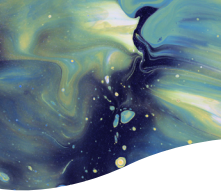


Pour une IA européenne compétitive, innovante et responsable

FÉVRIER 2024



INTRODUCTION

« **C** qui m'intéresse, ce n'est pas de mettre au point un cerveau puissant. Je ne cherche rien d'autre qu'un cerveau médiocre », disait, en 1943, Alan Turing devant les dirigeants de la firme américaine Bell, en évoquant ses travaux sur l'intelligence artificielle. Huit décennies plus tard, la nature du « cerveau » de l'intelligence artificielle fait toujours débat. Ce questionnement intense apparu dès les premiers travaux sur l'IA, dans les années 1950/60, a pris une tournure tout à fait nouvelle avec l'avènement, en 2022, des intelligences artificielles dites « génératives », c'est-à-dire capables de produire, en de multiples langues et en multiples modalités¹, des contenus en réponse aux questions interactives textuelles ou vocales d'un utilisateur. Ces IA, basées sur des réseaux de neurones artificiels complexes (de plusieurs milliards de paramètres), sont entraînées en utilisant des données publiques disponibles sur Internet et des sources professionnelles (en entreprise). Les IA génératives mettent en œuvre des modèles de langage multimodaux de grandes ou petites tailles (LLM et SLM²). Par les possibilités qu'elles développent, elles seront motrices de profondes transformations dans la façon dont les entreprises, les institutions, les États et la société tout entière se projettent dans l'avenir.

Une nouvelle ère du déploiement de l'intelligence artificielle est donc en train de s'ouvrir, dont les effets s'annoncent de grande ampleur. Cette perspective nourrit à la fois de l'enthousiasme et un certain nombre d'inquiétudes. En mars 2023, un millier d'experts de l'IA diffusaient une « Lettre ouverte » demandant un gel des recherches sur les nouveaux modèles d'IA générative. Le 30 oc-

tobre 2023, la Maison-Blanche publiait un « Executive Order » destiné à « protéger les Américains contre les risques potentiels des systèmes d'IA » et à « s'assurer que ces systèmes sont sûrs, sécurisés et dignes de confiance. » Le 1^{er} novembre, les dirigeants de près d'une trentaine d'États, dont les États-Unis et la Chine, réunis à Bletchley Park (à l'endroit même où Alan Turing a travaillé pendant la seconde guerre mondiale), s'accordaient pour œuvrer en faveur d'une intelligence artificielle digne de confiance et sûre.

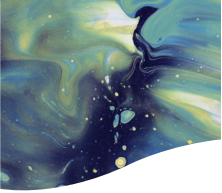
Quant à l'Union européenne, après de longs mois de débats et d'échanges entre la Commission, le Conseil et le Parlement, elle a mis au point en décembre 2023 l'AI Act, qui propose un cadre légal commun à l'utilisation de l'IA et des IA génératives dans les pays membres. Ces nouvelles formes d'intelligence artificielle soulèvent donc déjà un certain nombre d'interrogations en matière de compétitivité et de régulation :

→ Compte tenu de l'avance déjà prise par les grands acteurs de l'IA aux États-Unis et dans une certaine mesure en Chine, **comment les pays européens, dont la France, peuvent-ils jouer un rôle dans la création et le déploiement de ces nouveaux modèles d'IA** et assurer ainsi leur souveraineté dans des technologies stratégiques ?

→ **Quelle stratégie adopter en matière de gouvernance de l'IA :** réglementer de façon stricte au risque de brider l'innovation et donc de limiter les bienfaits de l'intelligence artificielle ? Ne pas réguler et voire courir le risque de détournements de l'IA à des fins contraires au bien commun et aux libertés fondamentales ?

1. Texte-texte, texte-à-image / à-vidéo / à-audio, texte-à-code

2. LLM : Large Language Models / SLM : Small Language Models



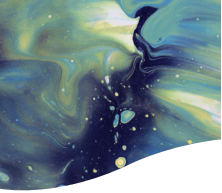
Nos convictions

Impact AI porte la conviction qu'il y a la place pour une IA innovante, au bénéfice des citoyens et des entreprises, respectueuse des libertés et des normes sociétales et environnementales. C'est sur cette vision que s'est créé, en 2018, le Think & Do tank Impact AI, collectif de réflexion et d'action constitué de 70 membres – grandes entreprises, entreprises de services numériques, sociétés de conseil, acteurs de l'intelligence artificielle, start-ups, écoles – réunis pour favoriser l'adoption d'une l'IA responsable.

