

Comment éviter le pire avec l'IA?

Intervista a Charles Ferguson e Philippe Aghion

Coopération interdisciplinaire, réforme fiscale, adaptation du système éducatif... L'investisseur de la Silicon Valley et le Prix Nobel d'économie 2025 débattent des mesures à prendre d'urgence pour s'adapter aux changements radicaux à venir avec le développement de l'intelligence artificielle

Basé dans la baie de San Francisco, Charles Ferguson est un investisseur et conseiller stratégique auprès de start-up technologiques et de sociétés de capital-risque, notamment dans le domaine de l'intelligence artificielle (IA). Il est aussi documentariste, oscarisé pour son film *Inside Job* en 2011. Dans un récent article, publié par *Project Syndicate*, il s'est alarmé du cloisonnement de la réflexion sur l'IA en reprochant notamment aux économistes de négliger à la fois les opportunités radicales qu'offre l'IA et les problèmes potentiellement graves qu'elle pose. Nous lui avons proposé de débattre avec Philippe Aghion, Prix Nobel d'économie 2025 et président de la commission de l'intelligence artificielle mise en place par l'Élysée en mars 2023.

Pensez-vous que ceux qui sont censés réfléchir sur l'IA posent correctement les questions qu'elle soulève ?

Charles Ferguson : La plupart d'entre eux ne le font probablement pas, et je m'inclus parmi eux. Pour une raison simple : cette technologie, qui affecte tout (le droit, les médias, le travail, la défense, etc.) et qui dépend de tout [*datas, infrastructures...*], change si rapidement de tant de façons qu'il est extrêmement difficile pour un être humain d'en saisir la dynamique. Je n'arrive même pas à suivre ce qui se passe dans la baie de San Francisco, où je travaille pourtant à plein temps sur les nouvelles technologies. Pour encadrer le développement de l'IA, nous avons besoin d'une

coopération entre toutes les disciplines (technologie, droit, philosophie...). Et rapidement ! Or celles-ci réfléchissent chacune de leur côté. Je dois dire, Philippe Aghion, que j'en veux particulièrement à votre profession, qui semble parfois déconnectée de la réalité. Les économistes passent très peu de temps avec les créateurs de start-up ou les capital-risqueurs pour les écouter et apprendre d'eux.

Philippe Aghion : Il existe des travaux interdisciplinaires. Il y a trois ans, on m'a demandé de coprésider une commission sur l'IA, qui a remis un rapport au président de la République. A l'époque, je me suis demandé comment je pouvais remplir cette fonction : je n'y connaissais rien ! Mais nous avons dans cette commission des spécialistes formidables, à commencer par l'un des pères de l'IA, Yann LeCun, et par le chercheur Gaël Varoquaux, qui a été le directeur de thèse d'Arthur Mensch, fondateur de l'entreprise Mistral AI.

Comment expliquez-vous que ceux qui produisent des modèles IA soient les plus extrémistes dans la description de ce qui est à l'œuvre ? Ils sont tantôt d'un optimisme absolu (l'IA va résoudre tous les problèmes) tantôt d'un alarmisme radical quant aux risques pour l'emploi ou la démocratie...

C. F. : La réponse est simple : ils sont au plus près de la technologie. Ils savent. Ils comprennent. Ils voient. Mais certains sont naïvement excessifs : ils oublient que toutes ces technologies doivent être mises en œuvre par des humains, et que les humains prennent toujours leur temps. Mais fondamentalement, ils sont aux premières loges pour voir ce qu'on pourrait faire avec de tels outils, y compris le mal. On peut comparer leur position à celle des scientifiques nucléaires au début de l'ère atomique.

P. A. : Ce qui est intéressant, c'est qu'ils commencent à chercher des moyens d'atténuer les effets les plus négatifs de l'intelligence artificielle. C'est le cas de Yoshua Bengio, pionnier de l'IA, ainsi que plusieurs de ses collègues. Ils ouvrent un domaine de recherche promis à un avenir florissant, qui n'est pas sans rappeler les travaux médicaux consacrés aux antiviraux. Ironiquement, l'IA est mise au service de cette recherche...

Philippe Aghion, on vous reproche parfois d'être trop optimiste sur l'IA et ses impacts...

P. A. : Je suis de nature optimiste. Sur l'IA, mon optimisme est prudent. Je reconnais les dangers de cette technologie, mais de toute façon, on n'échappera pas à sa montée en puissance. Elle est là. Si on en freinait le développement en Europe, au nom du « principe de précaution », son essor aurait lieu ailleurs, dans des pays où les dangers qu'elle soulève sont encore plus grands.

