



# L'EUROPE FACE À LA NUMÉRISATION DU TRAVAIL Quels risques politiques ?

Julien NOCETTI

Septembre 2018



L'Ifri est, en France, le principal centre indépendant de recherche, d'information et de débat sur les grandes questions internationales. Créé en 1979 par Thierry de Montbrial, l'Ifri est une association reconnue d'utilité publique (loi de 1901). Il n'est soumis à aucune tutelle administrative, définit librement ses activités et publie régulièrement ses travaux.

L'Ifri associe, au travers de ses études et de ses débats, dans une démarche interdisciplinaire, décideurs politiques et experts à l'échelle internationale.

Les opinions exprimées dans ce texte n'engagent que la responsabilité de l'auteur.

*Cette note a été réalisée dans le cadre d'un partenariat entre Capgemini et l'Ifri.*



ISBN : 978-2-36567-902-2

© Tous droits réservés, Ifri, 2018

#### **Comment citer cette publication :**

Julien Nocetti, « L'Europe face à la numérisation du travail. Quels risques politiques ? », *Études de l'Ifri*, Ifri, septembre 2018.

#### **Ifri**

27 rue de la Procession 75740 Paris Cedex 15 – FRANCE

Tél. : +33 (0)1 40 61 60 00 – Fax : +33 (0)1 40 61 60 60

E-mail : [accueil@ifri.org](mailto:accueil@ifri.org)

**Site internet :** [ifri.org](http://ifri.org)



# Auteur

**Julien Nocetti** est chercheur à l'Institut français des relations internationales (Ifri). Ses travaux portent sur la diplomatie du numérique, les implications de l'intelligence artificielle en politique internationale et les manipulations de l'information. Il a récemment dirigé le dossier « Cybersécurité : extension du domaine de la lutte » dans la revue *Politique étrangère* (n° 2, été 2018).

Parmi ses récentes publications :

- ▀ « L'Europe, sujet ou objet de la géopolitique des données ? », *Études de l'Ifri*, juillet 2018 (avec T. Gomart et C. Tonon) ;
- ▀ « Numérique : entre protection et vellétés de leadership », in T. Gomart et M. Hecker (dir.), « Macron, an I. Quelle politique étrangère ? », *Études de l'Ifri*, avril 2018 ;
- ▀ « La nouvelle géopolitique de l'Internet », *Risques*, n° 113, mars 2018 ;
- ▀ « Russian Cyber Power », in A. Tsygankov (dir.), *Routledge Handbook of Russia's Foreign Policy*, Londres, Routledge, 2018.



## Résumé

Sous le double effet de la mondialisation et des bouleversements technologiques, la nature du travail a été transformée en un temps très réduit. Les ruptures technologiques en cours, portées par la numérisation et la robotisation croissantes des activités économiques et la « démocratisation » de l'intelligence artificielle, attisent les craintes de destruction massive d'emplois et de creusement des inégalités sociales, au détriment de classes moyennes déqualifiées et paupérisées. Pour l'Europe, les conséquences stratégiques des risques d'instabilités sociales et politiques liées aux transformations du travail sont multiples : malaise démocratique accentuant les défis socio-économiques internes, menace sur les systèmes d'alliances noués entre Occidentaux (relation transatlantique, « solidarité » européenne). Surtout, les ruptures à l'œuvre font de l'éducation et de la formation des enjeux de « haute politique » en devenir, alimentant des rapports de force renouvelés entre États.

## Abstract

The nature of work has been remarkably transformed in a short period of time through the combined effect of globalization and technological disruptions. Ongoing technological breakthroughs, carried by increasingly digitalized and automated economic activities, and the “democratization” of artificial intelligence, heighten fears of massive job destructions and the deepening of social inequalities, to the detriment of downgraded and pauperized middle classes. For Europe, the strategic consequences of the risks of social and political instabilities linked to the transformation of work are multiple: democratic malaise which intensifies domestic socioeconomic challenges, threat looming over Western political and military alliances (transatlantic relations, European “solidarity”). Above all, current breakthroughs make education and lifelong training high-politics stakes, feeding “updated” power relations between states.



# Sommaire

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>9</b>
<b>L'ÈRE DU TOUT NUMÉRIQUE BOULEVERSE L'EMPLOI ET LE TRAVAIL ..</b>	<b>13</b>
<b>La disruption comme mode de fonctionnement.....</b>	<b>13</b>
<b>Un débat contradictoire sur la « destruction » du travail.....</b>	<b>14</b>
<b>RISQUES D'INSTABILITÉ EN EUROPE.....</b>	<b>19</b>
<b>Creusement des inégalités et effritement des classes moyennes .....</b>	<b>19</b>
<b>Montée des populismes et des tensions sociales.....</b>	<b>22</b>
<b>Conséquences stratégiques pour l'Europe .....</b>	<b>24</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>29</b>



# Introduction

Dans un article de 2013, l'historien américain Walter Russell Mead identifiait l'avenir de l'emploi comme l'un des cinq enjeux les plus pressants auxquels sont confrontés les États-Unis, imputant la « responsabilité » du double mouvement de raréfaction et de précarisation du travail à l'automatisation croissante et à la numérisation rapide de celui-ci<sup>1</sup>.

Les propos de Mead ne doivent pas surprendre, tant les bouleversements portés par la révolution technologique posent aujourd'hui à nouveau la question de l'avenir du travail et de sa mutation – mais celle-ci n'est pas nouvelle. Sans revenir aux tensions générées par les révolutions industrielles des deux siècles passés<sup>2</sup>, les quarante dernières années ont été marquées par une transformation profonde du travail : tertiarisation de l'économie, féminisation de l'emploi, augmentation des niveaux de qualification et polarisation de l'emploi, flexibilisation et dualisation du marché du travail, dans un contexte économique caractérisé par une concurrence mondiale accrue, une intégration globale des chaînes de valeur et des processus de production des entreprises, et une accélération des mutations technologiques<sup>3</sup>.

La nouveauté réside dans la vitesse et la magnitude des changements – ou plutôt des ruptures – à l'œuvre, sur lesquels il convient d'abord de poser un regard « global ». L'essor de la « quatrième révolution technologique », soit la convergence de l'économie des données – de plus en plus massives et diverses<sup>4</sup> –, de la robotique, de la connectivité des objets et de l'intelligence artificielle (IA), est en passe de bouleverser l'économie mondiale et la vie des sociétés. Contrairement aux deux précédentes révolutions industrielles, basées sur le charbon puis le pétrole, la révolution numérique n'offre pas une énergie nouvelle (ou une manière de la diffuser), mais une manière de penser autrement le fonctionnement des organisations – États, sociétés et entreprises<sup>5</sup>. Se déroulant à un rythme exponentiel et non linéaire, cette révolution est également

---

1. W. Russell Mead, « The Jobs Crisis: Bigger than You Think », *The American Interest*, 10 mai 2013.

2. R. Allen, « Lessons from History for the Future of Work », *Nature*, vol. 550, n° 7676, octobre 2017.

3. C. Jolly et E. Prouet (dir.), « L'avenir du travail : quelles redéfinitions de l'emploi, des statuts et des protections ? », France Stratégie, *Document de travail*, mars 2016.

