

# La fin du travail ?

Les ouvriers d'usine sont remplacés par des robots, les employés de bureau par des ordinateurs. Les travailleurs deviendraient-ils superflus à l'ère du numérique ? *Ursina Jud Huwiler*

**Abrégé** La mutation structurelle qui a accompagné l'arrivée du numérique a des effets sur le marché du travail. Si les économistes ont des avis divergents sur la question, ils sont unanimes à dire qu'elle a permis de remplacer de la main-d'œuvre dans divers domaines et fait apparaître de nouvelles exigences en matière de qualifications. Le présent article examine les différents impacts de cette substitution sur le marché du travail. Il montre qu'en Suisse la structure de l'emploi s'est modifiée ces dernières années, en raison notamment de l'automatisation croissante. Cependant, le recul de certains groupes de professions a été compensé : tandis que le nombre de travailleurs progresse dans les métiers demandant un niveau de formation, il recule dans ceux moins qualifiés. En conclusion, la Suisse semble bien armée pour affronter cette mutation structurelle.

**A**près la mécanisation, l'électrification et l'automatisation, la numérisation constitue une nouvelle révolution technologique qui se reflète sur le marché du travail<sup>1</sup> et qui touche aussi bien les tâches manuelles que cognitives. Si l'automatisation, la dernière des révolutions

industrielles, a permis à l'homme de confier à la machine des tâches manuelles ou cognitives essentiellement répétitives, les progrès actuels permettent désormais d'automatiser des opérations plus complexes.

Les robots et ordinateurs conçus ces dernières années sont déjà dotés de vastes capacités cognitives et peuvent structurer d'immenses quantités de données grâce à des algorithmes. On assiste donc autant à la poursuite du processus d'automatisation amorcé il y a des décennies qu'à un élargissement du champ des possibles. L'arrivée des voitures autonomes, par exemple, aurait été jugée irréaliste il y a encore quelques années. La technologie d'aujourd'hui atteint toutefois ses limites lorsqu'il s'agit d'effectuer des tâches qui exigent des capacités sensorimotrices, de l'intuition et de la créativité, difficiles

<sup>1</sup> Voir Brynjolfsson et Mc Afee, *The Second Machine Age*.

<sup>2</sup> Voir Autor, *Why are there still so many jobs?*

La numérisation transforme le domaine de la santé. C'est le cas du robot thérapeutique «Paro» au Japon.



KESTONE



à programmer sous forme algorithmique<sup>3</sup>. Il est important d'appréhender les possibilités et les limites de la technologie pour mesurer les conséquences des mutations actuelles sur le marché du travail.

Le numérique a un impact sur la manière de mener certaines activités : l'informatisation et la mise en réseau des postes de travail en sont d'évidents exemples. Il peut aussi modifier la façon dont tout un secteur est structuré. Il suffit d'observer les différentes branches pour constater des écarts dans la progression du numérique : les industries de la photographie et de la musique, par exemple, reposent déjà largement sur ce système, avec des conséquences considérables sur l'emploi. Ce tournant technologique pourrait aussi toucher, à moyen ou à long terme, la logistique (haut degré d'automatisation dans la gestion des stocks, véhicules et drones autonomes), l'industrie de transformation (nouvelles techniques de fabrication, comme l'impression 3D, et robotique plus performante), les services financiers (exécution d'hypothèques et d'autres opérations financières complexes, et conseil en la matière) et la santé (diagnostic numérique, chirurgie assistée par robot, soutien logistique dans les soins).

## L'emploi remodelé

Les progrès techniques font souvent craindre la disparition de nombreux postes et pose la question des mutations que subira l'emploi sous la pression du numérique. Deux thèses s'affrontent à ce sujet. La première suppose une rupture : à la différence des innovations fondamentales observées jusqu'ici, l'importante diminution des emplois que le numérique occasionne touche surtout les métiers présentant un niveau d'exigence moyen ; elle n'est pas compensée par une hausse de la demande dans d'autres domaines<sup>3</sup>. La seconde thèse mise sur des déplacements de la demande de travail à court ou à moyen terme, mais elle postule à plus long terme une croissance économique durable et l'émergence de nouveaux profils professionnels<sup>4</sup>.