Son objectif est de se positionner comme un acteur de référence dans la réflexion, les débats, les propositions visant à assurer un déploiement harmonieux de l'IA, respectant un juste équilibre entre innovation et régulation, de telle sorte que :

- L'IA joue son rôle **d'accélérateur de progrès** pour la société et les entreprises ;
- La France et l'Europe s'assurent **une compétitivité scientifique, technologique** et économique dans l'IA, dont l'IA générative ;
- L'ensemble des acteurs s'engage sur une utilisation de l'IA **respectueuse des libertés et des normes sociétales** ;
- L'ensemble des acteurs se fixe comme objectif commun la mise en œuvre d'une **IA digne de confiance**, sécurisée et sûre.

Le fait que les membres d'Impact AI soient tous impliqués, à un titre ou à un autre, dans la création, le développement et/ou la mise en œuvre des nouveaux outils d'intelligence artificielle, confère aux travaux de l'association un intérêt et une audience forts.



Nos constats

L'AI Act privilégie l'approche par les risques

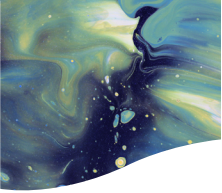
La mise au point de l'AI Act, qui a commencé en 2021, a été lourdement affectée par l'émergence des approches génératives dans la phase ultime du trilogue, ce qui a mis en lumière la difficulté de réguler une activité soumise à de fréquentes et soudaines accélérations technologiques. **Impact AI a toujours défendu l'idée qu'une régulation européenne rigide serait de nature à paralyser l'innovation, baisser la compétitivité et favoriser la fuite des compétences.** Une approche fondée sur les risques, orientée résultats et non prescriptive de la façon de les atteindre, s'appuyant sur les normes et standards internationaux, nous paraît clé. De ce point de vue :

→ Nous constatons que **l'AI Act reprend le principe de la régulation par les risques**, les systèmes présentant un haut risque (infrastructures critiques, santé, recrutement, processus administratifs et démocratiques...) devant respecter des exigences strictes concernant la qualité des données utilisées, le niveau de robustesse et de cybersécurité des systèmes et la qualité du contrôle humain.

→ Par ailleurs, **l'AI Act prévoit des règles spécifiques pour les modèles d'IA génératives, avec des obligations contraignantes pour les modèles les plus puissants.** Au moment où ce papier de positionnement d'Impact AI était rédigé, les contours précis de ces obligations manquaient encore de précision, mais nous formons le vœu que **le potentiel d'innovation français et européen dans la création de modèles d'IA générative soit préservé.**

→ Nous partageons l'objectif que le vaste potentiel de l'IA puisse être exploité par tous, selon des modalités sûres, respectueuses des droits fondamentaux, mais nous constatons que les corpus réglementaires diffèrent d'un continent à l'autre. Une **approche réglementaire fragmentée entre juridictions, complexifie le déploiement de solutions globales** pour les acteurs internationaux et pourrait impacter l'innovation.

→ Quelle que soit l'exigence des réglementations, il existe aujourd'hui une incapacité scientifique et technique à apporter une preuve formelle de la correction des réponses d'une IA ou à se prémunir totalement des biais et des affabulations (ou hallucinations). Cela suppose d'adopter une démarche de gestion des risques et d'atténuation des préjudices. Les ré-



cents développements montrent que les modèles d'IA générative peuvent être utilisés pour contrôler les résultats produits par ces mêmes modèles.

Parmi les défis à relever : la propriété intellectuelle et l'impact environnemental

→ Le défi de l'impact environnemental des IA génératives est préoccupant et on observe des différences importantes entre les acteurs quant à la transparence des données fournies, afin de pouvoir calculer l'empreinte environnementale [09].