4. 90 % des données qui circulent actuellement dans le monde ont été produites au cours des deux dernières années.

5. D. Cohen, *Le Monde est clos et le désir infini*, Paris, Albin Michel, 2015, p. 178.

caractérisée par son ampleur et sa profondeur, puisqu'à la convergence mentionnée ci-dessus se joignent d'autres perspectives d'interconnexion croissante entre l'informatique, les nanosciences et la biotechnologie<sup>6</sup>. À ces particularités s'ajoute un impact systémique, les équilibres mondiaux ne pouvant qu'être « disruptés » par l'universalité et la vitesse de cette vague d'innovation – la première dans l'histoire qui soit totalement mondialisée<sup>7</sup>.

L'« ère des accélérations » que nous vivons, soit la combinaison des ruptures technologiques, de la mondialisation du commerce et du changement climatique<sup>8</sup>, pose logiquement la question de la capacité d'adaptation des organisations humaines et économiques. Sundar Pichai, PDG de Google – une société pourtant au cœur des mutations en cours –, confiait ses doutes quant à l'acceptation par les hommes de changements aussi rapides et profonds<sup>9</sup>. Symbolique de la part du dirigeant de l'une des premières marques et capitalisations boursières mondiales, ce propos doit inviter à analyser la désynchronisation entre nos démocraties et la technologie, ainsi que les causes du « désenchantement du monde » qui, en Occident, atteint des sommets.

Une partie des insatisfactions des sociétés nord-américaines et européennes trouve ses racines dans une mondialisation qui semble hors de contrôle : la fin du consensus de Washington et l'absence de leadership rendent les peuples inquiets pour leur avenir<sup>10</sup>. Les ruptures technologiques en cours attisent les craintes de destruction massive d'emplois et de creusement des inégalités sociales, ayant pour conséquence, à plus ou moins brève échéance, une scission des sociétés occidentales entre, d'une part, une population de « nantis » accédant à des emplois à haute valeur ajoutée et jouissant d'un pouvoir d'achat élevé ; et d'autre part, une population de « laissés-pour-compte », sans emploi ou n'ayant accès qu'à des emplois mal rémunérés et dépendants de l'aide sociale pour survivre<sup>11</sup>.

Une telle situation pourrait engendrer de graves troubles sociaux, voire de sérieux conflits internes. En effet, les classes moyennes – socles

---

6. La « révolution NBIC » (nanotechnologies, biotechnologies, informatique et sciences cognitives) est souvent associée, par effet de raccourci, au courant de pensée transhumaniste. Voir M. Atlan et R.-P. Droit, *Humain : Une enquête philosophique sur ces révolutions qui changent nos vies*, Paris, Flammarion, 2012.

7. Y. N. Harari, *Sapiens : Une brève histoire de l'humanité*, Paris, Albin Michel, 2015.

8. T. Friedman, *Merci d'être en retard. Survivre dans le monde de demain*, Paris, Saint-Simon, 2017, p. 181.

9. « Google CEO Sundar Pichai: "I don't know whether humans want change that fast" », *The Guardian*, 7 octobre 2017.

10. Propos de Gordon Brown aux « Rendez-vous de Bercy », Paris, 21 novembre 2017.

11. Le monde du travail « en sablier » créé par la numérisation a été amplement analysé, dans le cas américain, par David Autor. Voir « The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market », *American Economic Review*, vol. 103, n° 5, 2013, p. 1553-1597.

des sociétés démocratiques –, subissant le coût le plus élevé en matière de transformation du travail, peuvent manifester leur insécurité et leur perte de confiance dans le système politique occidental et ses valeurs par un recours accru aux discours et au vote populistes, voire à une demande d'autoritarisme. Les risques d'instabilité sociale liée aux transformations du travail illustrent ainsi un point de convergence entre les risques géopolitiques traditionnels (conflits territoriaux, guerres économiques, États faillis, etc.) et les nouveaux risques socio-économiques liés à la numérisation et l'automatisation (essor du populisme, diversification des formes de protestation, défiance vis-à-vis des élites, etc.). L'ensemble de ces facteurs convergent au sein d'un environnement volatile dans lequel la croissance mondiale est inégalement répartie, les attentes des opinions publiques occidentales demeurent élevées, et la marge de manœuvre des gouvernements à effectuer des réformes structurelles reste faible<sup>12</sup>.

Cette note, en veillant à ne pas sur-dramatiser les conséquences de la numérisation et de la robotisation du travail, suggère toutefois que le creusement des inégalités comme *risque systémique* dans les sociétés occidentales – tout particulièrement en Europe – est susceptible d'entraîner une déstabilisation profonde de notre pacte social et politique<sup>13</sup>.

---

12. « Inequality and Prosperity in the Industrialized World. Addressing a Growing Challenge », Citi, *Global Perspectives and Solutions*, septembre 2017.

13. Les pays émergents et en développement sont également exposés aux risques d'une forme de chômage technologique, mais l'analyse se porte ici sur les pays occidentaux. Pour un aperçu des enjeux posés dans les marchés émergents, voir S. Varkey, « Poor Education Leaves Emerging Markets Vulnerable to Automation Shock », *Financial Times*, 15 août 2017, disponible sur : [www.ft.com](http://www.ft.com).



# Le numérique bouleverse l'emploi et le travail

## La disruption comme mode de fonctionnement

Avancer l'idée que le numérique perturbe les équilibres économiques traditionnels est devenu un lieu commun. La révolution numérique présente des traits inédits : elle touche tous les secteurs d'activité et efface les frontières entre l'industrie et les services ; elle est universelle, se déroule en temps réel et fait de la vitesse un facteur clé. Les nouvelles frontières résident moins dans la technologie que dans l'homme, avec des conséquences potentiellement immenses. Économiques, avec le bouleversement des modèles de développement qui basculent vers les consommateurs et les distributeurs au détriment des producteurs. Sociales, avec, nous le verrons, la polarisation et la raréfaction du travail, en parallèle de l'effritement du salariat. Juridiques, avec les questions soulevées par la propriété, la protection et les modalités d'exploitation des données personnelles. Politiques, avec l'impuissance des États à réguler et taxer certaines plates-formes numériques – bien que cette idée mérite d'être nuancée à la lumière de l'actuel volontarisme politique de la Commission européenne, encouragée par plusieurs États membres de l'Union, en matière de fiscalité numérique<sup>14</sup>. Stratégiques, ensuite, avec la domination de l'économie numérique par les États-Unis et la Chine, indissociables de la perte de souveraineté des autres nations<sup>15</sup>. Éthiques, enfin, avec la multiplication des projets pour modifier ou « augmenter » l'homme en intervenant sur son patrimoine génétique et en lui greffant des membres connectés.

