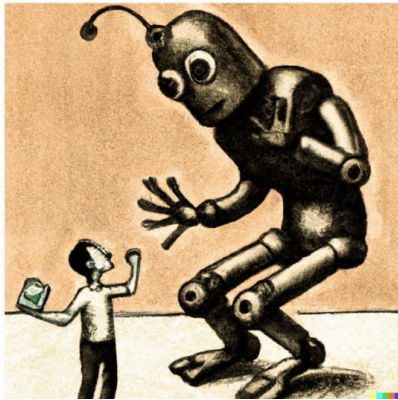


LA PEUR DES TECHNOLOGIES

Théo MONNET

PACE 2023



"A man scared by a robot, retro art" par l'Intelligence artificielle DALL.E

Introduction

En octobre 2020 était commercialisé l'Oculus Quest 2, un casque de réalité virtuelle¹ autonome dont le rapport performance/prix très attractif fait de lui le casque VR le plus utilisé sur la plateforme de jeu Steam².

En tant que grand technophile, le produit m'a tout de suite intéressé, j'y voyais un moyen d'enfin pouvoir découvrir la réalité virtuelle alors que cela était peu accessible et peu ergonomique auparavant.

Cependant, mes parents m'ont rapidement fait part de leurs inquiétudes vis-à-vis de la réalité virtuelle. Ils avaient peur que je « m'enferme dans une fausse réalité » et que l'utilisation régulière me provoque toute sorte de problèmes de santé physique (problèmes de vue et obésité) et/ou mentale (affectation des réflexes et dépendance).

Leurs craintes étaient en partie fondées sur mon temps élevé passé devant des écrans lors des deux premiers confinements, par manque d'occupations et par facilité. Mais certaines parties de leurs discours s'apparentaient plus à des craintes inspirées de dystopies cinématographiques telles *Ready Player One* (Cline, 2018) ou *Matrix* (Wachowski & Wachowski, 1999).

Il m'a fallu plusieurs mois pour les rassurer sur le sujet. Aujourd'hui j'utilise mon casque hebdomadairement pendant une durée très limitée et majoritairement pour du sport. Mes parents n'ont plus les préjugés sur la technologie, elle leur aura même plu finalement.

¹ Un casque de réalité virtuelle (VR) est un appareil informatique. Composé de capteurs et d'écran(s), il permet une immersion virtuelle. Cette technologie est majoritairement utilisée pour des jeux, bien que les possibilités proposées par la solution sont autant voire plus vastes que celles d'un ordinateur (vidéo, travail). Un casque VR est dit autonome s'il ne nécessite pas d'être relié à un ordinateur pour fonctionner. Dans ce cas, le casque intègre une batterie et des composants informatiques (processeur, mémoire...) similaire à ceux des téléphones portables, très efficaces énergétiquement parlant.

² Steam est une plateforme d'achat de jeux vidéo et de logiciels en ligne.

Après cette expérience je me suis mis à remarquer que d'autres personnes éprouvaient également régulièrement des inquiétudes sur les innovations et inventions. L'invention constitue la création d'une solution répondant à un problème, l'innovation représente l'amélioration d'une solution déjà existante.

Dans ce rapport, le mot « technologie » sera utilisé pour définir l'ensemble des outils propre à une science, un métier ou un art découlant d'une invention ou d'une innovation. Par exemple, Internet est une technologie informatique, Les médicaments sont des technologies médicales, le laser peut être vu comme une technologie industrielle ou scientifique...

Ce rapport traitera principalement des technologies informatiques et scientifiques qui concernent les débats.

Il présente mes observations de la situation actuelle, les origines historiques de cette peur, ainsi que ma suggestion sur le regard qu'il faudrait porter sur les technologies.

En résumé, faut-il craindre la technologie ?

1^{ère} partie :

Analyse de la situation actuelle

On retrouve dans le débat public depuis plusieurs années des discussions traitant de la dangerosité de certaines technologies.

Beaucoup de sujets du numérique sont critiqués, parmi lesquels les smartphones, internet et les innombrables services qu'il propose, les jeux vidéo, la réalité virtuelle ainsi que l'intelligence artificielle qui fait beaucoup de débat en ce moment.

Les craintes liées à la consommation d'énergie et la santé sont aussi nombreuses en cette période d'instabilité, avec les questions sur la dangerosité des centrales nucléaires et les contestations des vaccins.

D'après des clichés, qui a le plus peur des technologies ?

Lorsque l'on évoque la peur de la technologie ou *technophobie*³, on a tendance à penser aux générations antérieures tels les baby-boomers. C'est bien la catégorie des plus de 65 ans qui est la plus réticente en moyenne à utiliser des services tels que internet (INSEE, 2021). Nous connaissons probablement tous le stéréotype du nostalgique qui ressasse que « c'était mieux avant » que les technologies actuelles apparaissent.

Cependant, il serait extrêmement grave de se limiter à cet apriori car bien que ce cliché ait été beaucoup véhiculé, il prend en compte peu de facteurs qui font que les personnes âgées rejettent les technologies.