→ **Le défi de la propriété intellectuelle des IA génératives est majeur** [12] et donne lieu à des réactions fortes de la part des industries créatives et des médias [13] (retrait des contenus pour l'apprentissage) et à des premières initiatives des législateurs, qui souhaitent renforcer l'encadrement de ces IA [10]. **Demander des résumés détaillés de données d'entraînement, protégées par le droit d'auteur, est techniquement irréalisable**, même si la directive européenne sur le droit d'auteur, dans le marché unique numérique de 2019, a mis en place un cadre de protection du droit d'auteur et a créé le

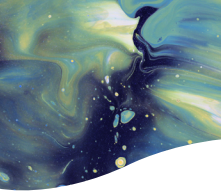
principe du « droit voisin » pour les publications de presse.

Structuration de l'écosystème d'IA français et européen

→ **Un défi implicite** réside dans la nécessité pour la France et l'Europe de structurer leur propre écosystème d'IA. Il s'agit de fournir aux secteurs publics et privés des solutions d'IA fiables et adaptées à leurs besoins spécifiques.

→ **La reconnaissance de l'excellence de la recherche française et européenne**, ainsi que la contribution significative des chercheurs français et européens au sein des géants américains et des initiatives Open Source, soulignent l'importance de promouvoir un environnement réglementaire favorisant l'innovation et la création pour attirer et retenir les talents de demain.

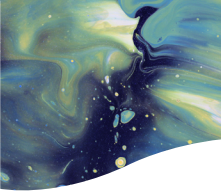
→ **La nécessité de faciliter la création de data center** sur le sol européen afin de garantir aux entreprises de l'IA un accès facile et de meilleur prix aux GPUs clés pour les puissances de calcul nécessaires aux pratiques industrielles et à la recherche en IA et IA génératives, est réelle. Malgré un prix nobel 2022 en Physique Quantique décerné au Français Alain Aspect [08], la France et



l'Europe ne sont pas les plus avancées sur le plan industriel pour les futurs ordinateurs quantiques. Mais un certain nombre d'initiatives sont en cours, au premier rang des - quelles la création par Capgemini et Orange de leur coentreprise de cloud souverain Bleu ou le projet S3NS de Thales.

→ À l'échelle de la France et de l'Europe, le développement rapide d'entreprises comme Mistral [mistral.ai], Lighton [lighton.ai] ou Hugging Face montre **que notre capacité à faire émerger des acteurs est indiscutable**. Il est nécessaire de capitaliser sur eux, ce qui suppose une collaboration renforcée entre le monde entrepreneurial et industriel, le milieu académique et les autorités de l'État.

→ L'Open Source en AI (notamment les principales librairies ou bibliothèques d'apprentissage automatique – Machine Learning) est déjà présent. Pour les IA génératives, cette approche progresse et **pourrait constituer une opportunité pour la France et l'Europe** (Meta/LLaMA, Hugging Face, Stable Diffusion ou encore les annonces de Microsoft) [14].



Nos propositions

Fort de ces constats, Impact AI défend la mise en œuvre d'une approche industrielle de l'IA, favorisant l'innovation et privilégiant son déploiement responsable dans les entreprises et les organisations, avec une appropriation de ses outils par le plus grand nombre. La raison d'être d'Impact AI est le partage d'expérience, la diffusion des bonnes pratiques et la réflexion collective. Impact AI souhaite donc nourrir le débat autour d'un certain nombre de propositions.

Bâtir à partir de nos points forts

→ **S'appuyer** sur la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle et France 2030 pour conforter l'excellence française dans certains secteurs comme la finance, la santé, l'éducation et certains domaines comme la création et la pérenité des valeurs démocratiques ;

→ **Évaluer** l'impact de l'IA et des IA génératives dans le domaine de l'éducation et, en particulier, en formant les enseignants, tout en renforçant l'acquisition des savoirs ;

→ **Faire émerger** une approche française de l'utilisation des IA génératives dans le domaine de la santé, basée sur un bon équilibre entre recherche permanente d'innovation et efficacité, implication du patient et règles éthiques ;

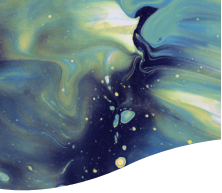
→ **Placer** l'intelligence artificielle au service de « l'intelligence démocratique ». Il est nécessaire

de développer tous les outils possibles pour débusquer les « fake news » ou les « deep fakes » liés à des détournements d'usage des IA, afin qu'elles n'ouvrent pas la voie à des manipulations et des menaces contre la démocratie.