Les grandes plates-formes du numérique bouleversent les règles établies. L'intégration des services dans les produits rendra définitivement caduque la distinction de l'industrie et des services, à l'exemple de l'automobile ou de la construction. Les services publics seront incités à rompre avec le modèle de la massification pour s'adapter aux individus (éducation en ligne, médecine prédictive, etc.). Les filières, structures hiérarchiques et cloisonnées sont rendues obsolètes par les plates-formes

---

14. Discours de Bruno Le Maire et de Margrethe Vestager aux « Rendez-vous de Bercy », Paris, 21 novembre 2017.

15. J. Nocetti, « Souveraineté et gouvernance mondiale du numérique », in P. Türk et C. Vallar (dir.), *La Souveraineté numérique : le concept, les enjeux*, Paris, Mare & Martin, 2017.

ouvertes et collaboratives<sup>16</sup>. En parallèle de l'« ubérisation » de l'économie traditionnelle, les États sont affaiblis financièrement par les stratégies d'optimisation fiscale des grands acteurs du numérique.

Les innovations numériques sont-elles sources d'opportunités et de création d'emplois ou, au contraire, les détruiront-elles massivement ? Le progrès technique a régulièrement été perçu comme une menace pour l'emploi. Les avancées du numérique – et leurs applications à travers la robotisation, l'automatisation et l'IA – menaceraient de nombreux métiers, y compris les plus qualifiés.

Trois grands types d'applications sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur le marché de l'emploi, à travers les gains de productivité qu'ils génèrent. Premièrement, l'informatique avancée ou décisionnelle, qui repose principalement sur le *machine learning*, l'exploitation du *big data* et du *cloud*, et qui permet de prendre en charge des tâches jusqu'ici dévolues à l'homme. Deuxièmement, les objets connectés, qui mettent en relation des entités numériques avec des objets physiques, et permettent de récupérer, stocker, transférer et traiter de multiples données s'y rattachant. Troisièmement, la robotique avancée, et notamment le développement des véhicules autonomes, qui bouleverseront les transports et les villes. La plupart de ces technologies convergent dans l'essor et la sophistication croissants de l'intelligence artificielle.

## Un débat contradictoire sur la « destruction » du travail

Les craintes autour de la « fin » ou de la « destruction » du travail sont plus vives que jamais en raison de la densité et de la célérité des mutations technologiques et économiques que nous traversons, ravivant les peurs d'un chômage technologique de masse<sup>17</sup>. Certains experts avancent que la prochaine vague d'automatisation laissera nombre de travailleurs dans une situation analogue à celle des chevaux au cours des révolutions de l'agriculture mécanisée et des transports – c'est-à-dire incapables de rester économiquement compétitifs par rapport aux machines ni d'acquérir de nouvelles compétences utiles d'un point de vue marchand<sup>18</sup>.

Prédomine aujourd'hui une logique d'appréciation contrastée de l'impact des ruptures technologiques, qui n'est sans doute pas sans lien avec l'accent placé sur les risques de l'IA dans la culture populaire et dans

---

16. N. Colin et H. Verdier, *L'âge de la multitude. Entreprendre et gouverner après la révolution numérique*, Paris, Armand Colin, 2015.

17. L'expression a été introduite par John Maynard Keynes en 1931, l'économiste britannique s'alarmant du remplacement des travailleurs par les machines.

18. E. Brynjolfsson et A. McAfee, « Will Humans Go the Way of Horses? », *Foreign Affairs*, septembre 2016.

le débat public, tant en Europe qu'aux États-Unis<sup>19</sup>. Dans une entrevue à une radio américaine, l'ancienne secrétaire d'État américaine Hillary Clinton s'alarmait ainsi de l'impréparation de nos sociétés face au développement rapide et à la sophistication croissante de l'IA :

« Que ferons-nous quand nous aurons des voitures autonomes ? Cela semble une merveilleuse idée. Mais que ferons-nous des millions d'individus – des routiers aux livreurs de colis en passant par les taxis et même les chauffeurs Uber – qui n'auront plus d'emploi ? Nous sommes totalement démunis face à cette perspective.<sup>20</sup> »

Les propos de l'ancienne candidate à l'élection présidentielle rejoignent ceux – moins alarmistes – de Barack Obama, s'inquiétant avant tout de la montée des inégalités résultant de la suppression massive d'emplois<sup>21</sup>. De même, la plupart des entrepreneurs à succès de la Silicon Valley anticipent des destructions massives d'emploi du fait de la sophistication exponentielle des robots intelligents. En mai 2017, le fondateur de Facebook Mark Zuckerberg, dans son discours devant les étudiants de Harvard, par exemple, a décrit les dizaines de millions d'emplois que l'IA allait rapidement détruire<sup>22</sup>. Bill Gates, Elon Musk et les dirigeants de Google craignent également la disparition de métiers entiers, ne croyant pas que l'ajustement schumpétérien, la destruction des anciens emplois puis leur remplacement rapide par les nouvelles activités, fonctionnera.

Au-delà du discours public, les divergences d'analyses s'expliquent dans une large mesure par des différences d'approches méthodologiques et par la difficulté inhérente à toute démarche prospective dans ce domaine éminemment mouvant : ce sont les convictions personnelles qui, souvent, l'emportent lorsqu'il s'agit d'apprécier globalement l'incidence future de l'automatisation, de la robotisation et de l'IA sur le marché du travail<sup>23</sup>.

Les études et ouvrages publiés au cours des dernières années sont souvent axés sur le seul aspect des destructions d'emplois, et se heurtent à une question de méthodologie délicate, tenant à l'appréciation des effets distincts des technologies numériques et robotiques sur l'emploi, par rapport à d'autres progrès technologiques ou, surtout, à d'autres facteurs d'évolution du marché du travail. Les données statistiques de base qui le

---

19. Échanges lors de l'audition de l'auteur par la « Mission Villani IA », Paris, 20 octobre 2017.

20. 22 novembre 2017, transcription disponible sur : [www.hughhewitt.com](http://www.hughhewitt.com).

21. « Barack Obama, Neural Nets, Self-Driving Cars, and the Future of the World », interview à Wired, 24 août 2016, disponible sur : [www.wired.com](http://www.wired.com).

22. « Mark Zuckerberg's Commencement Address at Harvard », *Harvard Gazette*, 25 mai 2017, disponible sur : <https://news.harvard.edu>.

23. Entretien de l'auteur avec Nicolas Miaïlle, cofondateur de « The Future Society », Harvard Kennedy School, Paris, 9 novembre 2017.

permettraient ne sont pas toujours disponibles et ce genre d'appréciation comporte inévitablement une part de convention.

Le débat sur la menace qui pèserait sur l'emploi du fait de l'automatisation a été fortement influencé par la publication en 2013 d'une étude réalisée par deux chercheurs de l'université d'Oxford<sup>24</sup>. D'après leurs travaux, 47 % des emplois aux États-Unis (et 35 % au Royaume-Uni) présenteraient un risque élevé d'être automatisés au cours des dix ou vingt prochaines années, et 19 % un risque moyen, soit au total près des deux tiers des emplois qui pourraient disparaître. En 2014, un rapport du cabinet de conseil Roland Berger estime, pour la France, que 42 % des métiers présentent une probabilité d'automatisation forte du fait de la numérisation de l'économie, et que trois millions d'emplois pourraient être détruits par la numérisation à l'horizon 2025. Cette étude avance que, désormais, les métiers manuels ne sont pas les seuls à être automatisables mais que des tâches intellectuelles de plus en plus nombreuses pourront faire l'objet d'une prise en charge par les outils numériques<sup>25</sup>. D'autres études, transposant le résultat du travail original de Frey et Osborne, aboutissent à un ordre de grandeur similaire : 49 % au Japon<sup>26</sup> et 54 % dans l'Union européenne (UE)<sup>27</sup>.

