** :
   - Coût estimé : **50 000 $ à 500 000 $** pour des systèmes plus avancés, avec une infrastructure dédiée et des projets pilotes
3. **Grandes entreprises** :
   - Coût estimé : **500 000 $ à plusieurs millions de dollars** pour des solutions sur mesure, incluant des équipes dédiées et des projets à grande échelle.

ii. Coûts des logiciels spécialisés

Les logiciels d'IA générative peuvent être facturés selon différents modèles, notamment :

- **Sur demande** : Les coûts peuvent varier en fonction du volume d'utilisation, par exemple, le coût par caractère pour les appels d'inférence[33].
- **Licences de logiciels** : Certaines plateformes facturent des frais d'abonnement, comme Copilot GitHub, qui coûte **10 $** par mois par utilisateur, mais cela peut entraîner des pertes importantes pour les entreprises si les

[65] https://hackernoon.com/fr/quel-est-le-vrai-prix-de-l%27IA-g%C3%A9n%C3%A9rative

[33] https://docs.oracle.com/fr-ca/iaas/Content/generative-ai/calculate-cost.htm

coûts d'infrastructure dépassent les revenus générés[34].

iii. **Coûts d'exploitation supplémentaires**

- **Coûts d'électricité et d'entretien** : Environ **2 000 $ à 10 000 $ par an**, selon l'utilisation des systèmes et la taille de l'infrastructure.
- **Coûts de cloud computing** : Les frais liés à l'utilisation des services cloud peuvent également être importants, car ils sont souvent calculés en fonction du volume de données traitées et des ressources utilisées[35].

b. Nécessité d'un investissement continu en R&D

L'IA générative est un domaine en constante évolution, nécessitant des mises à jour et des innovations continues pour rester compétitif. Les entreprises doivent investir régulièrement en R&D (recherche et développement) pour maintenir leur avantage concurrentiel face à une concurrence mondiale croissante.

L'IA générative a connu une hausse substantielle des financements, avec près de 20 % de tous les financements en capital-risque en 2023 allant vers des startups axées sur l'IA générative. Ce chiffre représente une augmentation de trois fois par rapport à 2022, démontrant l'intérêt croissant et la confiance dans ce secteur technologique.[36]

Au premier trimestre 2023, les startups spécialisées en IA générative ont levé environ 1,7 milliard de dollars à travers 46 accords. Cela montre un fort intérêt des investisseurs pour ce domaine. Les entreprises de capital-risque cherchent de plus en plus à investir dans des startups intégrant l'IA générative dans diverses applications commerciales et industrielles.[37] En France, environ 590 startups se concentrent sur l'IA, dont 76 spécifiquement sur l'IA générative (analyse de texte, image, vidéo, son). En 2022, ces startups ont levé 3,2 milliards d'euros de fonds.[38]

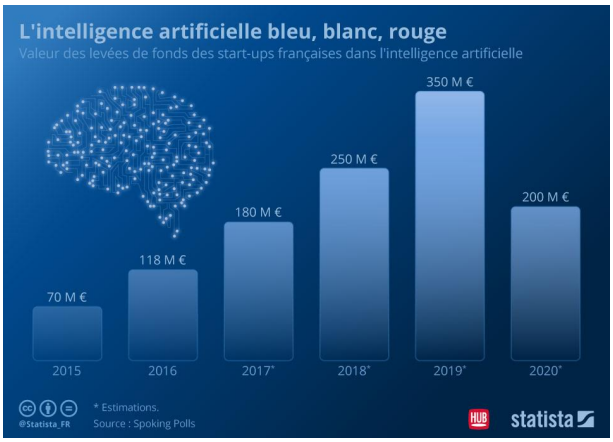
[34] https://cafetech.fr/2023/10/16/les-couts-de-lintelligence-artificielle-menacent-de-freiner-son-adoption/

[35] https://www.strategies.fr/actualites/culture-tech/LQ1942518C/combien-coute-l-ia.html

[36] https://startupgenome.com/articles/global-startup-ecosystem-report-2024-showcases-surging-investment-in-generative-ai

[37] https://pitchbook.com/news/articles/amazon-bedrock-generative-ai-q1-2023-vc-deals

[38] https://www.blogdumoderateur.com/mapping-startups-ia-france-2023/



Par ailleurs, les grandes entreprises investissent massivement dans l'IA, avec des budgets pouvant atteindre plusieurs milliards de dollars pour développer des compétences en IA générative, recruter des talents et créer des solutions sectorielles spécifiques. C'est le cas par exemple de l'entreprise Accenture, l'un des leaders mondiaux des services aux entreprises, administrations et autres organisations.[39]

