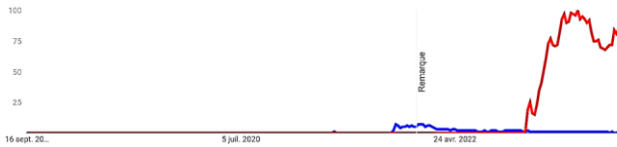


L'avènement de l'usage de l'Intelligence Artificielle, qui existe depuis la nuit des temps, est une réalité autant qu'une bonne nouvelle, et oui, une étape est franchie en 2023. Comment, en Europe et plus particulièrement en France, tirer profit des évolutions actuelles ? Surement pas en courant derrière les Etats-Unis.

Volonté américaine méthodique et constante d'imposition d'un nouveau paradigme, saturation et hystérisation du débat

Le plus frappant avec ChatGPT est l'intensité de l'imposition du débat depuis le début de l'année 2023. Dans le chart Google Trends ci-dessous, on compare l'intérêt pour la requête « Metaverse » avec celle concernant « ChatGPT ». Foudroyant dans les deux cas, mais avec une intensité qui n'a rien à voir : présentée toute seule, la courbe bleue du « Metaverse » fait un bon ahurissant à la fin de l'année 2021. Comparée au tsunami « ChatGPT », rien à voir en intensité, la courbe bleu est totalement aplatie.

Google Trends, comparaison recherche des termes « Metaverse » (bleu) et « ChatGPT » (rouge) – Observation sur 5 ans



Source Google Trends, comparaison « dans tous les pays »

Un autre aspect de cette intensité du débat, non mesurable celui-là, réside dans une certaine difficulté à discuter de la pertinence de la big data, de la force du concept (sans même parler de le remettre en cause), sous peine de passer pour un ignorant inconséquent - « Ah ok, le gars n'a pas compris que tous les jobs allaient être impactés ».

Petit retour en arrière. Dans les années 80 / 90, l'hystérie était les robots. Ils allaient remplacer « l'Humain ». Il n'y aurait plus de travail et plus tellement, dans le fond, d'activité pour l'Homme dans l'industrie. Cette crainte s'est avérée inexacte. Même dans un pays comme la France, qui a connu une forme de déclin industriel depuis 30 ans, l'observation des chiffres est frappante¹ : la part des ouvriers dans l'emploi total a seulement diminué entre 1982 et 2019 de 30% à 20%. Une baisse d'1/3 certes, mais surement pas une disparation. Mieux : sur la même période, la proportion « d'ouvrier qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport » est passée de 6% à 8%, celle des « ouvriers qualifiés de type artisanal » de 18% à 25%. C'est la part des « ouvriers non qualifiés de type industriel » qui a chuté, de 29% à 16%.

Surement pas la fin d'un monde donc, une évolution plutôt positive vers plus de qualification, et, toujours, au cœur de l'appareil productif, le rôle de l'Homme.

« Dans les années 80 / 90, l'hystérie était les robots »



Source Internet, couverture National Geographic de septembre 1984

Plus récemment, en 2021, nous allons tous avoir deux vies, l'une bien réelle et fade, l'autre merveilleuse et virtuelle. C'était le Metaverse. Même procédé, l'imposition d'un sujet technologique sans trop de nuance, et la grande difficulté, la décrédibilisation, à ne pas y adhérer. On connaît la suite.

« En 2021, nous allons tous avoir deux vies »



Source Internet, Facebook

Ce qui nous amène à 2023. Rebelote : Attention, fin imminente de la suprématie de l'Homme sur terre : l'IA va le supplanter, elle va prendre le pouvoir. C'est l'IA générative et ChatGPT d'OpenAI - quel cynisme, la société est tout sauf « open », à capitaux bien privés depuis 2019. Son objectif décrit dans Wikipédia, consiste à « promouvoir et développer un raisonnement artificiel à visage humain qui profitera à toute l'humanité. » Toujours le même subterfuge, la même méthode, le même mantra qui sous-tend toute démarche américaine : une imposition du débat et surtout de la technologie, pour mieux la vendre.

¹ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4634325#titre-bloc-4>

La place de la France et de l'Europe dans l'IA : Opérationnalité, frugalité, transparence

Pour qu'une histoire marche, il faut quelqu'un pour la raconter et quelqu'un pour l'écouter. Qui sinon les Américains pour raconter de telles histoires sur une supposée révolution qui va changer le monde ? Et qui, sinon les Européens, pour y croire avec naïveté ? IA ou pas, pour l'instant en tous les cas, l'ordre du monde habituel est bien préservé : la terre tourne autour du soleil, les Américains vendent des produits d'IA, les Européens les achètent, et Nvidia dit merci.

