

ILLUSTRATION : SHUTTERSTOCK / MAVERICK_INFANTA

L'AVENIR DU TRAVAIL

L'économie numérique altérera fortement les rapports traditionnels employeur-salarié

Arun Sundararajan

Pour la jeunesse d'aujourd'hui, l'avenir du travail pourrait être plus incertain que jamais.

La confluence de deux forces numériques modifiera radicalement l'environnement professionnel de demain, affaiblissant considérablement les relations employeur-employé telles qu'elles existaient jusque-là. De nouvelles plateformes permettent d'organiser les activités économiques de manière très différente du travail à temps plein traditionnellement fourni dans les entreprises, pour aller vers une multiplication des entreprises individuelles et du travail à la demande. Il en résultera une économie reposant de plus en plus sur des contrats temporaires à court terme plutôt que des emplois à temps plein.

En parallèle, les techniques d'automatisation assistées par l'intelligence artificielle et la robotique sont de plus en plus performantes pour l'exécution des tâches cognitives et physiques qui constituent l'essentiel du travail aujourd'hui, laissant présager une automatisation d'activités humaines aussi complexes que la conduite de véhicules ou la gestion de projets et bouleversant toute une série de métiers dans les domaines du droit, du conseil, de la distribution et du transport.

Évolution des emplois

La convergence de ces deux facteurs dessine un marché du travail où les emplois à plein temps pourraient être

décomposés en tâches et projets. Cela faciliterait la substitution du capital (sous la forme de techniques d'automatisation) au travail et au savoir-faire humains, une tendance qui se renforcera avec la perte de pouvoir des syndicats.

La société et les gouvernements devront adapter les conditions de travail à ces évolutions. Pour éviter que ne se creusent davantage les inégalités de revenu et de richesse dues à la concentration du capital observée au cours des 50 dernières années, nous devons désormais nous diriger vers un capitalisme de masse dans lequel la majeure partie de la main-d'œuvre passe d'un emploi à temps plein où elle offrait ses compétences et son travail à la gestion d'une entreprise individuelle, chaque microentrepreneur détenant ainsi une toute petite part du capital de la société.

Comme un nombre décroissant de personnes gagnent leur vie de la façon aujourd'hui considérée comme traditionnelle et qu'elles sont nombreuses, voire très majoritaires, à être vouées à changer d'emploi plusieurs fois dans leur carrière, des changements s'imposent aussi au niveau de l'enseignement (voir «Une vie à apprendre» dans ce numéro de *F&D*). Au lieu de se focaliser sur les établissements proposant deux à quatre ans d'enseignement supérieur où l'on se forme tôt dans la vie, comme c'était le cas au XX^e siècle, la société doit créer des établissements capables d'aider les travailleurs à changer de cap en cours de carrière. En outre, la partie de la protection sociale qui est

largement financée par les employeurs et inclut souvent l'assurance maladie, les congés payés, l'assurance sur le lieu de travail, les cotisations de retraite et des salaires prévisibles qui stabilisent les revenus doit être repensée dans une ère où l'entrepreneuriat individuel se généralise.

Plusieurs études conduites ces deux dernières années attestent de l'essor du travail non salarié : celui des personnes dont le revenu principal ou complémentaire provient d'une activité indépendante. Aux États-Unis, ces travailleurs seraient de 40 à 68 millions (graphique 1), selon les définitions et les méthodes utilisées; néanmoins, tant le haut que le bas de la fourchette témoignent de l'importance de cette forme de travail dans un pays où la population active civile compte 160 millions de personnes.

La tendance à travailler hors du cadre salarié est plus marquée chez les jeunes. Ainsi, 40 % des indépendants tirant leur revenu principal de cette activité appartiennent à la génération des «millennials» alors qu'ils représentent environ un tiers de la population active civile, d'après une enquête de MBO Partners.

L'apparition de nombreuses plateformes numériques permettant de gagner sa vie en travaillant à son compte devrait accélérer la tendance. Bon nombre de ces plateformes commercialisent des biens personnels en les destinant à un usage plus productif. Il s'agit par exemple de plateformes de transport (Uber et Lyft aux États-Unis, Didi Chuxing en Chine, BlaBlaCar en France, Ola en Inde, Grab en Asie du Sud-Est, etc.), de celles qui, comme Airbnb, permettent à tout un chacun (plus de 3 millions de personnes à fin 2016) de proposer son logement à la location pour une courte durée, et de plateformes de location de véhicules entre particuliers, du type Drivy en

Europe ou Getaround aux États-Unis. Il faut également citer un nombre croissant de services de travail à la demande ou indépendant comme Upwork, plateforme à laquelle plus de 12 millions de travailleurs indépendants dans le monde sont inscrits pour offrir des prestations allant de tâches administratives et du service client à la conception de sites Internet ou à la comptabilité; des plateformes propres à un pays comme CrowdWorks au Japon (plus d'un million de travailleurs) et Giraffe en Afrique du Sud; et des plateformes de services professionnels spécialisés, comme Catalant pour le conseil en gestion, Gigster pour le développement de logiciels de pointe et UpCounsel pour les services juridiques.

