

**Tim Phillips [00:00:00] :**

Aujourd'hui, dans l'émission VoxTalks Economics : quel sera l'impact de l'IA sur nos emplois ? Bienvenue dans VoxTalks Economics du Centre for Economic Policy Research. Je suis Tim Phillips. Chaque semaine, nous vous présentons les meilleures nouvelles recherches en économie. N'oubliez pas de vous abonner et de nous suivre sur notre Instagram *VoxTalks Economics*. En automatisant les tâches non routinières, l'IA pourrait avoir un effet profond sur nos emplois et même sur la question de savoir si ces emplois existeront à l'avenir. Dans quelle mesure devrions-nous craindre ce changement et dans quelle mesure devrions-nous nous en réjouir ? Dans le deuxième de nos VoxTalks de la conférence 2023 des experts économiques de la Chicago Booth School, je me suis entretenu avec John van Reenen de la London School of Economics et du MIT, qui est bien sûr un expert de l'économie de l'innovation. Lorsque je l'ai rencontré, j'ai commencé par lui demander ce que nous savions réellement à l'heure actuelle sur la manière dont l'IA affectera notre vie professionnelle.

**Tim Phillips [00:01:16] :**

John, votre collègue Canice Prendergast a parlé de l'application de l'intelligence artificielle dans l'économie. Nous en sommes au stade du Far West, que savons-nous et que devons-nous encore découvrir sur l'impact de l'intelligence artificielle ?

**John van Reenen [00:01:32] :**

Eh bien, nous sommes vraiment au stade du Far West, et nous y sommes depuis un certain temps, parce qu'avec toute nouvelle technologie il est très difficile de prédire et de savoir quel sera son impact sur l'économie, sur la productivité, sur les salaires des gens. Nous essayons de faire beaucoup de suppositions et tant de choses changent chaque jour qu'il est difficile de s'y retrouver. Nous pouvons tirer quelques leçons du passé. Cela fait en fait longtemps que nous sommes confrontés à certaines formes d'IA. Elles existent depuis un certain temps, mais elles ont beaucoup évolué. Et nous connaissons l'histoire et les effets d'autres technologies, et nous pouvons nous en servir pour comprendre ce qui pourrait se passer aujourd'hui et à l'avenir.

**Tim Phillips [00:02:07] :**

L'IA suscite un certain enthousiasme parce que le ralentissement de la productivité nous a beaucoup inquiétés, en particulier au Royaume-Uni. Cela dure depuis plus d'une décennie et les gens pensent que l'IA va peut-être nous sortir de là. Est-ce un espoir réaliste dans un avenir proche, d'après ce que nous savons de l'évolution de la productivité ?

**John van Reenen [00:02:29] :**

C'est une excellente question. Et il est tout à fait vrai, ce que les gens oublient souvent, que ce n'est pas seulement le cas au Royaume-Uni, mais dans le monde entier. Les 15 dernières années environ, c'est-à-dire depuis la crise financière mondiale de 2008-2009, ont été une assez mauvaise période pour la productivité. La productivité est la quantité de production que l'on peut obtenir pour chaque heure d'effort humain. C'est donc une bonne mesure de l'amélioration de la situation, de l'augmentation de la taille du gâteau économique.

Elle augmente généralement d'année en année, mais elle s'est ralentie.