Les personnes âgées ont pour la plupart grandi dans un monde dans lequel la technologie n'était pas aussi présente qu'aujourd'hui. Les innovations comme internet, les smartphones sont arrivés assez tard dans leurs vies ou bien à un moment où la technologie n'était pas aussi développé et indispensables

³ La technophobie désigne le rejet d'une ou plusieurs techniques par un individu. On définit une technique par la ou l'ensemble de procédés reposant sur des connaissances scientifiques et destinés à la production (Larousse). Quant à la technologie, elle désigne l'étude de ces techniques.

qu'aujourd'hui et beaucoup ne s'y sont pas intéressés à ce moment-là. L'évolution toujours plus rapide décourage, et beaucoup se retrouvent ainsi en fracture numérique. C'est un cercle vicieux.

De plus, une autre barrière générationnelle peu s'installer et créer un éloignement voire une coupure avec les générations plus récentes qui sont nées et ont grandi avec ces technologies. Les personnes souffrant d'illectronisme (terme utilisé pour qualifier l'incapacité d'une personne à utiliser du matériel informatique) se sentent par exemple isolés des conversations avec leurs proches dès qu'il est question des nouvelles technologie.

Bien que des solutions d'apprentissage et de soutien existent, les personnes âgées n'envisagent pas forcément les démarches, et un manque d'aide peut les décourager à réellement s'investir.

Ce désintéressement et cette complexité vont donc entraîner les plus anciens à avoir une opinion négative ou simpliste et leur faire craindre que les nouvelles technologies à venir ne leur compliquent encore plus leur quotidien.

Quel est l'avis des générations actuelles ?

La technophobie n'échappe pas non plus aux générations actuelles qui utilise régulièrement des technologies tels l'ordinateur ou les réseaux sociaux. En voici un exemple assez démonstratif.

Depuis mi-2022, on voit souvent passer dans l'actualité ou sur internet des articles et des publications parlant des images générées par des « intelligences artificielles ». Ces outils permettent de générer des images plutôt cohérentes à partir d'une simple phrase qui décrit la scène. Ces outils, nommés Text2Image, ont déjà beaucoup évolués en 6 mois (Harmeet, 2022), avec une grande amélioration des rendus et de nouvelles fonctionnalités comme la possibilité d'étendre une image (OpenAI, 2022).

On doit en partie cette technologie à l'entreprise OpenAI, spécialisée dans la recherche informatique dans le domaine de l'intelligence artificielle ou au laboratoire de recherche Midjourney qui ont énormément contribué à la démocratisation de l'outil.

Bien que la technologie impressionne, elle a ses détracteurs. Sur des réseaux sociaux comme Twitter, des artistes indépendants protestent contre l'utilisation des IA pour créer des œuvres avec les sujets #SupportHumanArtists et #NoAIArt. Des cagnottes ont été créées pour permettre de faire entendre leurs avis (Association, s.d.). Des actions ont eu lieu notamment sur le site ArtStation (un site de portfolio⁴) ou la même image « NO TO AI GENERATED IMAGES » a été publiée un grand nombre de fois après que de nombreuses références générées par IA aient été publiées sur le site par des personnes peu scrupuleuses (Xiang, 2022).

Les raisons évoquées par les artistes pour l'abandon de l'intelligence artificielle dans l'art sont multiples. Certains parlent de perte d'emploi, car on peut facilement utiliser ces programmes pour créer à minima des concept arts⁵ à partir d'idées. On peut imaginer dans le pire des cas que l'IA réussisse à dépasser les performances des artistes, ce qui s'accompagnerait d'une forte baisse de la demande de main d'œuvre et d'une baisse générale des salaires dans la profession.

Beaucoup évoquent un impact sur la créativité. Les IA artistiques se basent sur des références humaines, leurs modes de fonctionnement (pour l'IA Stability par exemple) sont de faire une sorte de mélange de tout ce qui est donné par écrit, sans réellement inventer et innover. On commencerait donc à voir du contenu artistique similaire au fil du temps, sans constater aucune évolution dans le style de création des IA.

Mais la crainte la plus grande concerne les risques éthiques. En effet, ces IA ont besoin de bases de données gigantesques d'images pour fonctionner correctement. L'IA Stability se base sur le groupe de données LAION (LAION FAQ, s.d.) qui constitue une immense liste de lien d'images sur internet. Le problème est que LAION ne prend pas en compte le copyright de certaines

⁴ Un site portfolio ressource des références artistiques publié par les artistes, que chacun peut obtenir (gratuitement ou non) afin de les utiliser dans leurs projets.

⁵ Un concept art est une illustration dont le but est de traduire une idée pour qu'elle puisse ensuite servir de référence dans la réalisation d'un film, d'un jeu ou de toute sorte d'œuvre artistique.

images et le consentement de ses créateurs et prend en compte uniquement la disponibilité de l'image. Bien qu'il soit possible de faire des demandes de retrait d'images de la base de données, les artistes déplorent néanmoins une grande négligence vis-à-vis de l'exploitation.