L'idée que le plein emploi pourrait disparaître provient du fait que la nette amélioration des outils informatiques, l'intelligence artificielle et la robotique multiplient les possibilités de substitution. Schématiquement, on remplace les travail-

leurs par des machines lorsqu'il est plus économique pour l'entreprise d'automatiser certaines tâches.

D'un point de vue macroéconomique, on peut se demander ce qu'il adviendra des forces de travail libérées et ce que l'on fera des économies réalisées. En effet, l'automatisation d'une tâche ne provoque pas nécessairement un recul de la demande globale de travail. Si elle coïncide avec une baisse de prix pour le consommateur, les ménages verront leur revenu réel

augmenter, ce qui provoquera une hausse de la demande de produits et de services. De plus, l'automatisation conduit les entreprises à accroître leurs parts de marché grâce à une meilleure productivité, ce qui pourrait

augmenter les besoins de main-d'œuvre dans d'autres départements de l'entreprise<sup>5</sup> et créer des emplois dans des secteurs économiques nouveaux.

En conclusion, l'emploi se déplace avec le temps vers des domaines où l'être humain ne peut être remplacé par la technologie, ou alors à un coût prohibitif. S'il n'est guère possible de prévoir quels produits et services seront demandés à l'avenir, l'expérience montre que de nouveaux besoins apparaissent sans cesse et ouvrent de nouvelles perspectives pour l'emploi.

Autre aspect du numérique, guère pris en considération jusqu'à présent dans notre pays : de nouvelles possibilités s'ouvrent aux branches qui souffrent d'un manque structurel de main-d'œuvre ou sont menacées par une pénurie. L'automatisation peut contribuer à ce que les prestations soient assurées même si la main-d'œuvre est insuffisante. On en trouve des exemples en Australie, où des chercheurs ont inventé un robot maçon hautement performant, ou au Japon, avec l'apparition de robots spécialisés dans les soins. L'objectif commun ? Garantir que certains services restent assurés compte tenu de l'évolution démographique.

## De nouvelles exigences en matière de qualifications

Les nouvelles technologies font naître d'autres exigences en matière de qualifications, ce qui