Au Royaume-Uni, par exemple, comme vous l'avez mentionné, elle est passée d'environ 2,5 % par an au cours de la douzaine d'années précédant la crise financière à environ 0,5 % par an au cours de la douzaine d'années suivant la crise financière, même avant le COVID. Il s'agit d'une chute considérable par rapport à ce qui s'est passé pendant toute la période récente, en tout cas depuis la Seconde Guerre mondiale. La question que vous avez posée est donc : l'IA est-elle un moyen de nous sortir de cette situation ? L'IA, comme beaucoup d'autres technologies, est prometteuse à cet égard. Si l'on cherche à savoir d'où vient la croissance de la productivité. La leçon que l'on peut tirer de l'histoire est qu'il s'agit vraiment d'une histoire de technologie. Il ne s'agit pas d'augmenter le nombre de personnes, ni même le nombre de machines et de bâtiments. Il s'agit plutôt d'apprendre à faire les choses différemment. L'IA est donc très prometteuse. Toutefois, dans la pratique, il faut beaucoup de temps entre une nouvelle technologie à usage général et quelque chose qui peut être utilisé non seulement dans un secteur, mais dans de nombreux secteurs et de nombreuses entreprises. Il s'écoule généralement beaucoup de temps entre l'invention de cette technologie et l'impact qu'elle finit par avoir sur la productivité et, par conséquent, sur les salaires et les revenus des gens. Dans l'histoire, l'électricité, si l'on pense qu'elle est apparue vers les années 1880, a mis 20, 30 ou 40 ans avant de commencer à avoir un impact réel sur la productivité. Ce n'est que lorsque les gens ont pu trouver des moyens de l'utiliser qu'elle a commencé à avoir un impact sur la productivité. Par exemple, la construction d'usines éclairées et ouvertes 24 heures sur 24, l'exploitation de chaînes de production comme Henry Ford l'a fait 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, avec la division du travail, ont permis à cette technologie d'avoir des effets massifs sur la productivité. À mon avis, bien sûr, je peux me tromper et les choses peuvent être différentes, et nous pouvons en parler, mais je pense qu'il en sera de même avec l'IA. Je pense que l'IA ne sera pas la panacée immédiate à notre faible croissance de la productivité. Je pense qu'elle est prometteuse pour l'avenir et qu'elle pourrait nous aider. Mais si j'étais le Chancelier de l'Échiquier britannique, je ne compterais pas sur elle pour nous sauver au cours des cinq prochaines années.

**Tim Phillips [00:05:05] :**

L'arrivée de l'IA est souvent comparée à celle de l'arrivée des robots dans l'industrie au cours des 20 dernières années, pour automatiser les processus de fabrication.

L'IA automatise d'autres types de processus. Cette comparaison est-elle valable ?

**John van Reenen [00:05:25] :**

Il est vrai qu'il y a une certaine automatisation, mais je ne pense pas que la comparaison soit très proche pour plusieurs raisons. Tout d'abord, l'IA est une technologie beaucoup plus largement utilisée que les robots. Les robots sont utilisés dans de nombreux domaines, mais ils ont tendance à être beaucoup utilisés dans l'industrie manufacturière. Imaginez une grande usine automobile remplacée par des bras robotisés. L'IA peut être utilisée presque partout, dans tous les domaines où l'on fait appel à l'intelligence humaine, ce qui est le cas de la plupart des emplois que nous occupons. L'IA a la capacité d'influencer cela. Il s'agit donc d'une technologie plus large. La deuxième raison pour laquelle elle est différente est le type de tâches, et donc de personnes et d'emplois qu'elle affecte. Les robots ont notamment remplacé des tâches manuelles très répétitives et routinières. L'ouvrier automobile travaille ou met des

liquides dans des bouteilles, déplace des objets d'un point à un autre dans un entrepôt d'Amazon. Voilà le genre de tâches manuelles et routinières que les robots remplacent. Avec l'intelligence artificielle, l'éventail des tâches est beaucoup plus large. Il y a en fait des tâches qui sont demandent beaucoup plus de compétences pour être réalisées, comme rassembler des informations dans une base de données juridique afin de rendre un avis juridique, accélérer la capacité à coder, qui est une compétence de type programmeur informatique, obtenir des informations pour rédiger un article scientifique comme je dois le faire, vous pouvez en fait demander à ChatGPT ou à une IA d'essayer de rassembler ces éléments. Il faut cependant faire attention, car il arrive que ChatGPT invente des choses.

**Tim Phillips [00:06:53] :**

Oui.