Sans pour autant porter un discours anti-technologie, certains experts, en grande majorité américains, avancent que l'augmentation de la productivité et la robotisation des activités vont supprimer massivement des emplois jusqu'à conduire à un monde sans travailleurs ou presque. Jeremy Rifkin, dès 1997, postulait que cette tendance ne ferait que s'accroître : *in fine*, seuls quelques emplois très qualifiés subsisteront. Le marché du travail connaîtra un dualisme radical, opposant les élites manipulant l'abstraction et créant de la valeur à des masses de travailleurs très précarisés voire tout simplement inemployés<sup>28</sup>. Pour Martin Ford, les changements technologiques entraînent une polarisation des emplois ; en d'autres termes, les emplois intermédiaires se révèlent inutiles, ne demeurant que, d'un côté, une petite minorité, très qualifiée, à l'aise avec les technologies, et de l'autre, des individus peu qualifiés, confinés à des tâches encore peu automatisables, comme les services à la personne<sup>29</sup>. Dans le prolongement de cet argument, Justin Reich, professeur à Harvard, dépeint ainsi le futur proche de l'emploi :

---

24. C. B. Frey et M. Osborne, « The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? », université d'Oxford, Oxford Martin School, 2013.

25. Roland Berger Strategy Consultants, « Les classes moyennes face à la transformation digitale », octobre 2014.

26. Étude du Nomura Research Institute, 2015, rapportée par *Motherboard*, 3 décembre 2015, disponible sur : <https://motherboard.vice.com>.

27. OCDE, « Automatisation et travail indépendant dans une économie numérique », *Synthèses sur l'avenir du travail*, Éditions OCDE, 2016.

28. J. Rifkin, *La Fin du travail*, Paris, La Découverte, 1997.

29. M. Ford, *L'avènement des machines*, Limoges, FYP, 2017.

« Il y aura un marché du travail pour les tâches non routinières qui peuvent être réalisées de façon interchangeable par n'importe qui – et ces tâches ne rapporteront pas assez pour vivre. Et il y aura quelques opportunités créées pour des emplois non routiniers complexes, mais ces nouveaux emplois placés au sommet du marché du travail ne compenseront pas les pertes au milieu et la dégradation des emplois inférieurs. [...] Les emplois qui resteront rapporteront moins et seront encore plus précaires qu'aujourd'hui. Le milieu se déplace vers le bas.<sup>30</sup> »

Lors de sa réunion à Davos en janvier 2017, le Forum économique mondial a également rendu public un pronostic anxiogène, en considérant que la « quatrième révolution industrielle », celle de l'IA, des objets connectés et de l'impression 3D, suscite de nouveaux risques mondiaux et tend à détruire plus d'emplois qu'elle n'en crée, ce qui se traduirait par une perte nette de 5,1 millions d'emplois dans quinze économies nationales, dont la France, d'ici à 2020<sup>31</sup>. L'édition suivante, en janvier 2018, a prolongé ces craintes, en particulier sur l'intelligence artificielle, tout en insistant sur une nécessaire et urgente « révolution des compétences » afin de s'adapter aux mutations du travail<sup>32</sup>.

L'étude d'Oxford, souvent citée dans les médias, souffre néanmoins de biais que de nombreux experts et organisations ont tenté de dévoiler. D'une part, l'étude ne traite que du versant « destructeur » de la destruction créatrice. D'autre part, elle exprime une confusion entre tâches et métiers ; or, la technologie peut faire disparaître des tâches à l'intérieur d'un métier qui survit<sup>33</sup>. L'histoire nous enseigne par ailleurs que la majorité des emplois ne sont que partiellement automatisables. Ainsi, une étude du McKinsey Global Institute portant sur 46 pays et représentant 80 % de la force de travail mondiale a trouvé que moins de 5 % des emplois étaient susceptibles d'être entièrement automatisés et qu'environ 60 % comprenaient 30 % de tâches automatisables<sup>34</sup>. Prolongeant cette réflexion, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) parvenait à la conclusion que les investissements en matière de numérisation et de robotisation n'ont pas d'effets négatifs pour l'emploi dans les 18 pays analysés, compte tenu des phénomènes de compensation. Pour l'avenir, cette étude de l'OCDE estime qu'en moyenne « seuls » 9 % des emplois au sein de ces pays membres sont menacés par

---

30. J. Koebler, « If Schools Don't Change Robots Will Bring On A Permanent Underclass », *Motherboard*, 6 août 2014, disponible sur : <https://motherboard.vice.com>.

31. World Economic Forum, *The Global Risks Report*, janvier 2017.

32. World Economic Forum, *The Global Risks Report*, janvier 2018.

33. N. Bouzou, *Le Travail est l'avenir de l'homme*, Paris, Éditions de l'Observatoire, 2017, p. 43.

34. McKinsey Global Institute, « A Future That Works: Automation, Employment and Productivity », janvier 2017.

l'automatisation<sup>35</sup>. En 2018, l'organisation estime désormais que le nombre d'emplois qui pourraient être automatisés dans le futur s'élèverait à 14 % (au sein des 32 pays membres de l'OCDE). Sur ce pourcentage, l'étude estime que la probabilité qu'ils soient automatisés est au moins de 70 %<sup>36</sup>.

Les grands écarts entre les projections des spécialistes sur l'emploi sont de nature à démontrer qu'il existe une réelle incertitude qu'on ne peut trancher. Les Nations unies, *via* les travaux de l'Organisation internationale du travail (OIT), évitent par exemple de se prononcer de façon péremptoire sur l'avenir du travail<sup>37</sup>. Deux facteurs d'incertitude méritent d'être soulignés. Le premier concerne la structure des emplois et le contenu des métiers : le *think tank* californien Institute for the Future estime ainsi que 85 % des emplois qui existeront en 2030 n'existent pas encore en 2017...<sup>38</sup> En outre, certains préfèrent évoquer le « déplacement » des emplois plutôt que leur destruction, en soulignant que les aspects strictement « humains » du travail revêtiront une importance fondamentale<sup>39</sup>. Le second facteur a trait au décalage toujours possible entre le rythme de diffusion des innovations liées à l'automatisation, la numérisation et l'IA au sein de l'économie et de la société, et la temporalité des réactions d'adaptation sur le marché de l'emploi<sup>40</sup>. Une attention particulière doit par conséquent être portée aux phases de transition, potentiellement déstabilisatrices.

---

35. M. Arntz, T. Gregory et U. Zierahn, « The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis », *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, OCDE, n° 189, 2016. En France, une étude significative du Conseil d'orientation pour l'emploi est venue corroborer les pistes avancées par l'OCDE, montrant notamment que moins de 10 % des emplois existants présentent un cumul de vulnérabilités susceptibles de menacer leur existence dans un contexte de numérisation et d'automatisation. Voir « Automatisation, numérisation et emploi », Conseil d'orientation pour l'emploi, janvier 2017.

36. « Putting Faces to the Jobs at Risk of Automation », OCDE, *Policy Brief*, mars 2018.