Une étude du JPMorgan Chase Institute datant de novembre 2016 atteste du phénomène : fin 2013, environ 0,5 % des adultes américains tiraient leurs revenus de ces plateformes; mi-2016, le chiffre était de 4 %. Bien qu'il n'existe pas d'estimations comparables au niveau mondial, une étude publiée par le McKinsey Global Institute en octobre 2016 donnait un pourcentage du même ordre, d'environ 4 %, en Allemagne, en Espagne, en France, au Royaume-Uni et en Suède. Dans les années à venir, ce mode de travail hors du cadre salarial gagnera encore en importance avec la multiplication des plateformes de services professionnels spécialisés et supprimera peut-être des emplois à plein temps dans les entreprises pour les transformer en séries de projets ou de tâches. La source de la relation de confiance commerciale se déplacera alors vers les systèmes numériques, et les nouveaux logiciels d'entreprise comme ceux de WorkMarket et SAP, qui gèrent des flux complexes de travail à la demande et de tâches, verront leur rôle s'accroître.

Le deuxième âge de la machine

Les craintes suscitées par cette offensive technologique du travail à la demande lancée contre le travail à temps complet sont exacerbées par l'inquiétude grandissante liée à l'automatisation du travail rendue possible par les progrès de l'intelligence artificielle et de la robotique. Certes, la peur du chômage généré par le progrès technique n'est pas vraiment nouvelle. Pendant les révoltes luddites de 1811 et 1816 en Grande-Bretagne, les ouvriers du textile avaient détruit les métiers à tisser qui, croyaient-ils, prendraient leur place.

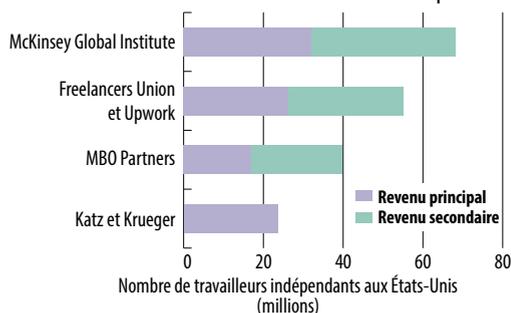
Un rapport intitulé «La Technologie et l'économie américaine» que le Président des États-Unis avait commandé à la Commission nationale sur la technologie, l'automatisation et le progrès économique partageait ces inquiétudes : «Certains ont même exprimé la crainte qu'à brève échéance le progrès technique non seulement ne crée du chômage mais supprime la quasi-totalité des emplois, la majeure partie de ce que nous appelons aujourd'hui le travail étant effectué de manière automatique par des machines.»

Ce rapport n'a pas été préparé pour Barack Obama en 2016, mais remis au Président Lyndon Johnson, 50 ans

Graphique 1

Travail indépendant

D'après quatre grandes études récentes, un pourcentage non négligeable des 160 millions de travailleurs américains sont à leur compte.



Sources : Katz, Lawrence F. et Alan B. Krueger, 2016, «The Rise and Nature of Alternative Work Arrangements in the United States, 1995-2015» (RAND); MBO Partners, 2016, «State of Independence in America», (Herdon, Virginie); Freelancers Union et Upwork, 2016, «Freelancing in America 2016»; McKinsey Global Institute, 2016, «Independent Work: Choice, Necessity, and the Gig Economy».