## La technologie atteint ses limites lorsqu'il s'agit d'effectuer des tâches qui exigent de la créativité.

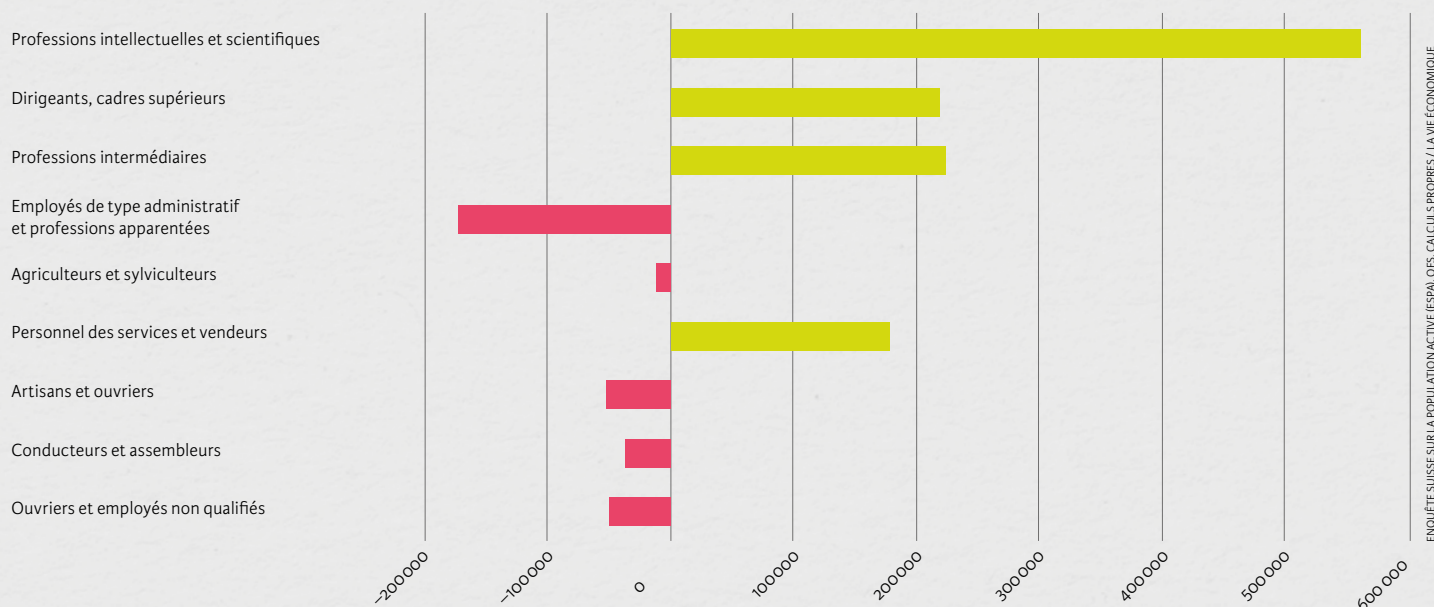
3 Voir p. ex. Brynjolfsson et Mc Afee.

4 Voir à ce sujet Joël-Luc Cachelin, *Jobmotor*, et Autor, *Why are there still so many jobs?*

5 Voir l'exemple du fabricant de brosse à dents Trisa qui, grâce à l'automatisation de différentes tâches, a enregistré une hausse de productivité considérable ces dix dernières années et fait passer le nombre de ses employés de 780 à 1250 au cours de la même période. *Neue Zürcher Zeitung* du 19 avril 2015, «Wer überleben will, setzt auf Robotik».



### Progression de l'emploi par groupe de professions en Suisse de 1992 à 2015



Les grands groupes de professions sont classés, par ordre décroissant, selon le niveau moyen de formation des actifs occupés.

dievowi.ch/?p=40729

ENQUÊTE SUISSE SUR LA POPULATION ACTIVE (ESPA, OFS, CALCULS PROPRES / LA VIE ÉCONOMIQUE

incite, voire oblige, les travailleurs à suivre des formations continues ou à se reconverter afin de s'adapter à l'évolution de la demande. La politique de formation doit, dès lors, affronter de nouveaux défis.

Ces adaptations demandent un certain temps. On peut donc s'attendre, à court ou à moyen terme, à des dysfonctionnements sur le marché du travail. L'évolution actuelle ne devrait, toutefois, pas affecter toutes les branches ni tous les profils professionnels dans les mêmes proportions. Une étude conclut qu'aux États-Unis le numérique pourrait faire disparaître jusqu'à 47 % des profils actuels<sup>6</sup>, sans toutefois indiquer d'horizon temporel précis. Les prévisions sont souvent vagues, car les mutations technologiques auxquelles nous assistons – ainsi que leur absorption par la chaîne de valeur ajoutée des entreprises – sont entachées de nombreuses incertitudes. Il est, en outre, difficile d'évaluer dans quelle mesure un tel résultat serait effectivement problématique pour le marché du travail.

En effet, on a constaté, ces vingt dernières années en Suisse, d'importants déplacements de la demande d'une branche à l'autre, en même temps qu'une croissance significative de l'emploi global (voir *illustration*). Le niveau de formation

a joué un rôle déterminant : tandis que l'emploi a progressé dans les professions intellectuelles et scientifiques, il a baissé dans les autres groupes de métiers. La demande a même augmenté dans les services qui, comme la vente, offrent peu de possibilités de substitution.