3. Défis environnementaux

L'entraînement des modèles d'IA générative nécessite une quantité considérable d'énergie, avec des émissions estimées à environ 300 tonnes de CO2 pour l'entraînement d'un modèle complexe. Les centres de données (datacenters) nécessaires pour faire fonctionner ces systèmes consomment près de **2 %** de la consommation mondiale d'électricité, ce qui représente un coût environnemental significatif. Aussi la production et l'entretien des infrastructures nécessaires à l'IA génèrent également une grande quantité de déchets électroniques, posant un défi supplémentaire pour la durabilité[40].

4. Défis sociaux et éthiques

a. Impact sur les emplois

L'IA générative, capable d'automatiser des tâches variées, suscite des préoccupations concernant son impact sur l'emploi, en particulier pour certaines catégories de travailleurs, et souligne la nécessité de requalification et de formation pour s'adapter à ces changements.

Le principal défi sur les emplois est le risque de suppression d'emplois, notamment ceux qui impliquent des tâches routinières et répétitives. Une étude d'Oxford-Economics estime que jusqu'à 20 millions d'emplois manufacturiers dans le monde pourraient être automatisés d'ici 2030. Ce qui peut créer une sorte de pression mentale chez les employés, et par conséquent affecter leur santé mentale et leur productivité[73].

39 https://newsroom.accenture.fr/fr/news/2023/accenture-investit-3-milliards-de-dollars-dans-l-ia-pour-accelerer-la-reinvention-des-entreprises

40 https://www.france24.com/fr/%C3%A9co-tech/20230809-face-aux-d%C3%A9fis-environnementaux-l-intelligence-artificielle-est-un-formidable-outil

73 https://groupe-prevensys.com/lia-generative#:~:text=L'IA%20g%C3%A9n%C3%A9rative%20pose%20plusieurs,%C3%AAtre%20automatis%C3%A9s%20d'ici%202030.

b. Acceptabilité sociale et perception publique

La société peut avoir des réticences à accepter l'IA générative en raison de préoccupations éthiques, de perte de contrôle humain et de manque de transparence. Un sondage de l'entreprise française Ipsos révèle qu'en un an, la proportion de personnes pensant que l'intelligence artificielle (IA) affectera radicalement leur vie dans les trois à cinq prochaines années est passée de 60% à 66%. De plus, **52%** des personnes interrogées se disent nerveuses face aux produits et services d'IA, soit une hausse de 13 points de pourcentage par rapport à 2022. Aux États-Unis, les données du Pew Research Center en 2023 indiquent que 52% des Américains se disent plus inquiets qu'enthousiasmés par l'IA, contre 38% en 2022.[74]

5. Confidentialité et sécurité des données

a. Ethique de l'IA Générative

L'IA générative traite de grandes quantités de données personnelles, soulevant des questions sur la vie privée et la gestion des données sensibles. La transparence devient alors essentielle pour instaurer la confiance des utilisateurs, en veillant à ce que les décisions prises par l'IA générative soient compréhensibles. Il est impératif que les organisations mettent en place des mécanismes de responsabilité afin d'assurer que les décisions soient justifiables et vérifiables. Pour un meilleur encadrement de l'IA générative et un développement inclusif, l'IA générative doit respecter un certain nombre de bonne pratique. Ainsi l'UNESCO a mis en place en novembre 2021[74] l'observatoire mondiale de l'éthique et de la bonne gouvernance de l'IA générative dans un but de conduire les Etats, les régulateurs, les décideurs, les start-ups a adopté une approche de l'IA fondée sur les droits de l'homme.

b. Sécurité et confidentialité des données.

L'intégration croissante des outils d'IA générative dans divers domaines suscite des préoccupations importantes en matière de sécurité des données et de vie privée. Une étude du Data Protection Excellence Centre révèle que 113 applications d'IA générative ne respectent

[74] https://viuz.com/2024/04/24/stanford-ai-index-report-lia-dans-tous-ses-etats/

[74] https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_fre

souvent pas les normes de confidentialité des données, avec 12 % n'ayant pas de politique de confidentialité. Bien que 63 % citent le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), seul un tiers semble être conforme. De plus, 35 % des applications ne précisent pas la durée de conservation des données et moins de 10 % divulguent clairement leur utilisation de l'IA. L'étude souligne la nécessité de clarté et de conformité réglementaire, car de nombreuses applications, surtout celles des startups, mettent en danger les données des utilisateurs.[75]

CONCLUSION

L'intelligence artificielle générative est une innovation majeure qui promet de transformer en profondeur les secteurs industriels et publics. Son potentiel pour automatiser les tâches, améliorer la productivité et personnaliser les services à grande échelle est immense. Dans l'industrie, elle optimise la production, réduit les coûts et stimule l'innovation. Dans les services publics, elle transforme l'éducation en facilitant un apprentissage personnalisé et révolutionne les soins de santé par l'optimisation des traitements médicaux.