Favoriser une diffusion responsable de l'IA dans les entreprises

→ **Diffuser** l'usage responsable des IA génératives en entreprise (y compris dans les fonctions support, la communication et le marketing) en tirant parti de toutes les formes texte-à-texte, à-image, à-audio, à-vidéo, à-code... ;

→ **Miser** sur une éducation dès le plus jeune âge permettant l'acquisition des fondamentaux de l'IA, encourager une formation continue pour assurer une compréhension et un regard critique sur l'IA générative, évitant ainsi les erreurs dues à un excès de confiance et à des connaissances superficielles ;



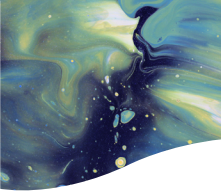
→ **Renforcer** la pensée critique, la gestion de projet, les compétences en management, notamment la gestion de projet, pour superviser efficacement le travail numérique à l'ère de l'IA générative. Cela inclut des compétences telles que la triangulation des sources et la vérification des processus ;

→ **Favoriser** une culture d'apprentissage pour développer l'adaptabilité, encourager chacun à faire une veille des progrès de l'IA générative et à adapter ses compétences en conséquence. Cultiver un état d'esprit ouvert à l'innovation et à l'interaction collaborative entre l'Homme et l'IA ;

→ **Approfondir** les travaux concernant la démarche « Green AI » dans les entreprises. L'intelligence artificielle présente des cas d'usage qui ont un impact positif sur l'environnement, ainsi que le montrent des programmes comme AI for Earth ou l'initiative Climate Change AI. Mais l'impact carbone de l'IA est en constante augmentation, s'agissant notamment des émissions de CO₂ liées aux calculs nécessaires à l'entraînement des modèles LLM. Il est donc nécessaire de favoriser des compromis entre la précision du modèle et son coût carbone ;

→ Dans cette logique de diminution de l'empreinte carbone, **promouvoir** les solutions frugales, respectueuses des trajectoires « zéro carbone » des entreprises françaises, protectrices des données, des clients (et du citoyen français plus généralement) ;

→ **Se confronter** à la question de la protection du droit d'auteur de façon transparente et équilibrée, afin de concilier la nécessaire protection des œuvres de l'esprit et le potentiel d'innovation de l'IA.



CONCLUSION

Pour Impact AI, si une régulation de l'intelligence artificielle et de l'intelligence artificielle générative est nécessaire, elle doit être agile, dynamique et donc réactive face aux accélérations des évolutions scientifiques et aux ruptures technologiques que provoquent les IA génératives qui, en seulement quelques mois, ont fait entrevoir des transformations sociétales aussi majeures qu'inattendues. En outre, **la régulation devrait être basée sur le risque, axée sur les résultats, adaptable et alignée sur les normes et standards internationaux.**

Mais le souci de réguler ne doit pas empêcher de faire émerger des champions français et européens de l'IA. Disposer d'un écosystème de chercheurs et d'entrepreneurs, au meilleur niveau mondial, est aussi la garantie d'un meilleur contrôle des dommages collatéraux possibles de l'IA. Le baromètre 2023 d'Impact AI³ montre d'ailleurs que les Français font confiance aux scientifiques et aux experts en matière de contrôle de l'IA.

Les membres d'Impact AI sont conscients que nous n'en sommes qu'aux prémices de la réflexion sur les effets profonds des nouvelles technologies d'IA dans les entreprises, les institutions et la société. Grâce à leur connaissance intime du sujet et à leurs convictions partagées sur l'IA responsable, les membres d'Impact AI veulent contribuer concrètement aux débats actuels et futurs sur la régulation et le déploiement de l'IA, mais aussi travailler à identifier des solutions opérationnelles pour une IA frugale, « user-friendly », respectueuse de la vie privée, de la sécurité des données et des libertés fondamentales.