Note : L'activité indépendante représente généralement l'essentiel ou la totalité des revenus de ces travailleurs. La définition précise du «travail indépendant» varie d'une étude à l'autre.

plus tôt. Et même si son pronostic était exagéré, il ne se trompait pas en désignant le facteur à long terme de perte d'emplois dans le secteur manufacturier. Bien que ces emplois aient continué d'augmenter au cours de la décennie suivant la parution du rapport, jusqu'à un chiffre record de près de 20 millions à la fin des années 70, ils ont commencé à diminuer peu après. Les emplois manufacturiers constituaient 22 % de l'emploi salarié non agricole en 1977. Par comparaison, ils sont 12 millions aujourd'hui et représentent moins de 10 % de l'emploi non agricole aux États-Unis. Bien qu'il soit difficile de démêler avec précision les effets liés respectivement au commerce et aux technologies, nombreux sont ceux qui attribuent les pertes d'emplois manufacturiers enregistrées ces 15 dernières années à l'automatisation dans les usines plus qu'à la délocalisation de la production vers des sites étrangers à bas coûts. En réalité, même quand les emplois reculaient, la production manufacturière américaine se développait. Avec les progrès constants de la robotique, l'automatisation risque d'être d'encore plus mauvais augure en Chine, où le secteur manufacturier employait pas moins de 80 millions de citoyens en 2014, un chiffre qui devrait chuter de manière spectaculaire dans les prochaines décennies.

Mais la jeunesse actuelle, plus encore peut-être que l'automatisation dans l'industrie manufacturière, redoute le spectre du «deuxième âge de la machine», qu'Erik Brynjolfsson et Andrew McAfee ont annoncé en 2014, dans leur ouvrage éponyme. D'après ces auteurs, les technologies commencent à effectuer des tâches cognitives restées jusque-là à la seule portée des humains. La technologie Watson mise au point par IBM promet des solutions à base d'intelligence artificielle dans des domaines comme le respect de la réglementation financière, le diagnostic médical et les services juridiques. Des caisses automatiques remplacent déjà le personnel de caisse dans un nombre croissant de magasins. Les véhicules autonomes semblent sur le point de menacer des dizaines de millions d'emplois de chauffeurs dans le monde. Ces professions couvrent tout l'éventail des compétences, laissant présager un ralentissement voire une inversion des hausses salariales pour les emplois hautement qualifiés que les changements technologiques favorisaient depuis des décennies. De surcroît, beaucoup craignent que, si les machines ne se contentent pas d'automatiser le travail physique, mais se chargent aussi des tâches cognitives, il ne reste plus guère de travail pour les humains.

Un retour sur l'histoire des emplois supprimés par l'automatisation se révèle assez éclairant et rassurant. Avec les progrès réguliers de la mécanisation agricole aux États-Unis, la part de la population active employée dans l'agriculture a chuté, de 41 % en 1900 à moins de 2 % en 2000. Pourtant, le spectre d'un chômage touchant toute l'économie ne s'est pas matérialisé. Au contraire, le progrès technique qui sous-tendait l'automatisation a donné naissance à de nouveaux secteurs

d'activité. Comme le remarquait David Autor dans un article de 2015 du *Journal of Economic Perspectives*, la voiture a remplacé les voyages à cheval et les métiers y afférents, mais l'industrie automobile est apparue et, avec elle, les grandes routes, les stations-service, les hôtels et les établissements de restauration rapide. Avec du recul, on constate que même si d'anciens secteurs régressent voire disparaissent, de nouveaux apparaissent et se développent, pour satisfaire d'autres besoins et désirs. Quasiment inexistant il y a deux siècles, le secteur des soins de santé représente aujourd'hui environ 12 % de l'emploi aux États-Unis (graphique 2). Le tourisme, un secteur embryonnaire en 1900, employait 235 millions de personnes en 2011, soit 8 % de l'emploi dans le monde. Un modèle s'est dessiné, celui d'activités initialement informelles ou limitées au cercle familial ou local (communication, divertissements, voyages, éducation, accompagnement des malades, etc.) devenues des secteurs de l'économie formelle.

Comme le travail dans les secteurs répondant aux besoins sociétaux actuels est automatisé grâce au progrès technique, chacun pourra s'offrir à satisfaire les aspirations humaines et les nouveaux besoins pas en-

MÊME SI D'ANCIENS SECTEURS RÉGRESSENT VOIRE DISPARAISSENT, DE NOUVEAUX APPARAISSENT ET SE DÉVELOPPENT, POUR SATISFAIRE D'AUTRES BESOINS ET DÉSIRS.

core comblés. On assistera peut-être au développement spectaculaire des activités économiques de lutte contre le changement climatique, d'éducation de la population mondiale ou de formalisation de l'économie des soins.