Cependant, l'IA générative n'est pas sans défis. La confidentialité des données personnelles, la protection de la propriété intellectuelle et la gestion des biais algorithmiques sont des préoccupations majeures. De plus, son intégration requiert des infrastructures robustes et des compétences spécialisées. Les perspectives indiquent une expansion rapide de son usage, notamment avec l'intégration de technologies comme l'IoT et la 5G, mais cela implique également une réflexion profonde, notamment sur l'éthique, la responsabilité et la protection de la vie privée.

- Pour maximiser les bénéfices tout en limitant les risques, il est essentiel d'adopter une approche stratégique. Cela inclut :
  - l'investissement dans la formation ;
  - la promotion d'une éthique rigoureuse

[75] https://itsocial.fr/enjeux-it/enjeux-tech/intelligences-artificielles/les-applis-dia-generative-ne-respectent-pas-la-confidentialite-des-donnees/

– et la mise en place de structures de gouvernance participative solides.

En outre, la collaboration intersectorielle et les partenariats public-privé y compris avec les organisations de la société Civile (OSC) seront cruciaux pour partager les meilleures pratiques, enrichir les débats publics qui prennent en compte les droits des individus et des communautés potentiellement affectés par l'IA pour promouvoir des réglementations et des normes éthiques pour le développement et l'utilisation de l'IA.

En somme, l'avenir de l'IA générative est prometteur, mais il nécessitera une régulation rigoureuse et une gouvernance responsable pour s'assurer que ses avantages profitent à l'ensemble de la société tout en répondant aux défis qu'elle pose.

ACTUALITES PROSPECTIVES

1. Actualités technologiques

a. Premier appel téléphonique 3D

Nokia a annoncé en juin 2024 avoir franchi une étape importante dans le domaine des télécommunications mobiles avec la réalisation du tout premier appel téléphonique en 3D. Cette innovation révolutionnaire, rendue possible grâce à la technologie 5G et aux capacités audios immersives de nouvelle génération, offre une expérience de communication vocale plus naturelle et réaliste.

L'appel historique a eu lieu entre Pekka Lundmark, PDG de Nokia, et Stefan Lindström, ambassadeur finlandais de la numérisation et des nouvelles technologies. Les deux interlocuteurs ont pu converser comme s'ils se trouvaient dans la même pièce, grâce à la spatialisation du son et à la reconstitution virtuelle de l'environnement sonore.

Pekka Lundmark a déclaré que cette innovation marque une nouvelle ère dans l'histoire des télécommunications, offrant une expérience utilisateur plus immersive et ouvrant de nouvelles possibilités pour la communication et la collaboration à distance. Stefan Lindström a ajouté que cette technologie pourrait révolutionner divers secteurs, de l'éducation à la santé.

L'annonce de Nokia a été saluée par les experts comme une avancée majeure, susceptible d'impacter significativement la communication et de permettre de nouvelles applications innovantes.

Pour en savoir plus, veuillez consulter ce lien :

https://www.journaldugeek.com/2024/06/16/nokia-a-passe-le-premier-coup-de-fil-3d/

b. Le Salon International de l'Intelligence Artificielle, de la Défense et de l'Espace (SIADE)

Le 10 juin 2024, le Salon International de l'Intelligence Artificielle, de la Défense et de l'Espace (SIADE) a été officiellement lancé en Côte d'Ivoire. L'événement, organisé par l'ARTCI, SAH Analytics et Prométhée, s'est déroulé en présence de plusieurs personnalités dont le Ministre de la Transition Numérique et de la Digitalisation, le Ministre de la Défense et experts, soulignant ainsi la volonté de la Côte d'Ivoire de renforcer son positionnement en tant que hub régional dans les domaines de l'intelligence artificielle, de la défense et de l'espace.

Par ailleurs, Madame la Directrice Générale de l'ARTCI, dans son allocution a exprimé la volonté de son institution à exploiter le potentiel de l'IA pour moderniser son processus et améliorer son activité de régulateur afin de s'inscrit pleinement dans la vision du Président de la République pour une transformation digitale accélérée de la Côte d'Ivoire.