### Les conditions de travail évoluent

Quelles conséquences les mutations structurelles ont-elles sur les salaires ? D'un côté, ceux-ci baissent dans les secteurs d'activité où l'offre de travail dépasse la demande en raison de l'automatisation des tâches. De l'autre côté, les salaires augmentent lorsque les progrès technologiques permettent d'améliorer la productivité.

Par ailleurs, les nouvelles possibilités offertes par le numérique rendent perméable la limite entre travail et temps libre. Récemment, l'économie collaborative a aussi engendré de nouveaux modèles d'affaires caractérisés par des rapports de travail à mi-chemin entre le salariat et le statut d'indépendant. De tels modèles sont prometteurs pour ce qui est de concilier vies professionnelle et familiale, puisqu'ils offrent la possibilité de travailler à temps partiel<sup>7</sup>.

Ils soulèvent, cependant, des questions en matière de droit du travail et des assurances so-

<sup>6</sup> Voir Frey et Osborne, *Future of Employment*

<sup>7</sup> Par exemple, ces dernières années, l'entreprise américaine Uber a doublé le nombre de ses chauffeurs de taxi tous les six mois.

ciales<sup>8</sup>. Le législateur se trouve ainsi face au défi de mettre en place un cadre qui garantisse tant le développement technologique qu'une protection ciblée des travailleurs.

## Bonne résistance du marché suisse du travail

À l'heure actuelle, si nos connaissances scientifiques à propos des effets du numérique sur le marché du travail en Suisse sont limitées, c'est aussi parce que, jusqu'ici, l'évolution a été plutôt discrète et n'a pas causé de rupture. Contrairement à ce que l'on a pu observer dans d'autres pays industrialisés, l'emploi s'est montré très solide ces dix dernières années, cela malgré la crise financière, la nette appréciation du franc et la progression de l'automatisation.

Le secteur tertiaire a affiché une hausse inhabituelle, mais le secteur secondaire s'est, lui aussi, bien porté. L'illustration montre la forte croissance de l'emploi observée ces dernières années dans les professions hautement qualifiées et semble indiquer que la demande a reculé notamment dans celles où se manifeste une certaine tendance à l'automatisation; c'est le cas pour les employés de type administratif et les assembleurs.

Le rôle déterminant de l'automatisation est illustré par le fait que, dans l'industrie par exemple, la productivité du travail a affiché une progression supérieure à la moyenne entre 1995 et 2013 (+2,5 % contre +1,7 % pour l'économie globale). Le recul de la demande de main-d'œuvre qui en a résulté a toutefois été plus que compensé dans d'autres domaines. Le chômage reste ainsi exceptionnellement bas en comparaison internationale.

Forte notamment d'un partenariat social bien établi, d'un système compétitif de formation professionnelle duale, d'une bonne capacité d'innovation et d'une sécurité sociale stable, la Suisse relève avec succès les défis inhérents aux mutations structurelles.

<sup>8</sup> Voir à ce sujet *The Economist*, «McJobs and UberJobs», 9 juillet 2015.



## Bibliographie

Autor David H., «Why are there still so many jobs? The History and Future of Workplace Automation», *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 2015, pp. 3–30.

Brynjolfsson Erik et Mc Afee Andrew, *The Second Machine Age, Work, Progress and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, 2014, W. W. Norton & Co.

Cachelin Jean-Luc, *Digitalisierung als Jobmotor – Wie die Digitalisierung neue Märkte und Berufsbilder hervorbringt*, Dulliken, 2015.

Frey Carl Benedikt et Osborne Michael A., *The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation*, 2013.

Mokyr Joel, Vickers Chris et Ziebarth Nicolas L., «The History of Technological Anxiety and the Future of Economic Growth: Is This Time Different?», *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 2015, pp. 31–50.

Oesch Daniel, *Occupational Change in Europe: How Technology and Education Transform the Job Structure*, 2013, Oxford University Press.