Le capitalisme de masse

De ce fait, les innombrables projections concernant la grosse part des emplois d'aujourd'hui susceptibles d'être automatisés dans les décennies à venir n'ont pas lieu de déclencher immédiatement une panique à grande échelle. Néanmoins, la concomitance des deux forces (essor du travail non salarié et capacités cognitives accrues des machines) pourrait amener la société à adapter son modèle économique. En effet, les effets de substitution de la main-d'œuvre induits par l'automatisation sont modérés par les différences de rythmes auxquels l'automatisation abaisse le coût d'exécution des tâches inhérentes à un travail. Si les entreprises commencent à décomposer les emplois et confier des tâches à des plateformes de travail à la demande, il en résultera une

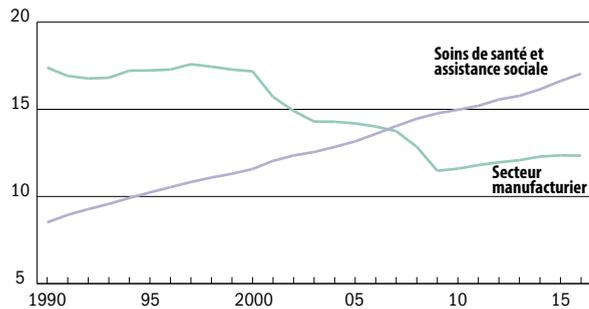
LES «MILLENNIALS» À L'ŒUVRE

Graphique 2

Les nouveaux visages du travail

Les emplois manufacturiers traditionnels ont régressé ces 15 dernières années, tandis que le secteur des soins de santé, qui existait à peine il y a un siècle, s'est fortement développé.

(en millions de travailleurs)



Source : Bureau américain des statistiques du travail.

automatisation plus rapide dès que la technologie correspondante sera prête.

L'une des solutions est de redéfinir le modèle de base relatif à la façon de gagner notre vie : il faut oublier la rémunération du travail et du savoir-faire par une grande entreprise propriétaire du capital associé à l'activité économique, au profit d'un système de toutes petites entreprises conjuguant travail, talents et apports en capital. Les apports peuvent provenir notamment des travailleurs eux-mêmes et d'autres personnes (par le biais de plateformes de travail à la demande, par exemple); progressivement, un pourcentage croissant pourrait venir de l'intelligence artificielle et de la robotique.

L'émergence de l'économie du partage et d'autres plateformes de services professionnels fait qu'un capitalisme de masse est réellement possible dans le futur. La meilleure illustration est peut-être Airbnb, qui met en relation des propriétaires de mètres carrés inoccupés avec des personnes à la recherche d'un hébergement temporaire. À de nombreux égards, Airbnb est le premier fournisseur mondial de logements provisoires. (Le 31 décembre 2016, plus de 2 millions d'habitants de la planète ont dormi dans un de ces hébergements. La plus grande chaîne d'hôtels du monde, Marriott-Starwood, a un parc inférieur environ de moitié à ce chiffre, avec 1,1 million de chambres.) Airbnb recense les demandes d'hébergement, inspire confiance par son statut de marque internationale tout en établissant et imposant certaines normes (pratiquement comme une franchise de nouvelle génération). Mais l'activité commerciale elle-même, consistant à fournir des hébergements de courte durée et, donc, à fixer les prix, gérer les stocks et s'occuper du positionnement, du marketing et de la relation client, ce travail-là est fait par les trois millions d'hébergeurs, qui construisent leurs marques individuelles en bénéficiant du système de classement d'Airbnb.

Cette plateforme pourrait être un microcosme à l'image de l'avenir du travail, relativement insensible aux effets de substitution de l'automatisation. Dans les économies plus jeunes connaissant une croissance plus rapide telles que le Brésil, l'Inde ou le Viet Nam, où l'emploi formel à plein temps n'est pas encore dominant et où l'efficacité des institutions économiques traditionnelles varie, les plateformes dotées de systèmes numériques bien sécurisés faisant correspondre l'offre et la demande de services pourraient stimuler le secteur des travailleurs indépendants et des entrepreneurs, leur donner les moyens d'accéder aux marchés mondiaux et relever leurs niveaux de vie grâce à la constitution de patrimoines individuels. Dans les économies plus avancées, comme les États-Unis, le Japon ou le Royaume-Uni, qui, à l'heure actuelle, s'appuient principalement sur l'emploi formel à plein temps, un modèle de ce type permettrait de maintenir les revenus individuels à un niveau raisonnable. Fondamentalement, ces changements pourraient en partie protéger la main-d'œuvre d'une substitution accrue du capital au travail liée à l'automatisation en aidant les travailleurs actuels à cesser d'être des fournisseurs de travail et devenir des détenteurs de capital.