Le SIADE sera un évènement annuel mondial qui se tiendra à Abidjan en Côte d'Ivoire, début 2025. Il a pour ambition de réunir les esprits les plus brillants et les innovations les plus avant-gardistes dans les domaines de l'économie numérique, de la défense et de l'espace et devenir le rendez-vous de référence en Afrique des professionnels de la Sécurité & Défense, des nouvelles technologies et du Spatial.

Pour en savoir plus, veuillez consulter ce lien : https://www.siade.ci/

c. Sécurité de l'IoT

GlobalPlatform a publié le 14 mai 2024 un nouveau protocole à savoir Secure Channel Protocol, destiné à améliorer la sécurité des dispositifs de l'Internet des objets (IoT). Ce protocole standardise les mesures de sécurité pour les appareils connectés, garantissant une protection robuste contre les cybermenaces. Avec la prolifération des dispositifs IoT dans les foyers et les entreprises, la sécurité de ces appareils est devenue un enjeu crucial pour prévenir les cyberattaques et protéger les données sensibles.

Le nouveau protocole de GlobalPlatform offre un cadre de sécurité unifié qui peut être adopté par les fabricants pour s'assurer que les appareils IoT sont conçus avec des protections intégrées, réduisant ainsi les risques de vulnérabilités exploitées par les cybercriminels.

Pour rappel, GlobalPlatform est un organisme de normalisation technique fondé sur le consensus. La mission principale de GlabalPlatfom est de permettre aux parties prenantes de tous les secteurs d'activité de disposer de technologies et de certifications normalisées pour des services et des dispositifs numériques fiables qui répondent à leurs besoins en matière de sécurité, de réglementation et de protection des données.

Pour en savoir plus, veuillez consulter ce lien :

https://technews.fr/2024/05/globalplatform-publie-un-protocole-renforcant-la-securite-de-liot.html

d. L'avenir du Web selon Google

Google introduit une évolution majeure de son moteur de recherche avec l'intégration de l'intelligence artificielle générative Gemini. Le 14 mai 2024, lors de la présentation des dernières innovations de la firme à Mountain View, en Californie, le PDG Sundar Pichai a déclaré : « La transformation la plus excitante, c'est évidemment la recherche en ligne générative sur Google ». Aux États-Unis, les premiers résultats des recherches seront désormais des réponses rédigées par cette IA, offrant des explications détaillées et personnalisées, y compris pour des questions complexes ou basées sur des images. Les liens traditionnels vers des sites web resteront accessibles plus bas sur la page. Cette innovation vise à améliorer l'expérience utilisateur et à renforcer la position de Google face à la concurrence. Gartner prévoit une diminution de **25 %** des requêtes aux moteurs de recherche traditionnels d'ici 2026. Cette transition promet une expérience utilisateur plus personnalisée, où l'IA anticipe les besoins des utilisateurs et fournit des réponses en temps réel, réduisant ainsi la nécessité de naviguer de site en site. Par exemple, au lieu de chercher une recette en ligne, un assistant IA pourrait proposer automatiquement une recette basée sur les ingrédients disponibles chez vous, en tenant compte de vos préférences alimentaires. Cette avancée majeure présentée par Google révolutionnera notre interaction avec le monde numérique.

En savoir plus : https://www.liberation.fr/economie/economie-numerique/intelligence-artificielle-dans-le-moteur-de-recherche-google-ce-que-ca-va-changer-pour-les-utilisateurs-20240516_LMAHP52TXJGCFLTLSAEVJYCJNY/

2. Actualités règlementaires

a. Appel à contribution pour l'élaboration de la stratégie Nationale de l'IA en Côte d'Ivoire

Dans le cadre de l'élaboration de la Stratégie Nationale d'Intelligence Artificielle (IA) de la Côte d'Ivoire, le Ministère de la Transition Numérique et de la Digitalisation invite les citoyens, chercheurs, universitaires, entrepreneurs et experts en technologie à participer activement à une plateforme collaborative ouverte au public. Cet appel à contribution, lancé du 10 juillet au 31 août 2024, vise à recueillir des idées et des avis pour orienter le développement de l'IA dans le pays. La Côte d'Ivoire ambitionne ainsi de se positionner comme un leader en Afrique et sur la scène mondiale dans l'adoption et

l'utilisation de l'IA générative dans divers secteurs d'activités.