D'autres outils qui se basent sur la reconnaissance de textes inquiètent d'autres catégories de métiers. L'entreprise OpenAI, en plus de son IA Text2Image DALL.E 2, propose le service ChatGPT⁶, un puissant outil capable de répondre avec précision à des demandes par texte (ChatGPT, s.d.). Les possibilités sont infinies : rédaction d'article, travaux scolaires, candidatures, réponse structurée, création de scénarios, voir même création de code informatique dans différents langages, comme le fait aussi l'extension⁷ GitHub Copilot sur les Environnements de développement (lui aussi utilisant le modèle GPT).

Ces inventions inquiètent les développeurs informatiques ainsi que certains professionnels dans les métiers de la rédaction (journalisme, écrivains, scénaristes), qui craignent une possibilité de perte d'emploi ou bien une baisse dans la qualité générale du contenu dans leurs professions. On notera cependant que ces inquiétudes sont bien moins visibles que celles concernant par les artistes.

Est-ce seulement les innovations informatiques qui font peur ?

Un autre domaine technologique qui est fortement touché par les inquiétudes du moment est le secteur de l'énergie. Prenons pour exemple la France : aujourd'hui, c'est en moyenne 65% de l'énergie française qui est produite par 58 réacteurs nucléaires. Même si cela fait plus d'un demi-siècle que la France a fait le choix du nucléaire, l'utilisation de ce moyen de production d'énergie est contestée par communauté anti-nucléaire et inquiète les non-activistes.

⁶ GPT (Generative Pre-trained Transformer) est un modèle de traitement du langage (comprenez IA) qui est capable de générer des textes cohérents à partir d'une demande.

⁷ Une extension est un logiciel qui vient en compléter un autre afin d'ajouter des fonctionnalités supplémentaires.

Parmi les arguments avancés, on trouve que la technologie nucléaire est une énergie non maîtrisée pleinement et donc dangereuse pour l'homme. Les lobbies comme « Sortir du nucléaire » (Sortir du nucléaire, s.d.) mettent souvent en avant les risques d'accidents nucléaires, comme la catastrophe de Tchernobyl en 1986 ou celle de Fukushima en 2011. Ils soulignent que ces accidents ont eu des conséquences graves pour l'environnement et la santé humaine. Ils la qualifient de source d'énergie polluante, dévastatrice, dangereuse pour l'environnement et la santé en avançant notamment le sujet des déchets qu'elle produit. Ils dénoncent aussi une technologie coûteuse et instable à cause de la difficulté d'entretien.

Mais on peut aussi évoquer les peurs liées aux avancées médicales. L'exemple le plus récent de cette récalcitrance est celui des vaccins du COVID 19. La population hostile au vaccin lié aux biotechnologies a été très active et médiatisée, faisant valoir des arguments basés sur la peur de graves effets secondaires pendant la pandémie.

Plus généralement, quels sont les grandes peurs souvent évoquées ?

En général, on distingue plusieurs raisons pour lesquelles les gens peuvent craindre les innovations technologiques.

Pour les nouvelles technologies, qui peuvent être inconnues ou difficiles à comprendre, l'incertitude de leurs évolutions peut causer de l'anxiété chez certaines personnes, notamment si elles n'ont pas été familiarisées avec ces dernières.

Certaines innovations technologiques, notamment celles à but d'automatisation, dans l'industrie mais bien d'autres secteurs économiques (distribution, logistique) peuvent remplacer les travailleurs humains. La crainte est alors légitime quant à la perte de travail et aboutirait mener dans un cas plus général à une perte de sens, de but dans la vie, d'une perte d'interactions sociales, qui mènerait potentiellement à la solitude et la pauvreté.

Par ailleurs les nouvelles technologies peuvent impliquer l'utilisation de données personnelles, ce qui peut créer des préoccupations en matière de vie privée et de sécurité des données. C'est un sujet dont les craintes sont très souvent évoquées et qui sera abordé plus tard dans ce rapport.

Les craintes liées aux risques pour la santé sont régulièrement citées. En effet, des technologies comme les téléphones portables ou des appareils électroniques, pourraient nuire à la santé à cause des ondes électromagnétiques auxquelles elles exposent. On a aussi précédemment exposé les peurs liées aux radiations du nucléaire et le manque de confiance dans les biotechnologies du secteur médical, mais on pourrait également parler de la méfiance des consommateurs concernant les OGM⁸ présents dans leur alimentation.

Ainsi les risques de certaines technologies pour la société et pour l'environnement sont réellement une préoccupation pour de nombreux individus. Utilisé à mauvais escient, certaines innovations (comme les solutions militaires et de surveillances) pourraient être dévastatrices, mais nous reviendront sur le sujet de l'utilisation après.

⁸ Un OGM (Organisme Génétiquement Modifié) est un organisme dont on a modifié le code génétique pour changer ses propriétés.

2^{ème} partie

Les origines des peurs et leurs conséquences à travers l'histoire

Après avoir présenté la nature de ces peurs actuelles, on peut se demander à quand elles remontent dans l'histoire. Avons-nous des dates précises ? La crainte des technologies ne serait-elle pas une manifestation de peurs plus primaires ? C'est ce que nous allons voir dans cette partie.

A quand les historiens datent l'apparition de la technophobie ?