37. Organisation internationale du travail (OIT), « L'avenir du travail que nous voulons : un dialogue global », compte rendu de la conférence éponyme, Genève, 6-7 avril 2017.

38. « The Next Era of Human-Machine Partnerships. Emerging Technologies' Impact on Society & Work in 2030 », Institute for the Future/Dell, 2017.

39. « Skill Shift : Automation and the Future of the Workforce », *Report*, McKinsey Global Institute, mai 2018.

40. Entretien de l'auteur chez AXA, Paris, 24 novembre 2017.

# Risques d'instabilité en Europe

## Creusement des inégalités et effritement des classes moyennes

Les risques identifiés de la transformation du travail tiennent autant aux conséquences de l'accélération schumpetérienne que nous vivons qu'à la capacité des technologies à changer les hiérarchies économiques et sociales. Deux risques principaux – qui sont corrélés – seront ici évoqués.

### *Creusement des inégalités*

Le risque est moins lié à la disparition ou à la transformation du travail qu'à l'accroissement des inégalités qui en résultent. Cette approche a été développée en particulier par l'économiste américain Jeffrey Sachs<sup>41</sup>, pour qui les deux phénomènes à l'œuvre – augmentation des gains de productivité permis par la robotisation et l'IA, et destruction d'emplois et appauvrissement de la population qui en résultent – ne sont pas substituables mais cohérents<sup>42</sup>. Les deux tendances risquent en effet de se réaliser simultanément : la robotisation et l'IA bénéficieront aux détenteurs de capitaux alors que les salariés dont les métiers disparaissent ou sont concurrencés par la machine s'appauvriront.

Le creusement des inégalités représente un défi d'autant plus aigu que celles-ci risquent de devenir systémiques. Les grands bénéficiaires de la « quatrième révolution technologique » sont les fournisseurs de capitaux intellectuels ou physiques : innovateurs, investisseurs et actionnaires ; cette caractéristique élargit le fossé entre les individus dépendant de leur emploi et les détenteurs de capitaux – un sujet politiquement sensible aux États-Unis, par exemple, et qui a permis à Bernie Sanders, pendant la primaire démocrate en 2016, de concurrencer sérieusement sa rivale Hillary Clinton.

Cette considération rejoint les particularismes de l'économie numérique, caractérisée par la formation d'oligopoles globaux et

---

41. C'est aussi l'avis formulé par Masood Ahmed, président du Center for Global Development et ancien haut responsable au Fonds monétaire international (FMI), World Policy Conference, Marrakech, 4 novembre 2017.

42. J. Sachs, « The Best of Times, the Worst of Times: Macroeconomics of Robots », Jeffsachs, 26 mai 2016, disponible sur : <http://jeffsachs.org>.

dissymétriques soulevant des problèmes significatifs en termes de répartition de la richesse et de la puissance – donc de grands défis pour les politiques publiques. Les grandes plates-formes, en effet, récompensent une infime minorité ; les « gagnants » sont ainsi ceux qui parviennent à s'insérer pleinement dans des écosystèmes dominés par l'innovation, en fournissant de nouvelles idées, des modèles économiques, des produits et des services, plutôt que ceux qui ne peuvent qu'offrir des compétences peu qualifiées ou du « capital ordinaire<sup>43</sup> ». Ces dynamiques expliquent en partie pourquoi la technologie peut être perçue comme l'une des causes principales de la stagnation des salaires – ou même de leur baisse – pour une majorité de la population des pays les plus développés.

Une telle évolution de l'économie, où prédomine le principe du « winner takes all », génère un sentiment croissant de désillusion – qu'ont exprimé de récents sondages sur les perceptions de niveau de vie et de salaires<sup>44</sup> – et de frustration. À la dureté des schémas importés de la Silicon Valley viennent s'ajouter deux autres enjeux majeurs illustrant un creusement des inégalités se repercutant dans le monde du travail.

Premièrement, le passage d'une économie industrielle à une économie de la connaissance a profondément modifié la géographie sociale – et l'urbanisation – des pays développés. En d'autres termes, une problématique telle que la fracture numérique est à terme vectrice de fortes inégalités socio-économiques et incite à des comportements politiques plus radicaux. Aux États-Unis, la plupart des sujets clés de la campagne présidentielle – emploi, mondialisation, immigration – ont ceci en commun d'être largement ancrés dans l'anxiété d'une partie importante de l'électorat vis-à-vis des conséquences des bouleversements technologiques. Un *geek* de San Francisco a davantage de points communs (dont la lecture du monde, la confiance en l'avenir, etc.) avec un programmeur de Bangalore, un capital-risqueur de Londres, voire un hacker de Saint-Pétersbourg, qu'avec ses concitoyens peu connectés du Midwest. Cette particularité se retrouve en Europe – tout particulièrement au Royaume-Uni –, bien que les inégalités de territoires et de « classes » soient plus mesurées en Europe continentale, notamment en France<sup>45</sup>.

Deuxièmement, l'enjeu éducatif est plus prégnant que jamais : 90 % des emplois nécessiteront des compétences numériques d'ici à 2030<sup>46</sup>.

---

43. K. Schwab, *The Fourth Industrial Revolution*, Londres, Penguin, 2016, p. 92. Voir aussi sur ce sujet J. Lanier, *Internet : qui possède notre futur ?* Paris, Le Pommier, 2014.

44. À titre d'exemple, une enquête de France Stratégie réalisée en 2016 révélait que le tiers des Français interrogés s'inquiètent un jour de sombrer dans la pauvreté, avec pour corollaire une montée insidieuse du sentiment anti-mondialisation et anti-européen. Voir « Lignes de faille. Une société à réunifier », France Stratégie, *Rapport*, octobre 2016.

45. Le cas français a été notamment analysé par Christophe Guilluy – sans toutefois s'appesantir sur le rôle de la technologie –, in *La France périphérique. Comment on a sacrifié les classes populaires*, Paris, Flammarion, 2015.

46. J. Chambers, PDG de Cisco, aux « Rendez-vous de Bercy », Paris, 21 novembre 2017.

L'adéquation entre la formation (primaire, secondaire et supérieure) et les besoins des emplois issus des nouvelles ruptures technologiques constituera une donnée majeure des classes politiques occidentales dans leur rapport à la jeunesse. Sur le plan européen et international, la rudesse de la transition économique, conjuguée à cet effort d'adéquation, amplifiera des tendances déjà palpables en matière d'attraction des profils les plus compétents et pointus, voire donnera lieu à une « guerre des talents » entre grandes puissances<sup>47</sup>.

### ***Le décrochage des classes moyennes***

Une cause centrale de la hausse des inégalités de revenus est la polarisation du marché du travail dans de nombreux pays avancés, c'est-à-dire la destruction d'emplois intermédiaires « routiniers ». Dans le même temps, la demande de travail très qualifié a augmenté et la demande de travail très peu qualifié (parfois difficilement automatisable) s'est globalement maintenue, avec des différences entre pays, se traduisant directement par une compression des emplois occupés par les « classes moyennes ». La technologie, nous l'avons vu, joue un rôle substantiel dans ces évolutions, sans pour autant être le seul facteur responsable des mutations de l'emploi. Le salariat stable, qui s'était lentement imposé et était devenu la situation standard à la fin du XX<sup>e</sup> siècle, régresse<sup>48</sup> ; la précarisation du travail s'accroît en parallèle de l'essor des grandes plates-formes numériques.