Pour en savoir plus veuillez consulter le lien : https://telecom.gouv.ci/new/index.php/dossier/10

b. Adoption du consensus de Rabat, un appel fédérateur pour une gouvernance africaine de l'IA

Le 4 juin 2024, lors du 1er Forum de Haut niveau (FHN) sur l'IA, le Consensus de Rabat a été adopté à l'unanimité sous la présentation du Prof. Amal El Fallah Seghrouchni. Ce document engage la communauté africaine autour de trois principes : un cadre commun pour une gouvernance inclusive de l'IA, l'utilisation de l'IA pour le bien commun africain dans le secteur public et un développement éthique basé sur les droits humains. Le Consensus de Rabat marque le début d'une gouvernance africaine de l'IA avec des collaborations internationales.

Selon les estimations, l'IA a le potentiel de générer 1.500 milliards de dollars pour l'économie africaine d'ici 2030.

Pour en savoir plus, veuillez consulter le lien :

https://www.mapnews.ma/fr/actualites/social/fhn-um6p-adoption-du-consensus-de-rabat-un-appel-f%C3%A9d%C3%A9rateur-pour-une-gouvernance

c. Neutralité du net aux USA

Le 25 avril 2024, la Commission fédérale des communications (FCC) des Etats-Unis a rétabli le principe de la neutralité du Net, abrogé en 2017. En effet, les règles mises en place en 2015 sous l'administration Obama avait été remises en question sous le gouvernement Trump. L'argument principal contre la neutralité du net était que les fournisseurs d'accès à Internet (FAI) agiraient comme des services publics, bien qu'ils soient des entreprises privées visant à réaliser des bénéfices. La FCC craignait également que la neutralité du net ne réduise les incitations à investir dans les infrastructures.

Cette abolition avait suscité de vives critiques, de nombreux États craignant que les fournisseurs d'accès à Internet (FAI) ne favorisent certains contenus au détriment d'autres, compromettant ainsi l'accès égalitaire à l'information en ligne. La Californie avait même réagi en adoptant sa propre loi de

garantie de la neutralité du Net, qu'elle a ensuite dû défendre devant les tribunaux.

En réponse à ces critiques, la FCC a voté pour réinstituer la réglementation de 2015, avec trois voix démocrates contre deux républicaines, montrant que le sujet reste controversé.

En amont du vote de la FCC, l'ONG Electronic Frontier Foundation avait averti que rétablir les règles de 2015 ne constituait pas une « *solution miracle* ». Elle a insisté sur la nécessité pour les FAI d'être transparents sur la gestion du trafic et sur le rôle crucial des collectivités locales pour soutenir des réseaux ouverts à la concurrence.

Pour en savoir plus, veuillez consulter : https://www.rfi.fr/fr/technologies/20240426-les-%C3%A9tats-unis-r%C3%A9tablissent-le-principe-de-neutralit%C3%A9-du-net

d. Législations européennes sur l'IA

Le 21 mai 2024, les Ministres de l'Union européenne ont adopté le texte sur la législation de l'Intelligence Artificielle (IA Act), marquant une étape cruciale pour garantir que les systèmes d'IA au sein de l'UE soient sûrs, transparents, traçables, non discriminatoires et respectueux de l'environnement. La Commission européenne insiste sur la supervision humaine de ces systèmes pour éviter des résultats néfastes. Cette législation, entrée en application le 1er août 2024, prévoit deux recommandations majeures : des obligations de transparence pour les modèles d'IA à usage général et des exigences plus strictes pour les systèmes à haut risque, avec une analyse d'impact obligatoire sur les droits fondamentaux et une identification claire des contenus générés artificiellement (deep fakes).

En complément, le Digital Services Act et le Digital Markets Act visent à instaurer un cadre réglementaire pour l'IA en Europe, créant un environnement numérique plus sûr et équitable. Ces législations abordent des questions de responsabilité, de transparence et de protection des données personnelles, renforçant ainsi la régulation du numérique.

Pour en savoir plus, veuillez consulter :https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=OJ:L_202401689

e. Le Comité Européen de la protection des données (CEPD) plaide pour une supervision accrue des systèmes d'IA à haut risque

Le 16 juillet 2024, le Comité européen de la protection des données (CEPD) a précisé son rôle dans l'application du règlement européen sur l'IA (RIA), entré en vigueur le 12 juillet. Le CEPD propose que les autorités de protection des données soient désignées comme autorités de surveillance pour les systèmes d'IA à haut risque, en raison de leur expertise en protection

des droits fondamentaux. Cela inclut la supervision des systèmes d'IA utilisés pour l'identification biométrique et la reconnaissance des émotions dans des contextes répressifs et de gestion des frontières. Cette désignation assurerait une coordination efficace avec le RGPD. La Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) soutient cette proposition, soulignant l'importance d'une coopération entre les autorités nationales et européennes pour protéger les droits et libertés des personnes.