Les sources s'accordent à marquer l'apparition de la technophobie au début du XIX^{ème} siècle. Cette période concorde avec le début de la révolution industrielle au Royaume-Uni avec le développement de la machine à vapeur. C'est vers 1811 qu'un conflit social apparait entre des artisans du textile et les manufacturiers qui eux utilisaient des machines afin d'augmenter la productivité.

En effet, les professions des tricoteurs et des tondeurs de draps est fortement menacée par l'apparitions des métiers à tisser mécaniques. Des groupes vont se former et de nombreux mouvements visant des fabriques vont avoir lieu de 1811 à 1812. Les actions des luddistes (nom donné aux membres de ce mouvement) consistent principalement à détruite les métiers à tisser des fabriques. Ces mouvements armés vont s'étendre et se multiplier tout en devenant plus violents, complotistes et moins organisés. Les actions continuent encore jusque dans les années 1820, mais sont de plus en plus réprimandés par le gouvernement anglais. Finalement, les métiers à l'origine de la révolte vont totalement disparaître. Le mouvement fait de nouveau surface vers 1830 avec les ouvriers Chartistes.

Le néo-Luddisme se développe quant à lui dans les années 1990, avec des revendications écologiques, éthiques et politiques. Ce mouvement activiste proteste contre la pollution créé par les innovations, les problèmes politiques et éthiques liés à l'exploitation des technologies (surveillance de masse et dépendance par exemple).

Quels sont les facteurs amplifiant progressivement la crainte des technologies ?

On considère un facteur amplificateur de crainte de la technologie comme une ressource accessible dont le contenu serait susceptible d'aggraver l'avis des technologies de la personne qui la consomme.

Les études

Certaines études (scientifiques ou non) peuvent convaincre une personne qu'une technologie est dangereuse. Les études, lorsqu'elles sont bien réalisées, sont souvent complètes et ont pour réputation d'être objective et de donner une vision assez proche de la situation actuelle, ce que l'Homme peut considérer comme irréfutable.

Cependant, il est possible qu'une étude soit biaisée intentionnellement ou non : les participants à l'étude peuvent ne pas avoir été sélectionnés aléatoirement (biais de sélection) ou bien les mesures et statistiques peuvent être erronées.

Une personne peut aussi plus avoir tendance à privilégier les résultats d'une étude qui va dans son sens à d'autres, même si ceux-ci peuvent être totalement véreux. Cela est dû au biais cognitif de confirmation de l'homme qui le pousse par défaut à confirmer ses idées préconçues.

La culture

Un autre type d'informations beaucoup plus accessible que les études, qui peuvent parfois être longues et peu accessibles, sont tous les contenus culturels qui évoquent de près ou de loin la technologie de manière négative.

Dans la littérature, ce sont évidemment les dystopies qui traitent de la technologie, et vont dans ce cas illustrer une évolution possible de ladite technologie, généralement destructrice voire apocalyptique. C'est par exemple le cas de l'œuvre dystopique *Ravage* (Barjavel, 1943) : les progrès technologiques ont détruit quasiment toute l'humanité, désormais toute invention pour les survivants est interdite.

Dans le cinéma, qui est maintenant beaucoup plus accessible que la littérature, les films et long métrages dystopiques sont nombreux. On peut citer pour les plus connus *Terminator* (Cameron, 1984) et *Matrix* (Wachowski & Wachowski,

1999) qui présentent des mondes transformés par la technologie qui est devenu une menace car l'homme a perdu le contrôle sur elle. Même des films tout public comme WALL-E (Disney, 2008) présente le reste d'une future humanité totalement desservie par les robots et incapable de se mouvoir correctement.

Les films de catastrophe nucléaire sont souvent liés à tort au nucléaire civil et aux centrales, mais les catastrophes du siècle dernier sont beaucoup exploitées par le cinéma. Les film Godzilla (Tanaka, 1954) sont inspirés de l'évènement tragique de Hiroshima.

On peut retrouver d'autres œuvres comme le film Grand Central (Zlowtoski, 2013) ou la série animée américaine très populaire The Simpsons (Groening, 1989) qui présentent les centrales nucléaires comme des lieux peu sûrs et dangereux.

Les jeux vidéo ne sont pas à négliger car les sujets dystopiques sont souvent abordés. Parmi les plus récents, Cyberpunk 2077 présente les dérives du transhumanisme⁹ et Horizon Zero Dawn un monde revenu à un âge préhistorique, où l'humanité est menacée par des robots dinosaures autonomes. Le jeu Fallout quant à lui peu inquiéter sur le sujet du nucléaire.

Les influences médiatiques

La communication joue aussi un rôle important dans les opinions que portent les populations vis-à-vis des technologies.

L'actualité par son aspect souvent anxiogène traite souvent des problèmes liés aux technologies. Les journaux peuvent par exemple traiter de la controverse du temps passé par les enfants sur les écrans et les jeux vidéo ce qui, même si l'information est vraie et issue d'études, est susceptible de créer un rejet des technologies en général chez le téléspectateur.

Outre l'actualité, les programmes de divertissements grand public peuvent véhiculer de la fausse information que le spectateur peut interpréter comme

⁹ Mouvement qui promeut l'utilisation des technologies et de la science pour améliorer l'être humain.

vraie s'il est attaché aux présentateurs. C'est notamment le cas de l'émission « Touche pas à mon poste » qui a tenu des propos sur les vaccins.