**John van Reenen [00:06:55] :**

J'ai demandé une fois à ChatGPT de rassembler une série d'articles que j'avais écrits, et il en a rassemblé quelques-uns, ainsi que d'autres que je n'avais pas écrits. J'ai été très impressionné par cela, mais malheureusement je ne les avais pas écrits. Enfin, pas encore.

**Tim Phillips [00:07:07] :**

Vous devez maintenant lui demander de les écrire pour vous.

**John van Reenen [00:07:08] :**

Exactement.

**[Voiceover] [00:07:14] :**

En septembre 2022, nous nous sommes entretenus avec Anton Korinek sur la possibilité qu'il n'y ait plus assez de travail pour tout le monde avec les machines autonomes. Écoutez l'épisode intitulé *Our Workless Future* ("Notre avenir sans travail"). En mars 2023, nous nous sommes encore entretenus avec Anton Korinek au sujet de ses recherches sur la manière dont les économistes peuvent utiliser l'IA, dans l'épisode intitulé *AI is Reshaping Economic Research* ("L'IA transforme la recherche économique").

**Tim Phillips [00:07:46] :**

Vous avez beaucoup travaillé sur les entreprises superstars dans un passé récent, des entreprises qui ont réussi à utiliser l'innovation et la technologie pour améliorer leur productivité et qui ont été massivement récompensées pour cela. Pensez-vous que l'IA renforcera le pouvoir de ces entreprises superstars ? Va-t-elle l'affaiblir ? Pensez-vous que nous pourrions avoir une nouvelle classe d'entreprises superstars ? Pensez-vous que nous pourrions avoir une nouvelle classe de superstars, ou même, d'employés ou de pays superstars à cause de l'IA ?

**John van Reenen [00:08:17] :**

Il est vrai que l'une des choses que l'on remarque vraiment, si l'on regarde le paysage industriel des économies au cours des 30 dernières années, c'est que la croissance de ces très, très grandes entreprises, dans le domaine numérique, nous les connaissons très bien : Apple, Amazon, Microsoft, etc. Une grande partie de leur succès s'est construite sur leur capacité à proposer de nouveaux produits, de nouvelles innovations, ce qui a déplacé beaucoup d'activité vers eux. J'ai le sentiment que l'IA renforcera probablement ces effets. On peut avancer des arguments dans les deux sens. Certains affirment que l'IA étant un logiciel, elle peut être copiée par de nombreuses personnes. Pensez à Amazon Web Services. Il est beaucoup plus facile de créer une nouvelle entreprise. Cela réduit les barrières à l'entrée pour de nombreuses petites entreprises. Je pense donc qu'il y a du vrai là-dedans. Cependant, l'une des choses dont ces superstars du numérique tirent une grande partie de leur pouvoir est la capacité qu'elles ont d'accumuler des données. Pensez à Google. Lorsque nous lançons une recherche, Google nous donne une réponse, qui est souvent très bonne, mais il recueille des données sur cette recherche, ce qui lui permet de créer un meilleur algorithme pour améliorer ses recherches à l'avenir. Cet effet de réseau, comme il est parfois appelé, est un moyen de consolider la puissance de Google, car il est très difficile pour un autre moteur de recherche d'accéder au même type de données pour créer un algorithme de recherche aussi puissant. L'IA repose sur les données. La raison pour laquelle des outils comme ChatGPT sont capables de prédire ce que vous voulez, c'est qu'ils sont en mesure d'effectuer des recherches sur le web, d'accumuler d'énormes quantités d'informations, puis de vous donner une réponse à vos besoins. L'algorithme est intelligent. C'est l'une des percées que nous avons réalisées. Mais la matière première sous-jacente reste les données, et les entreprises qui disposent du plus grand ensemble de données seront celles qui pourront le mieux les utiliser pour améliorer leurs algorithmes. Il suffit de penser aux algorithmes de recommandation d'Amazon ou aux moyens de personnaliser la publicité. L'accès aux données sera très important à cet égard. En outre, qui peut embaucher les personnes les plus intelligentes et les plus brillantes pour travailler sur l'IA ? Eh bien, ce seront les plus grandes entreprises superstars. Les entreprises superstars aident les travailleurs superstars qui créent cette IA. Je pense donc qu'il y aura à la fois un effet sur les personnes capables de créer de nouveaux types d'applications d'IA, de nouveaux types d'algorithmes, qui détiennent des parts dans ces entreprises très prospères, et un effet sur les personnes très haut placées. Ce sera une force pour créer de très riches superstars, ce que nous voyons déjà. C'est le revers de la médaille. Il faudra voir. Je veux dire que c'est un choix, avec toutes ces discussions, nous devrions nous rappeler que la technologie n'est pas une fatalité. La technologie contribue à créer plus de richesse. Elle crée ce que les économistes appellent un surplus. La taille du gâteau économique augmente, mais qui en obtient la plus grosse part ? La répartition de ce gâteau est une question qui relève de la société, de la manière dont nous fixons les règles du jeu en termes de politique de concurrence, de la manière dont nous aidons les gens à acquérir les compétences dont ils ont besoin, de la manière dont nous redistribuons ou ne redistribuons pas les bénéfices qui en découlent. Tout est donc à prendre en considération.