Pour en savoir plus, veuillez consulter le lien suivant : https://www.cnil.fr/fr/regulation-de-lia-les-autorites-de-protection-des-donnees-europeennes-veulent-etre-chargees

f. Les Ministres africains en charge des TIC adoptent une stratégie continentale sur l'Intelligence Artificielle et un pacte numérique africain pour stimuler le développement et la croissance inclusive de l'Afrique.

Les Ministres africains et les experts en technologies de l'information et de la communication, réunis sous l'égide de l'Union africaine, ont adopté le 24 juillet 2024 une nouvelle stratégie continentale ambitieuse sur l'intelligence artificielle (IA) ainsi qu'un Pacte numérique africain. Ces initiatives visent à positionner l'Afrique en tant que leader mondial dans l'adoption de l'IA et à promouvoir une croissance économique inclusive et durable sur tout le continent.

La stratégie continentale sur l'IA définit des cadres pour l'adoption éthique et responsable des technologies de l'intelligence artificielle, en mettant un accent particulier sur l'inclusion, la sécurité et l'intégration régionale. Le Pacte numérique africain, quant à lui, est une feuille de route stratégique pour accroître la connectivité, améliorer les compétences numériques et encourager l'innovation dans les secteurs publics et privés.

Ces initiatives s'inscrivent dans la continuité de l'Agenda 2063 de l'Union africaine, qui vise à transformer l'Afrique en une puissance mondiale intégrée et prospère. Les ministres ont souligné l'importance de la coopération régionale et des partenariats internationaux pour réussir à mettre en œuvre ces stratégies et à relever les défis associés, tels que la fracture numérique et la protection des données personnelles.

Ces engagements illustrent la volonté de l'Afrique de tirer parti des technologies numériques pour accélérer son développement et offrir de nouvelles opportunités économiques à ses citoyens.

Pour en savoir plus, veuillez consulter le lien s uivant : https://au.int/en/pressreleases/20240617/african-ministers-adopt-landmark-continental-artificial-intelligence-strategy

NORMALISATION

1. Actualités normatives

a. Supplément 59 aux Recommandations de la série ITU-T Y.3100 : « Feuille de route pour la normalisation des IMT-2020 et au-delà »

Dans le cadre de ces activités, la Commission d'études 13 de l'UIT-T a adopté lors de sa réunion du 15 au 26 juillet 2024 à Genève, un Supplément relatif à la feuille de route pour la normalisation des IMT-2020 et au-delà.

Le Supplément 59 aux Recommandations de la série Y de l'UIT fournit la feuille de route pour la normalisation des IMT-2020 et au-delà dans le domaine des technologies de l'information et de la communication. Ce Supplément a été élaboré pour aider au développement des normes liées aux IMT-2020 et au-delà dans les domaines des TIC en fournissant des informations sur les normes existantes et en cours de développement dans les principales organisations de développement de normes (SDO).

En savoir plus sur cette norme ainsi que les autres normes adoptées lors de cette réunion : https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2022-2024/13/Documents/Last_meeting_results_on_Recs_July24.pdf

b. Recommandation ITU-T Y.2360 : Exigences pour l'intégration des données démographiques aux nouvelles technologies émergentes dans les pays en développement

Dans le cadre de ces activités, la Commission d'études 13 de l'UIT-T a adopté lors de sa réunion du 15 au 26 juillet 2024 à Genève, une Recommandation sur les exigences pour l'intégration des données démographiques aux nouvelles technologies émergentes dans les pays en développement.

Cette recommandation fournit un cadre pour entreprendre des études sur la normalisation des données démographiques pour les nouvelles technologies émergentes dans les pays en développement.

Le champ d'application de cette recommandation inclut :

- Les exigences pour l'intégration des données démographiques pour les nouvelles technologies émergentes ;
- Les exigences et l'architecture pour la collecte, le stockage et la transformation des données démographiques ;
- L'identification des démographies locales tant dans la collecte des données que dans leur application ;
- Les approches recommandées pour intégrer un modèle démographique pour les nouvelles technologies émergentes.