L'Homme peut aussi avoir tendance à suivre une personne jugée de confiance, comme les personnalités politiques avec lesquels il partage des opinions communs. C'est principalement sur les sujets de l'énergie que ces derniers vont débattre. Parmi les candidats à la présidentielle de 2022, presque la moitié tiennent des propos alarmant sur les dangers du nucléaire dont Jean-Luc Mélenchon qui possède un grand électorat.

Le média le plus pessimiste reste internet, sur lequel il est facile de tomber sur des informations non vérifiées. Sur ce support les personnes qui ont tendance à avoir peur d'une technologie vont se rassembler sur des réseaux sociaux et ainsi gagner en force pour paraître plus convaincantes auprès des autres influençables.

Quelles peurs plus générales traduisent ces craintes des technologies ?

On remarque que certaines craintes sont récurrentes dans les conversations des médias. Si on y trouve autant de contenus dystopiques et autant de craintes liées à l'avenir, c'est parce qu'ils touchent directement à la nature humaine, et à sa peur primaire de l'incertitude quant au futur.

L'homme a beaucoup de mal à sortir de sa zone de confort et n'aime pas être pressé. Alors quand les changements s'enchaînent aussi vite qu'à notre époque, ce dernier peut se sentir oppressé.

L'homme craint souvent les changements car ils peuvent être perçus comme incertains et potentiellement menaçants. Selon la théorie de l'incertitude de l'homme, l'homme a besoin d'une certaine incertitude dans sa vie pour se sentir en sécurité et pour être motivé. Cependant, lorsque l'incertitude est trop grande, l'homme peut ressentir de la peur et de l'anxiété. Les changements sont souvent perçus comme incertains car ils impliquent un certain degré d'inconnu, et cela peut être difficile à gérer pour certaines personnes.

Ces changements peuvent être perçus comme menaçants car ils impliquent souvent une perte de contrôle. L'homme a souvent besoin de se sentir aux

commandes de sa vie et de son environnement, et les changements peuvent lui enlever cette sensation de contrôle. On peut par exemple craindre d'être remplacé (i.e. les artistes par les IA) ce qui entrainerait une capitulation et serait vécu comme un échec personnel car la personne n'aurait pas réussi à s'adapter, ce qui représente un état de stress chez l'individu. Cet échec pourrait se transformer à long terme en isolement et en un sentiment d'inutilité, ce qui est là aussi une peur primaire, la peur de la solitude.

L'incertitude peut aussi être liée à la crainte de la perte de contrôle sur ce changement qui pourrait en provoquer un autre encore plus grand. Un exemple pour extrapoler dans le cadre des IA serait qu'elles deviennent totalement autonomes et qu'elle décide de décimer la population humaine.

Le changement peut aussi vouloir signifier une menace pour la vie/santé humaine, comme c'est notamment le cas pour les peurs liés au nucléaire et aux innovations biologiques et scientifiques.

3^{ème} partie :

Quels comportements raisonnables peuvent être adoptés ?

Avec tous les points qui ont été énoncés juste avant, le constat semble plutôt négatif : les technologies sont dangereuses pour l'homme, pourquoi continuons-nous à les développer et à les utiliser ?

Faut-il craindre toutes les avancées technologiques ?

De manière général, Les technologies nouvelles restent souvent sûres et sous le contrôle des humains.

Certaines technologies actuelles sont très critiquées et redoutées par manque d'une information complète et fiable.

C'est notamment le cas de l'énergie nucléaire. Alors qu'encore de nombreuses personnes en France (IFOP, 2022) la pensent polluante, c'est la source d'énergie qui rejette le moins de CO₂ dans l'atmosphère. Si on fait une comparaison, il faut compter environ 5g d'équivalent CO₂ par KWh d'électricité produit, et entre 100 et 200 fois plus pour les centrales à charbon ou au gaz, qui sont les moyens de productions d'énergies principaux en Allemagne et en Autriche. Cependant ces pays n'ont pas de déchets nucléaires, peut-on opposer. En 2018, la masse totale des déchets stockés depuis l'adoption du nucléaire s'élevait à 2 Mt. Ce nombre peut faire peur, mais c'est seulement 0,2% (soit moins de 4 kt) de ces déchets qui sont à forte activité radioactive, et ces derniers sont hautement surveillés et stockés à très grande profondeur. On peut donc être rassuré quant aux mesures de sécurité concernant la gestion des déchets nucléaires en France.

L'intelligence artificielle a elle aussi souvent mauvaise presse. Luc Julia, le cocréateur de Siri¹⁰, qualifie le terme de buzz word¹¹, dont la connotation d'humain numérique artificiel ne reflète pas la réalité de la technologie selon lui. En effet, derrière l'intelligence artificielle se cache simplement une autre façon de développer informatiquement grâce à des concepts qui s'inspirent des neurones. Ces modèles-là sont d'ailleurs présent un peu partout, de l'assistant vocal d'un téléphone au domaine spatial, permettant de réaliser des tâches difficiles à réaliser sans ce concept. Les grandes failles d'une IA se trouvent actuellement dans les potentiels biais du modèle et des données avec lesquels elle a été entraînée. En effet, un mauvais modèle (erreurs de programmations) et de mauvaises données (quantité insuffisante, pas assez de variété) rendent une IA non fiable. Le problème est qu'il est parfois difficile de déceler ces biais. Mais nul doute que les progrès technologiques résoudront bientôt ce défaut (Wavestone, 2022).