Il faut donc se poser d'autres questions : comment exploiter au mieux la puissance de l'IA, avec pour objectif de générer une croissance plus durable et plus inclusive et d'améliorer les relations de travail dans les entreprises ? Comment faire pour qu'elle n'accroisse pas les inégalités et qu'elle ne réduise pas la mobilité sociale ? Dans quelle mesure pouvons-nous la diriger afin de minimiser ses effets négatifs et maximiser les effets positifs ?

C. F. : Je suis pour ma part à la fois un optimiste extrême et un inquiet radical. Je crois aux bénéfices que peut apporter cette technologie aux êtres humains, sinon je ne ferais pas ce métier. Les entreprises dans lesquelles j'ai investi contribuent aujourd'hui à produire des services profondément bénéfiques. Mais plusieurs éléments me paraissent très préoccupants. Les possibilités de désinformation que l'IA ouvre, par exemple. D'ici à deux ans, en regardant une vidéo, en écoutant une voix, vous serez incapable de dire s'il s'agit d'une vraie personne qui s'exprime.

L'IA aura d'autres impacts alarmants. Sur la conduite de la guerre. Ou sur le marché du travail. Je n'exclus pas que l'IA finisse par remplacer une très grande partie des emplois. Ou alors qu'elle n'en touche peut-être que 10 % ou 20 %, mais très brutalement.

Enfin, il faut parler de l'impact sur le pouvoir. Le centre de gravité mondial de l'IA est la baie de San Francisco. C'est donc le droit fiscal américain qui s'applique à elle et cette faible fiscalité favorise l'émergence d'ultrariches. D'ici à cinq ans, vous allez voir apparaître un millier de milliardaires d'environ 25 ans à San Francisco. Des gens très intelligents, très compétents, mais qui ne connaissent rien au monde. En 2023, plus de 1 000 personnalités, dont Elon Musk et Steve Wozniak [cofondateur d'Apple],

avaient proposé un moratoire de six mois dans la recherche sur l'IA, le temps de mettre en place des garde-fous éthiques. Etait-ce une si mauvaise idée ?

C. F. : Ridicule. C'est peut-être une bonne idée dans un monde imaginaire. Mais dans le monde réel, il faut compter avec la Chine, la Russie, l'Iran, la Corée du Nord... Il est impensable de les laisser avancer seuls sur cette technologie.

P. A. : Je suis d'accord, cette idée de moratoire ne tient pas la route. Sur la question de l'impact de l'IA sur le travail, je partage vos craintes, mais je suis convaincu qu'on peut agir. J'essaie pour ma part de réfléchir à ce qu'on peut faire. Cela passe par une adaptation des marchés du travail. Je suis un grand admirateur du modèle danois, de ce qu'on appelle flexisécurité. Flexibilité dans l'ajustement des effectifs des entreprises, sécurité pour les conditions de vie des travailleurs. Quand on perd son job, au Danemark, on reçoit pendant deux ans 90 % de son salaire, jusqu'à un certain plafond, et l'Etat vous aide à vous reconverter et à retrouver un emploi. Cela fonctionne bien, parce qu'ils ont un bon système éducatif, où la plupart des enfants « *apprennent à apprendre* ». C'est par eux-mêmes qu'ils acquièrent la lecture, l'écriture et le calcul.

En France, le système éducatif est en déclin. Selon les tests PISA, qui mesurent les performances de notre système en lecture et en mathématiques, les résultats ont baissé et ils sont de plus en plus corrélés à l'origine sociale, ce qui est dramatique. Si nous parvenons à réformer à la fois le marché du travail et le système éducatif, nous serons plus forts.

Pour que l'on puisse s'adapter à l'IA, il faut aussi encourager les entreprises à développer les compétences non techniques, ce qu'on appelle les « *soft skills* » : savoir prendre des initiatives, être autonome, interagir avec les autres, savoir travailler en équipe, etc. Il faudrait instaurer des incitations pour les entreprises qui suivraient ce type de politique. Enfin, les entreprises qui licencient de manière excessive devraient être pénalisées, selon un système de bonus-malus. Si vous embauchez des travailleurs pendant deux mois puis que vous les licenciez systématiquement, vous devriez payer plus au système d'assurance-chômage.

L'Etat a donc un grand rôle à jouer...

P. A. : Oui. Ceux qui pensent qu'il doit se limiter au maintien de l'ordre public se trompent. Les pays qui croient à une croissance inclusive, favorable à la mobilité sociale, au dialogue social, s'en tireront mieux que les autres. De ce point de vue, l'Europe a une carte à jouer, qui peut devenir un atout sur le plan international. Elle est la mieux placée pour introduire davantage de principes éthiques.

Vous avez évoqué, Charles, le risque de voir aux Etats-Unis quelques milliardaires capturer les gouvernements. C'est une vraie menace pour la démocratie autant que pour le modèle social. Mais en Europe, c'est une situation que nous refusons.