Ces paramètres – l'infrastructure technologique et économique du capitalisme contemporain – viennent s'attaquer frontalement aux fondements des classes moyennes<sup>49</sup>, c'est-à-dire, en particulier, une société fondée sur le salariat, permettant aux individus par leur salaire d'accéder à un niveau de vie prévisible, de disposer d'une protection sociale, de pouvoir espérer une mobilité sociale ascendante et d'obtenir des progrès du point de vue de la réduction des inégalités sociales face à la réussite scolaire. Mis à mal à partir du milieu des années 1970, ces fondements ont été par ailleurs perturbés par le phénomène de la mondialisation et de l'essor des classes moyennes émergentes qui l'accompagne<sup>50</sup>, accentuant plus encore la fragilité des catégories populaires et des fractions inférieures des classes moyennes des pays avancés<sup>51</sup>.

Le thème du « déclin », du « chagrin » ou de l'« écrasement » de la classe moyenne s'est trouvé au cœur des récents débats électoraux, de

---

47. S. Kampeter, président du patronat allemand, aux « Rendez-vous de Bercy », Paris, 21 novembre 2017.

48. P. Flichy, *Les Nouvelles frontières du travail à l'ère numérique*, Paris, Seuil, 2017, p. 7.

49. Entretien de l'auteur avec le PDG d'un média français, Paris, 28 novembre 2017.

50. Sur l'essor des classes moyennes émergentes, voir H. Kharas, « The Unprecedented Expansion of the Global Middle Class », Brookings Institution, *Working Paper*, n° 100, février 2017.

51. L. Chauvel, *La Spirale du déclassement. Essai sur la société des illusions*, Paris, Seuil, 2016.

manière très vive aux États-Unis<sup>52</sup> et plus indirectement en Europe. Cette thématique a fait l'objet, tout particulièrement en France, de nombreux travaux de sociologues alimentant la thèse du « grand déclassé » des classes moyennes, c'est-à-dire, en des termes plus globaux, de l'érosion du socle historique des sociétés démocratiques. En effet, perçue dès l'origine par le philosophe allemand Georg Simmel comme le pilier des sociétés modernes devant permettre d'éviter l'affrontement entre capitalistes et prolétaires<sup>53</sup>, la classe moyenne est au cœur de l'adhésion au projet démocratique – donc européen – et assure sa pérennité.

## Montée des populismes et des tensions sociales

Si une classe moyenne numériquement importante et cohésive contribue à renforcer tant le niveau de confiance entre les citoyens et l'État que la capacité des premiers à se projeter dans l'avenir, un délitement de cette classe moyenne est susceptible d'alimenter des formes diverses d'instabilité politique et sociale<sup>54</sup>.

Historiquement, favorables à la construction européenne, les classes moyennes avaient placé à la tête des États des gouvernements démocratiques, s'éloignant rarement du spectre allant du centre gauche au centre droit. Aujourd'hui angoissées, elles s'orientent davantage vers le populisme et le protectionnisme : le slogan de Donald Trump pendant sa campagne électorale, *Make America Great Again*, exprime clairement l'idée que les classes moyennes se tournent instinctivement vers le nationalisme. Une classe moyenne déstabilisée, désillusionnée, s'orientera aisément vers des politiques anti-élites et protectionnistes, un phénomène qu'évoquait Joseph Stiglitz dès 2012 pour la période actuelle<sup>55</sup>.

La vague populiste à laquelle plusieurs démocraties ont été soumises, États-Unis et pays européens en tête, traduit en particulier le refus par l'opinion de la réalité d'un monde d'une grande complexité, multilatéral et technologiquement vertigineux : ainsi, « une grande partie des électeurs sentent plus ou moins confusément qu'un monde est en train de se construire dans lequel ils n'ont plus de place<sup>56</sup> ». En d'autres termes, le rythme du changement technologique est plus rapide que la capacité

---

52. Pour une mise en perspective historique des débats sur l'érosion de la classe moyenne aux États-Unis, voir R. Beauchard, « Entre citoyenneté et classe moyenne : les défis du futur président », *Potomac Papers*, n° 25, Ifri, février 2016, p. 15-24, disponible sur : [www.ifri.org](http://www.ifri.org).

53. C. Peugny, « Des classes moyennes déclassées ? Les limites d'une analyse globalisante », *Les Cahiers français : documents d'actualité*, n° 378, La Documentation française, 2014, p. 52.

54. « The Squeezed Middle Class in OECD and Emerging Countries: Myth and Reality », OCDE, *Issues Paper*, décembre 2016, p. 5.

55. J. Stiglitz, *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future*, New York, W.W. Norton, 2012.

56. Y. Caseau, « Le futur du travail et la mutation des emplois », Frenchweb.fr, 5 décembre 2016.

d'adaptation des humains et des sociétés ; les institutions et les technologies évoluant désormais dans deux temporalités distinctes.

Or, l'impuissance politique couve potentiellement une demande croissante d'autoritarisme, concomitante d'un déclin de l'attachement à la démocratie. En France, un sondage de 2015 révélait que 67 % des Français souhaitent que la direction du pays soit confiée à des experts non élus, et 40 % seraient favorables à un pouvoir politique autoritaire « délivré des contraintes de la démocratie<sup>57</sup> ». Au Royaume-Uni, une enquête d'opinion conduite entre 2011 et 2015 suggérait que la moitié des adultes britanniques interrogés avaient une vision du monde « populiste et autoritaire<sup>58</sup> ». En Allemagne, un sondage réalisé en 2016 rapportait que près de la moitié des personnes interrogées étaient sceptiques sur le fonctionnement de la démocratie dans le pays, quand 20 % d'entre elles approuvaient l'idée d'un « parti unique représentant le peuple<sup>59</sup> ». Derrière ces chiffres, l'idée que la démocratie recule avec les classes moyennes est non seulement réaliste, mais aussi envisagée dans les scénarios de prospective à court et moyen termes<sup>60</sup>.

Le creusement d'inégalités devenues insoutenables est traditionnellement le ferment de conflits politiques, voire de situations révolutionnaires. L'extrême concentration des richesses risque d'attiser les conflits entre ceux qui contrôlent ces ressources. Dans le cas présent, celui de ruptures technologiques majeures, le système de démocratie représentative est directement visé, car le sort de milliards d'êtres humains se trouve davantage, en pratique, entre les mains d'opérateurs privés que de représentants dûment élus. Les États nations pourraient-ils ainsi laisser la place à des entreprises-États dont la sphère d'influence ne serait pas limitée à un territoire géographique unifié, mais beaucoup plus à un réseau d'« adhérents ». Pour certains, le décalage entre le travail de recherche et développement des GAFAM (Google-Amazon-Facebook-Apple-Microsoft) et les évolutions laborieuses de nos démocraties est de plus en plus frappant : les premiers, grâce à l'IA, « fourniront des services de santé et d'éducation meilleurs que le service public<sup>61</sup> ».