Par ailleurs, l'angoisse par rapport aux avancées technologiques peut s'avérer dangereuse pour l'homme. La technophobie est une maladie, dont les symptômes anxieux peuvent avoir des impacts sur la santé mentale et physique de l'individu, comme des troubles du sommeil, perte de concentration, irritabilité et troubler des organes comme le cœur ou le système digestif.

Le danger est également présent dans le refus d'utiliser une technologie, surtout dans le médical où cela peut entraîner de graves problèmes de santé, voire le décès. Le refus de prendre certain traitement médicaux basés sur des biotechnologies peuvent également être très dangereux. On nous annonce que déjà les IA aident les chimistes à trouver des combinaisons de molécules pour soigner certaines maladies. C'est un travail que les IA effectuent plus

¹⁰ Assistant vocal des produits informatiques de la marque Apple, destiné à réaliser des actions demandés à haute voix par l'utilisateur.

¹¹ Un buzz word peut être défini comme un mot captant facilement l'attention d'une audience.

rapidement que si les chimistes devaient les réaliser par expérience, ce qui leur prendrait énormément de temps (Veyrieras, 2022).

Cependant, bien que la peur de la technologie est disproportionnée, il est important de toujours garder un esprit critique et une certaine prudence concernant les technologies afin de déceler leurs failles.

Craindre une technologie peut amener à se renseigner d'avantage que les personnes qui l'apprécie. Si les recherches sont faites de la bonne manière (pas de biais comme évoqué précédemment) alors la personne aura un avis plus construit et nuancé sur le sujet est sera plus apte à distinguer les points positifs et négatifs.

Avoir une confiance aveugle en la technologie est aussi dangereux qu'avoir une peur irrationnelle. Adopter une technologie sans prendre en compte ses risques peut nous impacter. Simples exemples : ne pas prendre en compte les risques des écrans pour la santé, utiliser internet sans en connaître les risques (fuites de données personnelles) ...

En vérité, ce n'est pas en la technologie elle-même que nous devons avoir peur, mais en l'usage que peut en faire l'Homme. C'est par ailleurs pour cela que beaucoup associent le nucléaire à une énergie dangereuse, car l'Homme a fait le choix d'utiliser cette technologie pour en faire une arme de destruction massive avec la bombe.

Un autre exemple : si les personnes ont peur des cryptomonnaies¹² c'est parce des individus les ont utilisées pour des raisons illégales et qu'encore aujourd'hui le système blockchain¹³ pullule de nombreuses arnaques.

Il faut dès maintenant anticiper quelles technologies ont le potentiel d'être utilisé pour de mauvaises intentions. Par exemple, l'IA pourrait potentiellement remplacer des tâches certes usant mais cela reviendrait à

¹² Valeur numérique rendue possible grâce à la technologie blockchain.

¹³ Programme informatique permettant de stocker des données de manière immuable, par technologie cryptographique et la décentralisation de la donnée.

licencier beaucoup de travailleurs qui sont pour la plupart peu ou pas qualifiées, solution qui rapporterait beaucoup à l'entreprise. Des lois à visée éthique qui encadrerait l'utilisation de certaines technologies lorsque cela est possible. Par exemple, les entreprises pourraient utiliser l'IA mais elles devront soit l'utiliser en tant qu'assistance à l'employé pour optimiser son travail, soit pour remplacer dans les tâches fastidieuses mais créer des emplois supplémentaires dans d'autres domaines non dispensable pas l'IA.

Quelles sont les bonnes démarches à suivre ?

Quelques conseils simples pour se créer un avis plus forgé sur les technologies actuelles et à venir :

Apprendre davantage sur la technologie : plus une personne comprend une innovation technologique, plus elle sera à l'aise avec elle. De nombreux contenus existent sur internet pour expliquer les technologies, notamment en vulgarisant les sujets. Il faut cependant être vigilant et toujours consulter les sources de ces vidéos, articles...

Parler de ses inquiétudes : discuter de ses inquiétudes avec des amis, des membres de la famille ou des professionnels peut aider à clarifier les choses et à rassurer sur certains points.

Prendre le temps de s'adapter et persévérer : il est normal de trouver une technologie difficile à comprendre ou à utiliser au début. Il faut prendre le temps de s'adapter et de se familiariser avec elle.

Rechercher des avis et des conseils d'experts : Demander l'avis de professionnels de la technologie ou de personnes qui utilisent déjà la technologie peut aider à avoir une meilleure compréhension de ses avantages et de ses risques, surtout si la technologie semble complexe.