L'IA est-elle comparable aux révolutions technologiques que nous avons connues par le passé, ou constitue-t-elle une rupture radicale ? Certains considèrent par exemple que l'IA pourra remplacer tout type d'emploi...

P. A. : A court terme, rares seront les emplois qui verront toutes leurs tâches remplacées par l'IA. Seule une partie d'entre elles le seront, et le travailleur pourra alors consacrer plus de temps à des tâches créatives ou nouvelles. Dans les entreprises, les travailleurs doivent se préparer à être plus polyvalents. Avec des compétences générales et des compétences techniques.

C. F. : L'IA est différente des autres technologies que l'on a connues par le passé, au moment de la révolution industrielle, de l'arrivée de l'informatique, d'Internet, du téléphone portable. Elle est beaucoup plus transformatrice. Il y a trente ans, quand j'ai créé une start-up qui permettait de bâtir des sites Web sans compétence technique particulière, le World Wide Web croissait alors de 20 % par mois. Je trouvais ce rythme vertigineux. Pourtant, par rapport à ce qui se passe aujourd'hui avec l'IA, c'était une sieste ! Et le rythme ne faiblit pas, il accélère.

Dans un livre [*The Race between Education and Technology, Harvard University Press, 2008, non traduit*], Claudia Goldin et Lawrence Katz ont bien décrit la course de vitesse entre technologie et éducation. En réalité, la course a lieu avec l'ensemble des institutions humaines. Et il faut être lucide : la technologie est en train de gagner. Les institutions humaines ne parviennent pas à suivre et à s'adapter. L'un des domaines où les technologies liées à l'IA progressent le plus, c'est la robotique. Pendant trente ans, elle a fait du surplace, mais maintenant, elle décolle. On parle de pouvoir

remplacer la moitié du travail manuel en cinq ans ! Comment le système va-t-il s'adapter ?

P. A. : Après un choc technologique, les inégalités entre travailleurs qualifiés et non qualifiés augmentent. L'enjeu est donc de faire émerger de nouvelles compétences. Le problème, c'est que cela prend du temps. Dans l'intervalle, il se crée un effet de rareté : certaines compétences rares, qui sont complémentaires à la technologie, captent une part énorme du revenu, ce qui attise les inégalités. Pour résoudre ce problème, il faut des systèmes sociaux solides, une fiscalité progressive, un système éducatif qui prépare les enfants aux postes dont on a besoin. Il faut former des enfants et des étudiants à la fois aux métiers qui s'appuieront sur l'IA mais aussi à ceux qui lui survivront très bien. En France, il faut continuer à développer l'apprentissage, selon le modèle suivi en Allemagne ou en Suisse, mais en gardant ouverte la possibilité de revenir vers l'enseignement général. Il faut adapter l'ensemble de nos institutions pour que chacun dans la société puisse trouver un emploi et se sentir utile.

Un système de flexisécurité, un bon système éducatif, un système d'apprentissage : cela représente beaucoup d'investissement public... Qui paiera ?

P. A. : Bien sûr, et c'est pourquoi il faudra augmenter les impôts et réformer l'organisation de l'Etat. J'en viens au risque de concentration de la richesse, que vous avez évoquée, Charles. Vous avez absolument raison. Le danger est double. L'apparition de personnes extrêmement puissantes, qui risquent d'accaparer le gouvernement. On en a eu un avant-goût avec Elon Musk, qui est apparu très à son aise dans le bureau Ovale. L'un des risques est qu'une fois qu'ils ont pris le pouvoir, ces puissants chefs d'entreprise bloquent l'entrée du marché aux nouveaux talents. Avec la révolution des technologies de l'information, on avait vu naître des superstars comme Google ou Microsoft, qui ont ensuite freiné l'arrivée de nouveaux acteurs. Cela ne doit pas se reproduire avec l'IA.

Pour limiter ce danger, il faut agir sur plusieurs fronts : il faut repenser intelligemment le système fiscal, et parvenir à taxer ces fortunes sans les faire fuir. Il faut une politique de la concurrence énergique, afin d'éviter l'apparition de monopoles. Enfin, il faut

mettre en place des règles strictes pour encadrer le financement des campagnes politiques aux Etats-Unis.

C. F. : Je ne suis pas très optimiste concernant les lois antitrust et les politiques de la concurrence. Que ce soit aux Etats-Unis ou dans l'Union européenne, les procédures sont lentes et inefficaces. Les entreprises ciblées ne le méritent pas toujours et les résultats sont peu convaincants. En revanche, ce qui sauve en partie les Etats-Unis du risque de monopoles, c'est l'écosystème des start-up. Il génère en permanence de nouveaux compétiteurs. Ainsi Google est aujourd'hui menacé par de nouveaux modèles d'IA. Ce n'est pas le cas en Europe.