**Tim Phillips [00:11:17] :**

Même au sein de ces entreprises qui sont composées de ce que nous appellerions des travailleurs du savoir, au fil des ans, j'ai pu passer pas mal de temps dans ces entreprises, on remarque qu'il y a différentes hiérarchies de travailleurs du savoir. Il y a des personnes que l'on

pourrait vraiment qualifier de visionnaires. Il y a beaucoup de gens au milieu dont le travail consiste à organiser l'information et les gens. Et puis il y a beaucoup de gens qui se débrouillent bien, par exemple, beaucoup de codage au sein de ces entreprises.

J'imagine que l'IA va entraîner une réorganisation. Savons-nous comment elle va affecter les personnes à ces différents niveaux ?

**John van Reenen [00:11:57] :**

Oui, c'est vrai. Prenons l'exemple de ce type d'entreprise, une entreprise orientée vers les logiciels numériques. Nous pensons que les personnes qui effectuent le travail de codage, qu'il s'agisse d'ingénieurs ou de personnes relativement bien rémunérées d'un point de vue économique, risquent de subir une forte pression sur leur emploi, car la partie la plus simple du codage et la traduction de ce codage peuvent de plus en plus être effectuées par un algorithme d'intelligence artificielle. Il faut bien sûr vérifier cela. Mais je pense qu'un grand nombre de ces codeurs, si vous voulez, vont voir leur emploi ou la demande pour leur emploi diminuer. Plus on monte dans la hiérarchie de l'entreprise, plus les gens qui essaient de gérer les codeurs sont nombreux, moins il y a de codeurs, et moins on a besoin d'eux. Mais il est certain que plus on monte dans la hiérarchie, plus on a besoin de personnes compétentes capables de voir ce que la machine ne fait pas. Qu'est-ce que l'IA ne fait pas bien ou fait mal ? Comment coordonner un grand nombre d'acteurs différents dans d'autres secteurs de l'économie ? Au sommet de ces organisations, il y aura des types de compétences qu'il sera très difficile d'automatiser complètement, même avec l'IA. Je veux dire, peut-être qu'à l'avenir nous pourrions tout demander une intelligence générale et nous pourrions même remplacer le PDG. Je pense que nous en sommes encore un peu loin. Bien sûr, ces personnes vont également exercer une forte pression pour empêcher que cela ne se produise. Ils ont beaucoup plus de pouvoir pour le faire que les personnes situées plus bas dans la hiérarchie. Je pense donc que l'on assistera à la suppression de certains échelons de la hiérarchie et que davantage de richesses iront aux personnes situées en haut de l'échelle. Je pense cependant que les personnes qui resteront en place, qui conserveront leur emploi, devront effectuer un éventail plus large de tâches différentes. Je pense donc que les personnes qui travaillent encore dans ces entreprises et qui possèdent ces compétences difficiles à automatiser auront plus de pouvoir de décision, qu'il y aura une plus grande décentralisation et qu'elles auront des emplois très riches et intéressants, au moins jusqu'à l'arrivée de l'AGI.