Si l'IA, à un horizon de temps encore incertain, conduit à un remplacement permanent des travailleurs, les pays les plus avancés technologiquement pourraient faire face à la « malédiction des ressources » – une analogie avec le pétrole, dans un schéma où, dans la

---

57. Sondage Ifop (avec Atlantico), « L'attrance des Français pour un gouvernement technocratique ou autoritaire », 2 novembre 2015.

58. Enquête YouGov, avril 2016, citée par la BBC.

59. Données citées in R. Foa et Y. Mounk, « The Signs of Deconsolidation », *Journal of Democracy*, vol. 28, n° 1, janvier 2017, p. 9.

60. Entretien de l'auteur chez France Stratégie, 14 novembre 2017, et AXA, Paris, 24 novembre 2017.

61. Propos de L. Alexandre aux Journées parlementaires de l'intelligence artificielle, Paris, 14 novembre 2017.

plupart des pays producteurs et exportateurs, les propriétaires de capitaux sont excessivement concentrés et le champ politique très souvent instable<sup>62</sup>.

## Conséquences stratégiques pour l'Europe

### *Risques pour les systèmes d'alliances*

Une instabilité croissante au sein des pays de l'OCDE pourrait se traduire par une vague d'« illibéralisme » face au malaise démocratique ressenti, aggravant en retour les défis socio-économiques internes. Une telle éventualité pourrait menacer les systèmes d'alliances noués entre Occidentaux.

Deux principaux niveaux d'analyse doivent ici être distingués : premièrement, l'avenir de la relation transatlantique. Si Europe et États-Unis ont une exposition à la mondialisation quasi identique et la même pénétration technologique – deux facteurs invoqués pour expliquer la hausse des inégalités –, les deux zones maintiennent des différences flagrantes en matière de fiscalité, de modèle social et de degré de financiarisation de l'économie (Royaume-Uni mis à part). Ces divergences d'approches se renforceront avec le poids croissant de l'économie numérique de part et d'autre, et surtout des politiques menées, à Washington et à Bruxelles, à l'égard des grandes plates-formes. L'exemple de la problématique des données – leur circulation, leur stockage, leur traitement par des acteurs privés et par des États – illustre clairement le fossé conceptuel séparant l'UE et les États-Unis<sup>63</sup>. À cela s'ajoutent les tendances protectionnistes et nationalistes qui émergent dans les deux zones – avec une « avance » prise par les États-Unis de Donald Trump –, susceptibles de conduire à une remise en cause, sur le moyen terme, du noyau dur de la relation transatlantique, la coopération de défense et de sécurité. Sur le plan du leadership politique, l'arrivée au pouvoir de dirigeants populistes comporte une dimension souvent occultée de politique étrangère : ceux-ci seraient davantage enclins à aggraver l'escalade de conflits et à subvertir l'ordre international libéral<sup>64</sup>.

Deuxièmement, en Europe, les différences de modèle de croissance entre les principales puissances du continent attiseront les rivalités entre le Nord et le Sud ; ainsi l'Allemagne a-t-elle intégré la précarisation –

62. G. Allen et T. Chan, « Artificial Intelligence and National Security », Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School, *Belfer Center Study*, juillet 2017.

63. H. Farrell et A. Newman, « The Transatlantic Data War: Europe Fights Back Against the NSA », *Foreign Affairs*, janvier-février 2016.

64. D. Drezner, « The Angry Populist as Foreign Policy Leader: Real Change or Just Hot Air? », *Fletcher Forum of World Affairs*, vol. 41, n° 2, été 2017, p. 39.

temporaire ou durable – dans sa stratégie de puissance. Le récent conflit social entre le syndicat de la métallurgie et le patronat autour du temps de travail illustre aussi bien les « deux vitesses » de l'économie allemande que les différences entre les situations française et allemande. Quelle que soit l'issue du conflit, les résultats en seront une utilisation plus intensive de machines capables d'économiser un travail devenu plus cher. Ceci favorisera l'emploi et la rémunération des salariés très qualifiés et accentuera la dérive des classes moyennes vers des métiers plus modestes, inconfortables et moins bien protégés – au risque de la fragilisation de la cohésion sociale.

Cette particularité sera renforcée par les avancées de l'IA, clivant par voie de conséquence les débats politiques entre Européens, voire les durcissant. Ces divergences seront attisées par une conjonction de facteurs de nature très différente – vieillissement de la population (et baisse du nombre d'actifs), concurrence fiscale entre États membres mettant en péril le financement de l'État-providence, dégradation de la progressivité de l'impôt dans certains pays, etc. – qui pèseront sur les relations de la première puissance économique et industrielle du continent, l'Allemagne, avec le reste de l'UE, à commencer par la France. Une lecture pessimiste avance ainsi un risque asymétrique croissant au sein de l'UE, qui consolidera les forces centrifuges en son sein. Cette donnée questionne en contrepoint un éventuel « retour de la colère » comme mode de gouvernance en Europe, après des efforts au long cours de la part du continent visant à contenir ce type d'émotion en relations internationales<sup>65</sup>.

### ***L'éducation monte dans la chaîne de valeur diplomatique***

De manière plus générale, des problématiques considérées jusqu'à présent comme relevant de la gouvernance socio-économique traditionnelle – l'éducation et la formation, la protection sociale, la fiscalité numérique et la taxation des robots – acquerront une dimension de « haute politique » et cristalliseront de nouveaux rapports de force internationaux.

Sur ces enjeux, l'agenda politique des Occidentaux, encore faiblement étayé selon les pays, se heurtera frontalement au discours de plus en plus construit des grands acteurs du numérique. Ainsi, les PDG de ceux-ci n'hésitent-ils plus à se positionner publiquement sur les enjeux de l'éducation et de l'emploi<sup>66</sup>.

---

65. A. Linklater, « Anger and World Politics: How Collective Emotions Shift Over Time », *International Theory*, vol. 6, n° 3, novembre 2014, p. 574-578.

66. M. Zuckerberg, dans un discours à Harvard en mai 2017, a ainsi prôné le revenu universel et la couverture santé étendue.

La gestion de la transition vers de nouveaux modes de travail, de nouveaux métiers et tâches, dans des environnements en mutation constante, fera donc de la formation une arme stratégique pour les États. La vitesse d'adaptation du capital humain – voire sa « flexibilité mentale »<sup>67</sup> – sera la clé du développement au cours des deux prochaines décennies, tout en représentant un puissant ferment de tensions sociales.

Sur le plan du capital humain, deux niveaux doivent être distingués. Les « talents » d'une part : disposer d'une masse critique de cerveaux s'impose – et s'imposera davantage encore – comme une donnée stratégique fondamentale pour les États et les grandes entreprises. Trois dimensions doivent ici converger : la « production » de talents dans un système d'enseignement supérieur adapté aux nouveaux enjeux ; la « transformation » des talents, par l'acquisition de nouvelles compétences *via* un système de formation professionnelle entièrement repensé ; et l'« attraction » des talents. La démocratisation de l'IA démultipliera l'ensemble de ces caractéristiques en amplifiant la course aux talents – États, grandes plates-formes, *start-ups* et grandes entreprises traditionnelles luttent pour attirer les meilleurs experts, souvent au détriment de la recherche publique<sup>68</sup>.