Il est important pour les états de réglementer les technologies. Mais la création de lois peut poser des dilemmes. Si ces lois sont trop dures de manière général ou par rapport à un autre pays si la décision n'a pas été prise mondialement, alors on peut assister à une migration des entreprises et des individus souhaitant exploiter pleinement la technologie. Cela n'empêchera pas non plus la population intéressée de continuer à utiliser la technologie fournie par des acteurs internationaux, au risque qu'ils soient mal réglementés. Dans ce

cas, les conséquences économiques pourraient être importante (moins d'emploi, baisse de l'innovation, moins de revenus pour le pays).

On notera que certaines pensées politiques sont susceptibles d'impacter les droits humains, comme celui de la propriété. C'est ce qu'avance par exemple la députée européenne Aurore Lalucq en critiquant la technologie blockchain qui permet de posséder pleinement et virtuellement d'une monnaie (Lalucq, 2022).

Conclusion

Il est normal pour l'Homme de redouter les technologies, car elles sont souvent signe de changements brutaux dû à la vitesse à laquelle elles évoluent. L'anxiété provoqué, lié à de l'incompréhension, est difficile à vivre et peut provoquer une haine irrationnelle pour la technologie.

Cependant, comme nous l'avons vu, ces peurs sont souvent discutables et ne se concentrent pas forcément sur les vrais problèmes. Il est important dans ce cas-là de se renseigner le plus possible afin d'avoir une opinion plus complète et possiblement moins tranchés sur les différents sujets.

Ce n'est pas forcément la technologie en elle-même qui est dangereuse, mais plus de l'utilisation néfaste que peut en avoir l'Homme, c'est pour cela que l'on doit règlementer certaines utilisations lorsque cela concerne l'éthique.

Les pays vont devoir penser au mieux leurs lois pour être le plus juste possible afin de ne pas impacter leurs populations et eux-mêmes économiquement et socialement.

Les technologies d'aujourd'hui, si on arrive à pleinement les maîtriser avec de bonnes intentions, ne peuvent être que bénéfiques pour notre société. Cela sera sûrement l'un des plus grand défi de ce siècle voire des prochains.

Bibliographie et Sources

- (s.d.). Récupéré sur Have I Been Trained?: <https://haveibeentrained.com/>
- Association Française Contre l'Intelligence Artificielle. (s.d.). *L'humanisme selon l'AFCIA*. Récupéré sur AFCIA: <https://afcia-association.fr/lhumanisme-selon-lafcia/>
- Association, C. A. (s.d.). *Protecting Artists from AI Technologies*. Récupéré sur <https://www.gofundme.com/f/protecting-artists-from-ai-technologies>
- Barjavel, R. (1943). *Ravage*.
- Bayle, C. (2022). *Ces innovations qui faisaient si peur et qui font partie de notre quotidien aujourd'hui*. Récupéré sur La tribune: <https://www.latribune.fr/technos-medias/ces-innovations-qui-faisaient-si-peur-et-qui-font-partie-de-notre-quotidien-aujourd-hui-903406.html>
- Benoît, N. (27, Mars 2022). *Présidentielle 2022 : le nucléaire est-il dangereux ?* Récupéré sur Le Monde: https://www.lemonde.fr/planete/video/2022/03/27/presidentielle-2022-le-nucleaire-est-il-dangereux_6119357_3244.html
- Cameron, J. (Réalisateur). (1984). *Terminator* [Film].
- Chainalysis Team. (2023, Janvier 12). *2023 Crypto Crime Trends*. Récupéré sur Chainalysis: <https://blog.chainalysis.com/reports/2023-crypto-crime-report-introduction/>
- ChatGPT. (s.d.). *ChatGPT FAQ*. Récupéré sur <https://help.openai.com/en/articles/6783457-chatgpt-faq>
- Cline, E. (Écrivain), & Spielberg, S. (Réalisateur). (2018). *Ready Player One* [Film].
- Disney (Réalisateur). (2008). *WALL-E* [Film].
- E-marketing. (s.d.). *Biais de représentation*. Récupéré sur e-marketing: <https://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Biais-representation-240686.htm>
- FranceInfo. (2022). *Énergie : politique et nucléaire, 25 ans de relations tumultueuses*. Récupéré sur FranceInfo: https://www.francetvinfo.fr/economie/energie/energie-politique-et-nucleaire-25-ans-de-relations-tumultueuses_5536509.html
- Gervais, J. B. (2019). *Le principal groupe #Antivax Stopmandatoryvaccination en passe d'être supprimé par Facebook*. Récupéré sur What's Up Doc ?:

<https://www.whatsupdoc-lemag.fr/article/le-principal-groupe-antivax-stopmandatoryvaccination-en-passe-detre-supprime-par-facebook>

Gontier, S. (2022, Décembre 15). *Télérama*. Récupéré sur Racisme, antisémitisme, fake news et complotisme : une soirée ordinaire chez Hanouna: <https://www.telerama.fr/ecrans/racisme-antisemistisme-fake-news-et-complotisme-une-soiree-ordinaire-chez-hanouna-7013304.php>

Groening, M. (Réalisateur). (1989). *The Simpsons* [Film].