Evolution de la capitalisation boursière de Nvidia, qui vend les puces nécessaires à l'entraînement des modèles de big data



Source Bloomberg

Opérationnalité et small data

Une erreur colossale serait de vouloir participer en France à la course à l'IA générative basée sur de la big data, extrêmement intense en capitaux, tout simplement parce que nous ne disposons pas de ces capitaux. On estime actuellement le coût d'entraînement d'un modèle big data d'IA générative à environ 25M\$. OpenAI consommerait plus de 350M\$ chaque année. Soyons réalistes, nous ne disposons ni des capitaux, ni des canaux de prise de risque nécessaires pour mobiliser de telles sommes. La plateforme open source Hugging Face, fondée par trois Français, cocorico, est basée aux Etats-Unis.

La bonne nouvelle est qu'il existe une IA opérationnelle basée sur des petits jeux de données (small data), très intense en savoirs mathématiques, mais beaucoup moins en capitaux. Ça tombe bien, en France on n'a pas beaucoup de moyens mais beaucoup d'idées. En France, le niveau de mathématiques demeure très élevé, nous permettant de pouvoir, cette fois, concourir avec de réelles chances de succès. En France, il existe les meilleurs chercheurs dans l'IA basée sur de la small data. Fonçons !

Frugalité : L'IA, industrie qui carbure au charbon

Lorsque l'on s'interroge sur l'empreinte carbone du « numérique » -concept assez vague par ailleurs-, c'est le grand flou, discrétion oblige. Les informations divergent, tout comme les dates des articles qui varient de 3 à 4 ans, une

éternité en la matière. Deux conclusions : Il semblerait d'une part que l'usage d'internet soit actuellement responsable de 4% à 5% des émissions mondiales de gaz à effet de serre et que ce chiffre devrait doubler à horizon 2025.

Il semblerait d'autre part que les émissions de CO2 liées à l'entraînement des modèles d'IA basés sur de la big data soient considérables : une étude du MIT publiée en 2019², qui semble faire autorité, conclue que l'entraînement d'un seul modèle émet autant de CO2 que 5 fois une voiture sur l'ensemble complet de son cycle de vie.

Le même article détaille ensuite le mix énergétique permettant d'obtenir l'énergie nécessaire à l'entraînement de ces modèles : ils carburent au charbon, qui fournit aux US, par exemple, 27% du mix énergétique.

Mix énergétique de l'entraînement des modèles big data décrit dans l'étude « Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP »

	Consumer	Renew.	Gas	Coal	Nuc.
China		22%	3%	65%	4%
Germany		40%	7%	38%	13%
United States		17%	35%	27%	19%
Amazon-AWS		17%	24%	30%	26%
Google		56%	14%	15%	10%
Microsoft		32%	23%	31%	10%

Table 2: Percent energy sourced from: Renewable (e.g. hydro, solar, wind), natural gas, coal and nuclear for the top 3 cloud compute providers (Cook et al., 2017), compared to the United States,⁴ China⁵ and Germany (Burger, 2019).

Voir note de bas de page pour la source

La France peut devenir, avec la small data, un acteur mondial d'une IA frugale, beaucoup moins consommatrice d'électricité et moins polluante.

Transparence

Cette dernière question est centrale et bien identifiée. Les systèmes bien fermés d'OpenAI n'offrent aucune transparence, tant dans le sourcing des données que dans la production de celle-ci. Les premiers procès tombent, comme cela est expliqué récemment dans le Wall Street Journal³.

TECH ChatGPT Comes Under Investigation by Federal Trade Commission

FTC is examining whether artificial-intelligence app harmed people by publishing false information

By John D. McKinnon (Follow) and Ryan Tracy (Follow)

Updated July 13, 2023 10:21 pm ET

Source Wall Street Journal, voir note de bas de page

Il existe une voie en France et en Europe dans le domaine de l'IA.

C'est celle de l'IA opérationnelle, c'est-à-dire -pardon du terme-, « ROI-ste » : qui répond avec efficacité aux problématiques des chefs d'entreprises, avec un coût d'usage bien identifié et un retour sur investissement clair. C'est celle d'une IA frugale, donc plus respectueuse de l'environnement.

C'est celle, enfin, d'une IA permettant le strict respect du caractère critique et hautement confidentiel des données dont disposent les entreprises et l'Etat. Il en va, sur ce dernier point, de la souveraineté de la France.

² <https://aclanthology.org/P19-1355.pdf>

³ <https://www.wsj.com/articles/chatgpt-under-investigation-by-ftc-21e4b3ef>