D'autre part, l'éducation dans sa globalité, tant dans sa pratique que dans la compréhension et la maîtrise qui sont enseignées des mutations technologiques<sup>69</sup>. Maîtriser la tension temporelle liée à l'IA tout particulièrement (sa rapidité) tout en dissipant les craintes relatives à son irruption – progressive ou brutale, selon les secteurs<sup>70</sup> – ne pourra être réalisé que par un effort massif dans l'éducation<sup>71</sup>.

Ces enjeux amènent à considérer le rôle et la place des États dans les changements à l'œuvre. La majorité des pays de l'OCDE, entre 1993 et 2015, ont réduit les fonds publics alloués à la formation professionnelle<sup>72</sup>. En parallèle, les systèmes éducatifs occidentaux laissent apparaître de fortes disparités entre eux : ceux où l'État est le plus présent – comme en France ou en Allemagne, mais aussi dans les pays scandinaves, par exemple –, par contraste avec les systèmes amplement libéralisés, comme au Royaume-Uni et aux États-Unis, semblent démontrer une plus grande capacité de résistance aux risques politiques émanant de profonds bouleversements socio-économiques.

---

67. Y. N. Harari, « Reboot for the AI Revolution », *Nature*, vol. 550, n° 7676, octobre 2017.

68. N. Silbert, « Intelligence artificielle : la course aux talents », *Les Échos*, 29 janvier 2018. Ainsi, de nombreux grands acteurs privés ont décidé d'implanter des laboratoires d'IA en France (Facebook, Google, IBM, Microsoft, Fujitsu, etc.).

69. C. Villani (dir.), *Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne*, Rapport remis au Premier ministre, mars 2018, p. 185-189.

70. France Stratégie, « Intelligence artificielle et travail », *Rapport*, mars 2018.

71. Discours d'Emmanuel Macron au Collège de France, Paris, 29 mars 2018.

72. McKinsey Global Institute, « Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation », *Report*, décembre 2017.

Déjà mentionnée, la question de la redistribution, étroitement liée aux politiques budgétaires des États et au vieillissement démographique, suscitera des tensions entre le nord et le sud de l'Europe et se cristallisera au sein des instances communautaires et de l'Eurogroupe. Le risque majeur est celui de la multiplication de phénomènes de type Occupy Wall Street avec la montée en puissance – voire en radicalité – de formations militantes ou politiques comme le Mouvement 5 Étoiles et la Ligue du Nord en Italie, Syriza en Grèce ou Podemos en Espagne. La technologie joue ici un rôle périphérique dans des phénomènes plus larges et complexes, mais la vitesse de sa dissémination alimentera un rapport de force constant entre États et grandes plates-formes.



# Conclusion

Deux grandes lectures s'affrontent quant aux conséquences des transformations en cours du travail. La première met l'accent sur les gains de productivité générés par l'automatisation et la robotisation exponentielles des activités économiques, renforcés par les potentialités nées du développement des technologies d'intelligence artificielle (*machine* puis *deep learning*, etc.). N'occultant pas les risques pesant sur le tissu économique et social, en particulier la flexibilité accrue des salariés, cette approche postule qu'il « n'y a pas crise, mais transformation<sup>73</sup> », envisageant essentiellement l'accélération schumpétérienne de ces dernières années sous son versant créateur<sup>74</sup>.

La deuxième lecture dessine en creux les contours d'un avenir dystopique en l'absence de volontarisme politique. En effet, même les pays qui bénéficient du plein-emploi endurent une montée des inégalités marquée par un envol des rémunérations les plus élevées et d'importantes créations d'emplois mal payés. Cette configuration provient de l'articulation entre l'innovation et la mondialisation, ces deux phénomènes se renforçant mutuellement. Le « précaire » défini par Guy Standing – une nouvelle classe sociale, tourmentée et fragmentée, dont le point commun est l'insécurité économique<sup>75</sup> – n'accéderait qu'à la marge aux nouveaux emplois créés grâce aux nouvelles ruptures technologiques et ferait peser sur les gouvernants un risque de révolte populiste, voire de révolution. Le nombre des personnes non employables, qui augmenterait, ferait peser sur les États une charge financière de plus en plus lourde, que les tentatives plus ou moins réussies d'instituer un revenu universel garanti viendraient encore alourdir.

À l'évidence, les réponses politiques à apporter sont aussi diverses que complexes à formuler. Les États européens devront rapidement développer une panoplie d'outils leur permettant d'affronter les conséquences des mutations du travail. Premièrement, un investissement substantiel dans l'éducation et la formation professionnelle se révélera indispensable afin de combler le *skill gap* et accompagner l'automatisation et la robotisation croissantes du travail – quelles que soient les estimations de celles-ci – et

---

73. E. Brynjolfsson et A. MacAfee, *The Second Machine Age: Work, Progress, And Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, New York, W.W. Norton, 2014.

74. « What the Future of Work Will Mean for Jobs, Skills, and Wages? », McKinsey Global Institute, *Report*, décembre 2017.

75. G. Standing, *The Precariat: The New Dangerous Class*, Londres, Bloomsbury, 2011.

faire face aux conséquences sociopolitiques décrites plus haut. Sur le plan extérieur, cet effort sera nécessaire pour éviter la perte de compétitivité et le retard technologique qui résulteraient d'un sous-investissement, au risque d'un déclin économique et stratégique durable de l'UE.

Deuxièmement, en corollaire de cette dimension éducative, l'UE devra considérablement renforcer sa politique d'attraction des cerveaux. Les mutations du travail entraînent déjà une compétition internationale accrue pour une nouvelle « ressource rare » : le talent. En contrepoint figure, d'une part, la place des universités européennes dans un environnement international concurrentiel en matière d'enseignement supérieur ; et d'autre part, la question de l'immigration, sur laquelle se cristalliseront davantage de profondes divisions au sein des populations et des élites du continent.

Troisièmement, les États européens devront adopter des politiques proactives en matière normative et fiscale afin de rester des acteurs du changement plutôt que de subir les évolutions décrites ci-dessus en répondant aux défis suivants : comment la loi peut-elle accompagner l'érosion accélérée du salariat ? Comment maintenir le contrat social de nos démocraties dans ce cadre éminemment mouvant donc instable<sup>76</sup> ? Enfin, comment adapter la fiscalité à ce nouveau type de travail pour éviter l'effritement des recettes des États, déjà contraintes par de multiples facteurs ? En somme, comment l'État-providence peut-il répondre avec ces outils à des changements qui menacent ses fondations depuis l'après-guerre (système de redistribution généreux, fiscalité progressive, système éducatif relativement égalitaire, etc.) ? Enfin, les décisions conditionnant l'évolution des technologies qui formateront notre avenir se prennent aujourd'hui dans la Silicon Valley et en Chine : c'est donc aussi en agissant diplomatiquement vis-à-vis de ces acteurs que l'Europe pourra surmonter la délicate période de transition qui s'ouvre. Des réponses politiques apportées à ces questions dépendra très certainement une part significative des rapports de puissance au XXI<sup>e</sup> siècle.

---

76. Voir A. Supiot, *La Gouvernance par les nombres*, Paris, Fayard, 2015.





**ifri**

institut français  
des relations  
internationales