**Tim Phillips [00:13:48] :**

Cela nous amène à l'implication à la fois fascinante et effrayante de l'IA, à savoir la destruction créatrice. Vous venez d'écrire un livre sur la destruction créatrice. Il y a toujours une résistance à la partie destruction de ce phénomène de la part des personnes qui ont à y perdre. Pensez-vous qu'il y aura une résistance à l'IA, une résistance efficace à la diffusion de l'IA, à la fois au sein des organisations et entre elles ? D'où cela viendra-t-il ?

**John van Reenen [00:14:17] :**

Merci beaucoup pour la publicité pour le livre. Je dois d'ailleurs dire que l'ouvrage *Economics of Creative Destruction*, publié par moi-même et Ufuk Akcigit, est disponible aux Presses universitaires de Harvard. Par nature, l'innovation a donc ces deux facettes. Souvent, la

deuxième a été ignorée, n'est-ce pas ? L'accent est donc mis, et les économistes en sont coupables, sur le côté positif, la création de nouvelles idées qui sont commercialisées, et c'est ainsi que les sociétés se développent, que nous devenons riches, et que les humains ont connu un tel succès. Mais le côté le plus sombre est le fait que les idées plus anciennes deviennent obsolètes et sont détruites. Les emplois plus anciens, les codeurs de routine, disparaissent. C'est le processus de destruction créatrice et le cœur battant des économies de marché. Mais il s'accompagne également d'une véritable tension générale. De nouveaux emplois sont créés, d'autres, plus anciens, sont détruits, ce qui réduit le nombre total d'emplois. Et je n'ai pas peur que nous soyons tous au chômage. Et ce n'est pas...

**Tim Phillips [00:15:08] :**

Cela ne vous inquiète pas ?

**John van Reenen [00:15:09] :**

Cela ne m'inquiète pas, car l'histoire de la technologie montre que de nouveaux emplois sont créés, que d'anciens emplois sont détruits et que nous parvenons à trouver de nouvelles façons de faire les choses, de nouvelles exigences pour faire les choses différemment. Mais les personnes qui perdent leur emploi ou qui voient leurs salaires sous pression seront en colère, à juste titre, elles seront contrariées et résisteront. Je pense qu'il faut essayer de créer des sociétés qui le permettent, ce que nous appelons une transition juste, une façon d'aider les personnes qui perdent leur emploi à bénéficier de l'augmentation globale du gâteau économique. L'un des moyens d'y parvenir est d'essayer de leur trouver de nouveaux rôles. Recyclage, requalification, emplois alternatifs, soit dans la même entreprise, soit dans d'autres entreprises. Il existe au Danemark un concept appelé flexisécurité. Une réaction serait de dire, d'accord, nous voulons détruire la machine, arrêter l'IA pour essayer d'empêcher que cela ne se produise. Même si c'était souhaitable, ce que je ne pense pas, ce n'est pas pratique parce que si une entreprise le fait, une autre l'adopte et la surpasse. De même, si un pays décide de ne pas adopter de nouvelles technologies de l'information, il y aura de nombreux autres pays qui les adopteront et qui feront de la concurrence au pays qui ne les adopte pas. Je sais que de nombreux appels sont lancés en faveur de taxes sur l'IA et d'autres mesures de ce type. Je ne pense pas que ce soit la meilleure façon de traiter le problème. La meilleure façon de le faire est de créer une société où les gens peuvent se recycler et changer d'emploi et de rôle pour accomplir de nouvelles tâches. Je pense que c'est la meilleure façon d'y parvenir. Mais ce n'est pas toujours possible. Il y aura des perdants, des quinquagénaires comme moi. Il est plus difficile de se reconvertir, il est plus difficile de faire des choses différentes, même si nos vies se développent et qu'il y a de nouveaux types de technologie. Je pense donc qu'il faut aussi penser à une redistribution. Il faut donc mettre en place un système qui, par le biais du système fiscal, de la sécurité sociale et du système de prestations, permette de compenser les pertes subies par les personnes qui vont souffrir des bouleversements qu'elles subissent. Si vous ne le faites pas, il se produira, comme nous le constatons dans de nombreuses régions du monde, une forte réaction politique contre le changement dans son ensemble. Et parce que je pense que ce n'est pas souhaitable, nous devons accepter le changement. La meilleure façon d'y parvenir est de faire preuve de flexibilité pour repositionner les gens, mais aussi de compenser généreusement les personnes qui perdent le processus.