Gunnar Optics. (s.d.). *La lumière Bleue*. Récupéré sur Gunnar: <https://gunnars.fr/technologie/la-lumiere-bleue/>

Harmeet, G. (2022, Nov 12). *Midjourney Versions*. Récupéré sur <https://weirdwonderfulai.art/general/midjourney-versions-ai-evolution/>

HugoDécrypte. (2022). *Jean-Luc Mélenchon : L'interview face cachée (Présidentielle 2022)*. Récupéré sur Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=ZqYezph-hgg>

IFOP. (2022). *Les Français et le nucléaire : adhésion et traits d'image*. Récupéré sur IFOP: <https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2022/09/119425-Rapport.pdf>

IMDB. (s.d.). *Horizon Zero Down - Intrigue*. Récupéré sur IMDB: <https://www.imdb.com/title/tt4044024/plotsummary>

Info ou Mytho ? (2022). *La 5G est dangereuse pour la santé ? / Mytho-théories - Info ou Mytho*. Récupéré sur YouTube: <https://youtu.be/zJGr1P7heos>

Info ou Mytho ? (2022). *Les jeux vidéo rendent-ils idiots ? / Mytho-théories - Info ou Mytho*. Récupéré sur YouTube: <https://youtu.be/EHiPKezDolo>

INSEE. (2021). *Usage de l'internet pour les loisirs selon l'âge*. Récupéré sur <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2410212>

INSERM. (2018). *Intelligence artificielle : faut-il en avoir peur ?* Récupéré sur INSERM: <https://www.inserm.fr/actualite/intelligence-artificielle-faut-il-en-avoir-peur-2/>

LAION FAQ. (s.d.). Récupéré sur <https://laion.ai/faq/>

Lalucq, A. (2022, décembre 2022). *La faute à l'europe ?*

Le bon usage des écrans. (s.d.). *Les conséquences d'un usage excessif des écrans*. Récupéré sur Le bon usage des écrans:

<https://lebonusagedesecrans.fr/essentiel-a-savoir/consequences-usage-excessif/>

Le bon Usage des écrans. (s.d.). *Vos jeunes enfants face aux écrans*. Récupéré sur Le bon Usage des écrans: <https://lebonusagedesecrans.fr/les-ecrans-et-votre-entourage/jeunes-enfants-ecrans/>

Lémery, C. (2007). *Une centrale nucléaire peut-elle exploser comme une bombe nucléaire ?* Récupéré sur Le Web Pédagogique: <https://lewebpedagogique.com/physique/une-centrale-nucleaire-peut-elle-exploser-comme-une-bombe-nucleaire/>

Luddisme. (s.d.). Récupéré sur Wikipédia: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Luddisme>

Ooreka. (s.d.). *Peur du changement*. Récupéré sur Ooreka santé: <https://psychotherapie.ooreka.fr/astuce/voir/724453/peur-du-changement>

OpenAI. (2022, Aug 31). *Introducing Outpainting*. Récupéré sur <https://openai.com/blog/dall-e-introducing-outpainting/>

Quelle Energie. (2021). *La peur du nucléaire est-elle justifiée ?* Récupéré sur Quelle Energie: <https://www.quelleenergie.fr/magazine/peur-nucleaire>

Radio Notre Dame. (2021). *Faut-il avoir vraiment peur des nouvelles technologies ?* Récupéré sur Radio Notre Dame: <https://radionotredame.net/2021/actualite/faut-il-avoir-vraiment-peur-des-nouvelles-technologies-319043/>

Science Trash. (2022). *7 MENSONGES sur le NUCLÉAIRE, pire ÉNERGIE ?* Récupéré sur YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=mZxhZlAfBg>

SFEN. (2021). *La puissance du cinéma dans la perception du nucléaire*. Récupéré sur SFEN: <https://www.sfen.org/rgn/puissance-cinema-perception-nucleaire/>

Sortir du nucléaire. (s.d.). Récupéré sur <https://www.sortirdunucleaire.org/>

Tanaka, T. (Réalisateur). (1954). *Godzilla* [Film].

Veyrieras, J.-B. (2022). La révolution IA. *Epsilon*.

Wachowski, L., & Wachowski, L. (Réalisateurs). (1999). *Matrix* [Film].

Wavestone. (2022). Ethique de l'intelligence artificielle. *Conférence à Télécom Paris*.

Wikipédia. (s.d.). *Jean-Marc Jancovici*. Récupéré sur Wikipédia: https://fr.wikipedia.org/wiki/Jean-Marc_Jancovici

- Wikipédia. (s.d.). *Mouvement Antinucléaire*. Récupéré sur Wikipédia: https://fr.wikipedia.org/wiki/Mouvement_antinucl%C3%A9aire
- Wikipédia. (s.d.). *Technophobie*. Récupéré sur Wikipédia: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Technophobie>
- Xiang, C. (2022, Dec 14). *Artists Are Revolting Against AI Art on ArtStation*. (Vice) Récupéré sur <https://www.vice.com/en/article/ake9me/artists-are-revolt-against-ai-art-on-artstation>
- ZeeBox. (s.d.). *5 CLICHÉS SUR LES SÉNIORS ET LE VIEILLISSEMENT*. Récupéré sur ZeeBox: <https://zeebox.fr/actualite/5-cliches-sur-les-seniors-et-le-vieillissement>
- Zlowtoski, R. (Réalisateur). (2013). *Grand Central* [Film].