En savoir plus sur cette norme ainsi que les autres normes adoptées lors de cette réunion : https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2022-2024/13/Documents/Last_meeting_results_on_Recs_July24.pdf

c. Supplément 81 à la série UIT-T Y.3200 : cas d'utilisation des communications par satellite dans les pays en développement

Dans le cadre de ces activités, la Commission d'études 13 de l'UIT-T a fait des recommandations sur les cas d'utilisation des communications par satellite dans les pays en développement. En effet, les communications par satellite sont le type de communication utilisant les équipements embarqués sur satellite dans le cadre ou dans l'ensemble du réseau de communication. Dans les pays en développement, compte tenu des limites des capacités des réseaux terrestre, l'utilisation des communications par satellite est importante. Les recommandations faites, précisent certains cas d'utilisation et les exigences correspondantes des réseaux de communications par satellite dans les pays en développement notamment pour les réseaux terrestres d'un opérateur spécifique, dans le contexte des aspects-non-radio des réseaux IMT-2020 et au-delà.

Pour rappel, les normes internationales élaborées par la Commission d'études 13 de l'UIT-T (SG13) traitent des exigences, des architectures, des capacités fonctionnelles des interfaces de programmation d'applications des futurs réseaux convergés. La SG13 étudie les aspects de la convergence fixe, mobile et par satellite pour les réseaux multi-accès.

En savoir plus : https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=18144

d. Recommandation UIT-T D.265 portant sur les principes de réglementation tarifaire des services de données

La Commission d'étude 3 de l'UIT a tenu une réunion à Genève du 9 au 18 juillet 2024 dans le cadre de ses activités de normalisation. Lors de cette réunion, la Commission d'étude 3 a adopté la recommandation UIT-D 265 portant sur les principes de réglementation tarifaire des services de données a été adopté. Cette recommandation vise définir les méthodes d'établissement des coûts des services de données et créer des cadres réglementaires favorables pour les Autorités de Régulations des Télécommunications Membres de l'UIT. En effet, le marché des télécommunications s'ouvre progressivement à la concurrence. La fin de l'opérateur historique a conduit les Régulateurs à définir de nouvelles règles visant à permettre d'abord l'interconnexion des réseaux des différents opérateurs entre eux, afin de garantir la possibilité pour les utilisateurs de communiquer de manière transparente. Ensuite assurer un accès des différents opérateurs alternatifs au réseau existant. Les recommandations faites permettent d'une façon loyale et équilibrée la tarification des services de données afin de préserver les intérêts du consommateur et d'assurer une véritable non-discrimination entre les opérateurs.

En savoir plus : https://www.itu.int/rec/T-REC-D/fr

e. Recommandation UIT-T D.1141 portant sur le cadre politique et les principes de protection des données dans le contexte des mégadonnées relatives aux services de télécommunication/TIC

Lors de la réunion du 9 au 18 juillet 2024, la Commission d'études 3 de l'UIT-T a également adopté la recommandation UIT-T D.1141 portant sur le cadre politique et les principes de protection des données dans le contexte des mégadonnées relatives aux services de télécommunication/TIC**.** En effet, l'évolution rapide de la technologie des mégadonnées est allée de pair avec une augmentation considérable de la valeur des données. Les mégadonnées ouvrent de nouvelles

perspectives pour ce qui est des services de télécommunication.

Les tendances à l'agrégation et à la fusion des données sont inévitables en raison de la mise en place de services de mégadonnées. Dans le cadre de la convergence vers la fusion des données, les données circulent sur des plates-formes et sont confrontées à plusieurs failles de sécurité à différents stades de leur cycle de vie. Cette recommandation de la Commission d'étude 3 de l'UIT-T définit les lignes directrices permettant d'assurer la protection des données dans le contexte des mégadonnées relatives aux services de télécommunication/TIC.

En savoir plus : https://www.itu.int/rec/T-REC/fr

f. Normes de l'ITU pour le transport optique

L'Union internationale des télécommunications (UIT) a introduit des normes pour les systèmes de transport optique, permettant des débits allant jusqu'à 800 gigabits par seconde. Ces normes sont conçues pour répondre à la demande croissante de bande passante et améliorer l'efficacité des réseaux de communication.

Elles jouent un rôle clé dans la prise en charge des applications à haut débit, telles que la 5G et les services de cloud computing et sont essentielles pour l'avenir des infrastructures de communication. Elles permettent aux opérateurs de réseaux de fournir des services plus rapides et plus fiables, répondant ainsi aux besoins croissants des consommateurs et des entreprises en matière de transfert de données.