3. Étude ViaVoice pour Impact AI sur « La notoriété et l'image de l'intelligence artificielle auprès des Français et des salariés », réalisée en ligne à l'aide d'un questionnaire auto-administré entre le 12 et 23 mai 2023 auprès d'un échantillon « grand public » de 1 001 individus et un sur-échantillon de 501 salariés.

[01] État d'avancement de l'AI Act

Calendrier de l'AI Act	
Avril 2021	La Commission européenne propose une législation sur l'IA
Décembre 2022	Le Conseil adopte sa position concernant la législation sur l'IA
Juin 2023	Le Parlement européen adopte l'AI Act amendé
Décembre 2023	Accord politique final sur l'AI Act par les négociateurs du Parlement européen et de la présidence du Conseil
Février 2024	Adoption unanime de l'AI Act par les 27 États membres de l'UE
Prochaines étapes d'avril 2024 à 2026/2027	Approbation par le Parlement européen Période d'entrée en vigueur de l'AI Act par strates

[02] European VCs and tech firms sign open letter warning against over-regulation of AI in draft EU laws - <https://techcrunch.com/2023/06/30/european-vc-tech-firms-sign-open-letter-warning-against-over-regulation-of-ai-in-draft-eu-laws/>

[03] VivaTech-Intelligence artificielle : Emmanuel Macron annonce 500 millions d'euros supplémentaires - https://www.bfmtv.com/tech/intelligence-artificielle/intelligence-artificielle-emmanuel-macron-annonce-500-millions-d-euros-supplementaires_AD-202306140751.html

[04] Expanded U.S. State Privacy Laws in Six States Bring Increased Data Privacy Requirements and Significant Risk of Class Action Suits and Enforcement Actions - <https://www.hinckleyallen.com/publications/expanded-u-s-state-privacy-laws-in-six-states-bring-increased-data-privacy-requirements-and-significant-risk-of-class-action-suits-and-enforcement-actions/>

[05] Albert Jacquard : « Voici le temps du monde fini » - <https://www.seuil.com/ouvrage/voici-le-temps-du-monde-fini-albert-jacquard/9782020130820>

[06] Comité de l'intelligence artificielle générative - <https://www.gouvernement.fr/communique/comite-de-lintelligence-artificielle>

[07] Pause Giant AI Experiments: An Open Letter - <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>

[08] CNRS-Le prix Nobel de physique 2022 est décerné à Alain Aspect pour ses travaux sur la physique quantique - <https://www.cnrs.fr/fr/presse/le-prix-nobel-de-physique-2022-est-decerne-alain-aspect-pour-ses-travaux-sur-la-physique>

[09] Do Foundation Model Providers Comply with the Draft EU AI Act?
Authors: Rishi Bommasani and Kevin Klyman and Daniel Zhang and Percy Liang

https://crfm.stanford.edu/2023/06/15/eu-ai-act.html?utm_source=Stanford+HAI&utm_campaign=01178e94ce-Mailchimp_HAI_News-letter_June+2023_2&utm_medium=email&utm_term=0_aaf-04f4a4b-01178e94ce-213935910

[10] <https://www.usine-digitale.fr/article/des-deputes-deposent-une-proposition-de-loi-pour-renforcer-le-droit-d-auteur-face-a-l-ia-generative>. N2176407

[11] [https://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-openai-en-quete-d-une-valorisation-a-90-md-\\$-91683.html](https://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-openai-en-quete-d-une-valorisation-a-90-md-$-91683.html)

[12] Exemple du « Customer Copyright Commitment » (CCC) de Microsoft : <https://learn.microsoft.com/en-us/legal/cognitive-services/openai/customer-copyright-commitment>

[13] Les travaux menés dans ce cadre par la coalition C2PA (Coalition of Content Provenance Authenticity) sont à souligner (rejoins notamment par l'acteur majeur français Publicis : <https://www.publicisgroupe.com/en/news/press-releases/publicis-groupe-commits-to-lead-responsible-use-of-artificial-intelligence>

[14] Microsoft recommits to open source AI models, despite OpenAI investment : <https://venturebeat.com/ai/microsoft-recommits-to-open-source-ai-models-despite-openai-investment/>

[15] <https://blogs.microsoft.com/blog/2018/01/17/future-computed-artificial-intelligence-role-society>



www.impact-ai.fr
contact@impact-ai.fr