**Tim Phillips [00:17:26] :**

Mais John, la leçon que l'on peut tirer de 30 ans d'évolution technologique est que les institutions qui garantissent une transition juste ont été affaiblies. Les politiques qui garantissent une transition juste en dehors d'endroits comme le Danemark n'ont pas été mises en place. Qu'est-ce qui vous fait penser que ce sera différent grâce à l'IA ?

**John van Reenen [00:17:47] :**

Je ne pense pas que ce soit prédestiné, mais je pense que de nombreux pays y sont parvenus mieux que d'autres. Il n'y a pas que le Danemark ou la Suède, mais aussi l'Allemagne, par exemple, qui est un exemple de pays très étudié : elle a eu des problèmes et des questions, bien sûr, mais elle a réussi à avoir un taux de chômage très bas, aussi bas que celui de l'Amérique ou de la Grande-Bretagne, par exemple, et elle n'a pas connu l'énorme augmentation des inégalités que l'on a vue aux États-Unis, et dans une moindre mesure au Royaume-Uni. Cela s'explique en partie par l'enjeu de la reconversion.

Au lieu de faire comme dans de nombreux pays - je pense aux États-Unis ou au Royaume-Uni où, si vous n'avez pas fait d'études universitaires, vous êtes perdus - Ces pays disposent de tout un système de formation et d'apprentissage et d'un système éducatif plus égalitaire, qui permet aux gens d'accéder aux types de compétences dont ils ont besoin. Ils ont des syndicats plus forts, ces institutions sont toujours là, et ils ont donc réparti les bénéfices des nouvelles technologies de manière plus équitable que dans d'autres pays. Cela ne veut pas dire que ce système est parfait, mais je pense que si nous ne cherchons pas à modifier nos institutions pour qu'elles le permettent, la société dans laquelle nous vivons sera de plus en plus polarisée et malheureuse. Nous pouvons déjà observer cela se produire. Je ne dis pas que c'est uniquement à cause de la technologie, mais la technologie a joué un rôle, à la fois directement par ce qui est arrivé aux emplois et aux salaires des gens, mais aussi indirectement par ce qui se passe dans les médias sociaux et la façon dont les gens obtiennent des informations, la façon dont les campagnes politiques sont menées. Cela a conduit à une plus grande polarisation. Je pense qu'il s'agit d'un domaine dans lequel nous devons réfléchir à la réglementation de l'IA. Il ne s'agit pas de l'arrêter, mais de réfléchir aux moyens de la gérer et de la réglementer d'une manière adaptée à nos sociétés.

**Tim Phillips [00:19:29] :**

Ce qui m'amène à la dernière question. Vous êtes un chercheur, mais aussi un professeur. L'éducation doit-elle changer pour créer la prochaine génération de personnes qui seront sur le marché du travail en même temps que l'IA, afin qu'elles ne soient pas remplacées par l'IA ?