Dans le futur, le jeune juriste aspirant à devenir associé pourrait plutôt créer son propre petit cabinet et proposer ses services via une plateforme de services juridiques. Il aurait ainsi accès à la clientèle d'entreprises que la plateforme rassemble et cultive et pourrait aussi exploiter les capacités de recherche fondées sur l'intelligence artificielle qu'elle offre. Des microentrepreneurs pourraient gérer des affaires de transport urbain ou de transport local par camion en utilisant des parcs de véhicules autonomes via une plateforme. Un cabinet de conseil international pourrait se transformer en plateforme permettant à des millions de personnes de créer des microcabinets ou de petits partenariats.

Repenser l'éducation

Si ce capitalisme de masse se déploie à grande échelle dans le futur, il faudra radicalement repenser l'enseignement postsecondaire. De nombreux pays dans le monde, et particulièrement les États-Unis, ont investi massivement dans des établissements d'enseignement supérieur qui préparent très tôt à faire carrière avec des contrats à plein temps. Ils vont devoir très largement s'employer à augmenter de manière spectaculaire l'offre de formation continue et sa qualité. Certaines évolutions politiques observées récemment aux États-Unis et au Royaume-Uni reflètent entre autres un sous-investissement notable dans les nouvelles possibilités qui s'offrent aux travailleurs évincés par l'automatisation et mal préparés au nouveau monde du travail. Pour aider ces travailleurs, il faut ouvrir de nouveaux établissements universitaires, dispensant un enseignement de transition structuré et solide sur le plan pédagogique. En plus de ces apprentissages, ils devront pouvoir bénéficier de nouveaux réseaux professionnels et



Un usager lance l'appli Airbnb sur son smartphone.

PHOTO: RUSSELL HART/ALAMY STOCK PHOTO

de nouvelles opportunités pour surmonter les obstacles liés au logement, au crédit et à la vie sociale qui freinent souvent la mobilité requise pour entamer une nouvelle carrière. Avec ce type de démarche, les travailleurs en mouvement auraient une nouvelle identité et se sentiraient à nouveau utiles, ce qui les aiderait à retrouver l'estime de soi. Aspirer à ces changements de trajectoire à mi-carrière devrait être aussi naturel que décider d'aller à l'université après le lycée.

C'est au gouvernement de chaque pays de piloter la création d'un tel système. Il serait prudent également de réévaluer les programmes du second degré pour la prochaine génération. Comme les capacités cognitives des machines se développent, les étudiants auront peut-être moins besoin de cours de sciences, de technologie, d'ingénierie et de mathématiques et pourraient avoir intérêt à ce que l'accent soit mis sur la réflexion conceptuelle, l'entrepreneuriat et la créativité pour les préparer à une carrière de microentrepreneur.

Dans le même temps, il faut remodeler le contrat social pour l'adapter à une main-d'œuvre d'un nouveau genre. Dans la seconde moitié du XX^e siècle, diverses lois du travail ont été pensées en vue d'améliorer la qualité de vie au travail des salariés à temps complet (salaires minimaux, heures supplémentaires, assurance, etc.). Dans de nombreux pays, le financement d'un certain nombre d'avantages (rémunérations stables, congés payés, formation en cours d'emploi, prise en charge des soins) se fonde sur le postulat du travail à temps plein et sur le paiement par l'employeur de tout ou partie de ces avantages. La conception et le financement du filet de protection sociale de demain doivent évoluer, alors qu'un nombre croissant de travailleurs se mettent à leur

compte. Mais il faut aussi trouver des substituts au plan de carrière et à l'esprit de groupe dont l'entreprise est actuellement synonyme pour beaucoup de salariés. Le rôle de l'enseignement supérieur évoluera peut-être pour inclure la planification continue de la carrière.

Les défis professionnels qui attendent les «millennials» semblent relativement effrayants. Mais si la société fait les bons choix, l'avenir sera peut-être meilleur. Comme nous l'a appris Thomas Piketty en 2014 dans *Le Capital au XXI^e siècle*, le principal facteur des fortes inégalités de nos sociétés modernes est la concentration du capital. Les

IL FAUT REMODELER LE CONTRAT SOCIAL POUR L'ADAPTER À UNE MAIN-D'ŒUVRE D'UN NOUVEAU GENRE.

pays dont les dirigeants économiques mettent le cap sur un véritable capitalisme de masse et contribuent à une authentique déconcentration du capital ont des chances d'assister aussi à un recul des inégalités. Les machines numériques nous obligent à repenser le monde du travail, mais elles pourraient du même coup nous montrer la voie vers la société plus équitable à laquelle nous aspirons depuis des années. **FD**

Auteur de *The Sharing Economy: The End of Employment and the Rise of Crowd-Based Capitalism*, **ARUN SUNDARARAJAN** est professeur et chercheur à la Stern School of Business de l'université de New York.