En savoir plus : https://www.itu.int/fr/annual-report-2017/itu-t/Pages/default.aspx#:~:text=La%20r%C3%A9vision%20d'une%20norme,comme%20sur%20de%20longues%20distances

2. Consultation sur la normalisation

Dans le cadre de ses activités, la Commission d'études 13 de l'UIT-T a adopté en novembre 2023 un questionnaire sur les exigences et le cadre pour l'exploitation des technologies Big Data/Intelligence Artificielle dans les pays en développement. Ce questionnaire vise à dresser un état des lieux sur le niveau d'adoption et l'usage des technologies émergentes telles que l'IA et le Big Data dans les pays concernés.

En raison du nombre insuffisant de réponses, la Commission d'études 13 de l'UIT-T a prolongé la période collecte des données jusqu'au 31 décembre 2024, lors de sa dernière réunion tenue du 15 au 26 juillet 2024 à Genève.

Pour répondre à ce questionnaire, veuillez consulter ce lien :
https://www.research.net/r/Big-Data-AI-Tech

3. Agenda

Webographie :

1 : https://www.accenture.com/ca-fr/insights/technology/generative-ai

2 : https://aws.amazon.com/fr/what-is/generative-ai/

3 : https://www.mind.eu.com/health/essentiels/ia-generative-ou-sont-les-opportunites-en-sante/ https://aws.amazon.com/fr/q/developer/

4 : https://www.seidor.com/fr-ma/blog/lia-generative-et-son-impact-sur-les-entreprises

5 : https://www.capgemini.com/fr-fr/actualites/communiques-de-presse/ia-generative-incontournable-en-developpement-logiciel/

6 : https://www.autodesk.com/ca-fr/solutions/generative-design

7 : https://creapills.com/nike-sneakers-design-ia-20240429

8 :https://prismvideo.digital/blog/les-ia-les-plus-prometteuses-pour-optimiser-le-marketing-digital/

9 : https://www.lepont-learning.com/fr/impacts-ia-generative-entreprise/

10 :https://www.mind.eu.com/health/essentiels/ia-generative-ou-sont-les-opportunites-en-sante/

11 : https://www.weforum.org/agenda/2023/05/how-will-generative-ai-impact-healthcare/

12 : https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research

13 : https://www.zavvy.io/fr/blog/lms-bas%C3%A9s-sur-l'ai

14 : https://www.microsoft.com/fr-fr/security/business/solutions/generative-ai-cybersecurity

15 : https://www.imotionsecurite.com/video-analytics-fr/index.html

16 : https://www.varonis.com/fr/blog/artificial-intelligence-security

17 : https://oscar-black.com/blog/intelligence-artificielle/intelligence-artificielle-dgfip/

18 : https://www.usine-digitale.fr/article/ia-generative-llamandement-aide-les-agents-publics-a-resumer-les-amendements-parlementaires.N2208169

19 :https://www.avanade.com/fr-fr/insights/generative-ai-readiness-report/government-ai-report

20 :https://itsocial.fr/enjeux-it/enjeux-tech/intelligences-artificielles/comment-lia-va-influencer-le-secteur-public-dans-les-5-prochaines-annees/

21 : https://hackernoon.com/fr/probl%C3%A8mes-de-confidentialit%C3%A9-des-donn%C3%A9es-dans-le-monde-de-l%27IA-g%C3%A9n%C3%A9rative

22 : https://www.alliancy.fr/ia-generative-securiser-donnees-entreprise

23 : https://www.silicon.fr/avis-expert/journee-de-la-protection-des-donnees-lia-eleve-la-confidentialite-des-donnees-au-rang-de-priorite-absolue

24 :https://fr.shaip.com/blog/transforming-healthcare-with-generative-ai-key-benefits-applications/

25 :https://www.cio-online.com/actualites/lire-barcelone-joue-la-transformation-digitale-pour-ses-services-et-pour-ses-habitants-15502.html

26 :https://teriagen.com/collectivite-revolutionner-le-traitement-des-documents-administratifs-avec-lia-generative/

27 : https://viuz.com/2024/04/24/stanford-ai-index-report-lia-dans-tous-ses-etats/

28 : https://itsocial.fr/enjeux-it/enjeux-tech/intelligences-artificielles/les-applis-dia-generative-ne-respectent-pas-la-confidentialite-des-donnees/

Contacts

Marcory Anoumanbo, 18 BP 2203 Abidjan 18-Côte d'Ivoire

Tél : + 225 20 34 43 73

Fax : + 225 20 34 43 75

https://www.artci.ci/

Au lecteur parce que votre avis compte, nous serions heureux de recevoir vos suggestions et remarques, afin d'améliorer nos prochaines publications à : equipeveilleprospective@artci.ci