**John van Reenen [00:19:46] :**

Absolument. Ma profession d'éducateur a été profondément influencée et modifiée par l'IA de plusieurs façons. L'un des aspects positifs est qu'il est désormais beaucoup plus facile de produire du contenu et de le diffuser auprès d'un plus grand nombre de personnes. Hier, j'ai donné une conférence à 1000 personnes dans le cadre d'un programme de doctorat virtuel sur le changement climatique et l'innovation. Il est impossible de faire entrer un millier de personnes dans le plus grand amphithéâtre du MIT ou de LSE. Il y a donc de nombreuses façons dont la technologie permet de produire. Mais d'un autre côté, nous devons réfléchir à la manière dont

l'éducation devient plus flexible et nous éloigner de cette idée que les gens vont obtenir un diplôme universitaire en quatre ans ou trois ans, et c'est tout. Nous devons réfléchir à l'offre d'éducation en tant que moyen de fournir des outils et des clés pour des personnes qui peuvent apprendre tout au long de leur vie, en structurant l'aide à l'apprentissage, qui est vraiment importante, et la capacité d'acquérir le type de compétences qui ne seront pas remplacées de sitôt.

Voici un autre exemple qui nous tient tous, je ne dirai pas éveillés la nuit, mais qui perturbe au moins notre sommeil : Comment tester les gens ? Comment vérifier qu'ils ont bien appris quelque chose ? Les étudiants peuvent utiliser ChatGPT, chaque fois que vous leur posez une question à étudier chez eux. Vous recevez leurs essais en retour. Sont-ils écrits par l'étudiant ou par un algorithme intelligent ? Je ne pense pas que nous ayons vraiment la bonne réponse à cette question. Une solution consiste à dire, gardons-les dans la salle de classe et mettons des pare-feux autour de la salle de classe. Lorsque nous testons les gens, ils doivent s'asseoir dans une salle et peut-être même donner la réponse verbalement, et donc revenir quelques centaines d'années en arrière. Je pense qu'en dehors d'une petite partie de ce que nous faisons, peut-être, que ce n'est pas vraiment souhaitable ou faisable.

Une idée pourrait être de dire, si l'on pense à ChatGPT, que l'important n'est pas tant les réponses que l'on obtient que les questions que l'on pose. Si vous utilisez ce type d'IA générative, la première question que vous poserez ne vous donne pas une très bonne réponse. Puis, au fil du temps, vous affinez vos questions et vous obtenez des réponses beaucoup plus utiles. C'est donc la séquence de questions que vous posez qui est intéressante, et qui ressemble en fait à un programme de recherche. Eric Pan Jolson, mon co-auteur à Stanford, est très enthousiaste à ce sujet. Bien sûr, le problème est que vous demandez ensuite à ChatGPT de générer la séquence de questions. Il faut donc faire preuve d'encore plus de créativité pour déterminer ce que l'on peut faire. Ces choses poseront des défis, mais je pense qu'avec de l'imagination, nous pouvons trouver des moyens de nous adapter à ces technologies et de trouver d'autres façons de tester les étudiants.

**Tim Phillips [00:22:05] :**

John, espérons que votre productivité reste élevée, car de nombreuses questions attendent une réponse. Merci beaucoup d'en avoir parlé aujourd'hui.

**John van Reenen [00:22:12] :**

Merci de m'avoir invité.

**Tim Phillips [00:22:21] :**

Le livre de John s'intitule *The Economics of Creative Destruction* (L'économie de la destruction créatrice). Il est publié par Harvard University Press. Il est également podcasteur. Il est l'un des animateurs du nouveau podcast Innovation et diffusion de la London School of Economics.



**[Voiceover] [00:22:41] :**

C'était un VoxTalk du Centre for Economic Policy Research. Si vous avez aimé cet épisode, n'oubliez pas de vous abonner. Vous nous trouverez partout où vous écoutez vos podcasts. La semaine prochaine dans Voxtalk's economics ; Pourquoi les femmes politiques sont-elles plus souvent victimes d'attaques violentes ?