P. A. : C'est vrai ! Les Etats-Unis ont un excellent écosystème financier favorable à l'innovation : capital-risque, marchés financiers profonds, investisseurs institutionnels. C'est ce qui manque en Europe. En France, beaucoup de start-up naissent mais ne grandissent pas. Ou bien elles partent aux Etats-Unis.

C. F. : Pour revenir à la régulation, je pense qu'il faut encadrer très strictement l'usage des deepfakes [*fausses vidéos*]. Quand elles ne se présentent pas clairement comme telles, elles devraient être illégales. Et leurs auteurs devraient aller en prison. D'après mon expérience, c'est dissuasif. Aujourd'hui, aux Etats-Unis, aucune régulation n'est prévue. Et la Maison Blanche elle-même fabrique parfois de tels contenus, ce qui ne donne pas le bon exemple. Je suis également favorable à limiter l'usage des réseaux sociaux pour les enfants.

P. A. : Le droit a toujours un train de retard, face à ces technologies qui évoluent sans cesse. Le risque est donc d'accumuler des couches de règles. Or une régulation excessive peut devenir une barrière à l'entrée du marché. Les grandes entreprises déjà en place savent en effet gérer ces contraintes : elles ont des avocats, des ressources. Les nouveaux entrants, eux, sont découragés. Il ne faut certes pas de renoncer à la régulation – elle est indispensable – mais elle doit s'adapter aux évolutions sans créer d'obstacles pour les nouveaux entrants. Pas simple.

C. F. : Que pensez-vous de l'impôt sur la fortune, Philippe ?

P. A. : Je n'y suis pas opposé. La vraie question est : doit-on taxer la richesse réalisée ou non réalisée (les plus values latentes) ? En France, j'ai un débat sur ce sujet avec

un bon ami et collègue, Gabriel Zucman, un grand économiste. Ma crainte est la suivante : en France, nous avons quelques « licornes » [*entreprises valorisées à plus de 1 milliard de dollars*]. Prenons l'exemple de Mistral, l'entreprise spécialisée en IA. Elle est valorisée à environ 12 milliards d'euros mais ne génère pas de bénéfices. Si vous taxez son fondateur sur la base de cette valorisation, il devra, pour payer l'impôt emprunter ou faire entrer l'Etat au capital, ou recourir à des montages complexes. Pendant ce temps, ses concurrents étrangers n'auront pas cette contrainte : ils lèveront des fonds et se développeront. Pour des start-up françaises, la tentation sera donc grande d'arrêter tout... ou de partir ailleurs. Je veux m'assurer que nous conservions nos quelques espoirs de licornes. Sinon, la France restera un grand pays de fromages – que j'adore –, mais elle risque de passer à côté de la révolution de l'IA. Que pensez-vous vous-même, Charles Ferguson, de l'impôt sur la fortune ?

C. F. : Je partage l'inquiétude de Philippe Aghion. Il faut concevoir cet impôt de manière à ne pas freiner la croissance des jeunes entreprises à forte valorisation, dont la richesse est encore « sur le papier ». Il existe des personnes à San Francisco qui sont milliardaires sur le papier mais qui ne peuvent toujours pas acheter une maison.

Cependant, laissez-moi vous proposer une expérience de pensée. Quand j'étais étudiant à l'université de Californie à Berkeley, les frais de scolarité étaient de 700 dollars [*près de 600 euros*] par an. Aujourd'hui, ils atteignent environ 16 000 dollars pour les résidents californiens, et environ 40 000 pour les autres. Les aides financières ont diminué, et les étudiants doivent contracter d'énormes dettes. Je pense donc qu'il serait très judicieux de rendre à nouveau l'enseignement supérieur gratuit en Californie.

P. A. : D'accord avec cela. En France, je me suis battu contre la hausse des frais de scolarité.

C. F. : Supposons que vous financiez cela avec un impôt sur la fortune. Imaginons un système en quatre tranches : rien sur la première tranche de 10 milliards de patrimoine personnel, 1 % entre 10 et 50 milliards, 2 % entre 50 et 100 milliards et 5 % au-delà de 100 milliards. Mais vous ne taxez pas tout le monde : vous commencez par la personne la plus riche, puis la suivante, et ainsi de suite, jusqu'à réunir

suffisamment de fonds pour rendre l'enseignement supérieur gratuit. A votre avis combien de personnes faudrait-il taxer pour financer la gratuité de l'enseignement supérieur en Californie ?

P. A. : Très peu...

C. F. : Trois !

P. A. : Donc les start-up et les licornes en croissance échapperaient à un tel impôt. Ça me convient. C'est une idée intéressante.