

Le travail face aux chocs démographiques et technologiques

Bertrand Jacquillat

Cercle des économistes

Rien de nouveau sous le soleil serait-on tenté d'écrire, tant les incertitudes quant aux évolutions de la démographie et de la technologie et leur impact sur le travail n'ont cessé d'interpeller les économistes : « Comprendre comment ajuster la politique économique aux futurs changements démographiques sera une question cruciale pour les gouvernements des pays industriels vieillissant », disait Alvin Hansen, célèbre économiste keynésien du département d'économie d'Harvard lors de son adresse présidentielle à l'Association Américaine d'Économie, en... 1938. C'est d'ailleurs Keynes lui-même qui avait théorisé le chômage technologique et qui envisageait dans les années 1930 pour les petits enfants un âge de loisirs et une semaine de travail de 15 heures.

Ces incertitudes, tant sur le plan démographique que technologique, demeurent aujourd'hui. Certes, certains paramètres traditionnels de la démographie sont plus ou moins prévisibles. Mais dans les pays occidentaux, progrès médicaux et sociaux ont engendré un allongement de la durée de vie et un vieillissement de la population qui bouleverse le modèle traditionnel du travail tant du côté de la demande que du côté de l'offre. D'ailleurs le FMI n'a cessé de réviser à la baisse ses perspectives de croissance mondiale car la population en âge de travailler baisse après avoir monté pendant des décennies, du fait du *baby boom* et de l'entrée des femmes sur le marché du travail. Depuis 2008 et selon le FMI la croissance potentielle a reculé de 0.5 point dans les pays avancés et de 2 points dans les pays émergents.

En Europe, la rupture se produit précisément en 2009, année de la grande récession : le nombre de 20-60 ans, qui progressait alors de 0.4%/l'an (un peu plus en France) commence à diminuer de 0.2% (y compris en France). En Chine, l'inversion de la courbe vient de se produire. À moins que les progrès de la productivité du travail ne compensent le vieillissement de la population active, les prochaines cinquante années verront une chute de près de 40% dans le taux de croissance du PIB et d'environ 20% dans la progression du revenu par tête, selon McKinsey. Par ailleurs, une population active qui vieillit est une population moins active.

Mais à en croire les prophètes du transhumanisme et du solutionnisme, de nouveaux chocs tant démographiques que technologiques sont à prévoir, dont les effets sur le travail seront considérables.

Le transhumanisme est un courant de pensée apparu dans les années 1980 et qui prétend que le progrès scientifique et technologique peut et doit servir à améliorer les capacités physiques et cérébrales de l'être humain. Pour les transhumanistes, la convergence des biotechnologies, des nanotechnologies, de l'informatique et des sciences cognitives (NBIC) promet une nouvelle vie

dans laquelle le vieillissement, la maladie et la mort pourront être, sinon supprimés, du moins contrôlés avec précision. Le transhumanisme a ses racines dans la Silicon Valley, il est soutenu par les Apple, Facebook et Google (GAFA), laquelle a embauché l'un de ses théoriciens, Ray Kurzweil, au poste de *Director of Engineering*, pionnier de l'intelligence artificielle et futurologue provocateur, et cofondateur de la *Singularity University* sur Moffett Field près de l'Université de Stanford.

Ce dernier est le promoteur du solutionnisme, idée selon laquelle les NBIC peuvent apporter une solution à tous les problèmes du monde (la pauvreté, la faim, la maladie). Ainsi Google a créé Calico, une entreprise dont l'ambition est de prolonger d'au moins 20 ans l'espérance de vie humaine.

À l'opposé, la crainte d'une fin du progrès technique est une vieille antienne «des déclonomistes» comme les appelle Robin Rivaton «On peut voir les ordinateurs partout, sauf dans les statistiques de productivité» écrivait déjà Robert Solow en 1987. Mais c'est oublier que le progrès technique n'est pas linéaire, c'est réécrire l'histoire heurtée des précédentes révolutions industrielles. Si la révolution numérique se traduit finalement par une hausse de la productivité, c'est sa brièveté qui est désormais pointée du doigt. Il y a et il y aura toujours un temps de latence entre l'apparition d'une invention, la diffusion de son usage, les perturbations diverses qu'elle engendre avant que l'organisation ne parvienne à un nouvel état d'équilibre plus productif. Suivre l'avis des «déclonomistes», c'est nier que la culture prédomine sur toute statistique d'une part (incubateur, laboratoires, vague entrepreneuriale de la jeunesse) et c'est essayer de comprendre le monde d'aujourd'hui avec les outils d'hier.

Jusqu'à présent, les enthousiastes ont eu raison. Les armées de miséreux promises par les prophètes de malheur se sont dissoutes dans la création de nouveaux emplois. Mais cette fois-ci, l'inquiétude revient avec une vigueur nouvelle. Car les nouveaux outils sont incroyablement efficaces.

Cela ne fait guère de doute pour certains : la révolution numérique a déjà et aura encore des conséquences profondes sur le travail et l'emploi. Après avoir éliminé les postes routiniers, l'intelligence artificielle, les robots et les logiciels se substituent à bon nombre d'emplois qualifiés. Aujourd'hui, nous avons des prototypes de voitures sans pilote, Skype et le bureau moderne est truffé d'ordinateurs personnels tandis qu'apparaît Baxter, un robot industriel particulièrement sophistiqué conçu par une entreprise du Massachusetts. Brynjolfsson et Mc Afee¹, tous deux professeurs au MIT, annoncent que la technologie est à un «point d'inflexion» et que nous sommes sur le point d'en découvrir les profondes conséquences. Cette opinion n'est pas partagée par tout le monde, et notamment pas par les tenants de la stagnation séculaire, dont le chef de file est Robert Gordon, professeur à l'Université Northwestern, pour qui la révolution numérique n'entraînera pas les changements révolutionnaires apportés par la deuxième révolution

¹ Erik Brynjolfsson et Andrew Mc Afee, *The Second Machine Age*, W.W. Norton, New York, Janvier 2014.

industrielle avec l'électricité, le moteur à combustion et la radio sans fil, mais seulement des innovations de rupture comme celles des taxis avec Uber ou du commerce de détail avec Amazon. Il est bien sûr impossible de savoir si Gordon pêche par excès de pessimisme. Des idées qui semblaient stériles il y a quelques années à peine produisent aujourd'hui des résultats, ce qui inspire à Paul Krugman, Prix Nobel d'Économie ce commentaire « Mon instinct me dit que Bob (Gordon), malgré une argumentation solide, se trompe probablement. »

Les machines de la première révolution industrielle savaient seulement faire des tâches simples : tisser une toile, couler de l'acier. Les machines de la deuxième révolution industrielle pouvaient aider à réaliser des tâches complexes comme le montage d'une automobile, mais de manière répétitive. Les machines actuelles savent au contraire effectuer des tâches non routinières, avec des ordinateurs de plus en plus puissants et de moins en moins chers, des capteurs de plus en plus précis. Elles peuvent apprendre par elles-mêmes, accomplir des tâches intellectuelles. Les robots deviennent mobiles.

L'automatisation ne concerne plus seulement quelques métiers mais des centaines : les conducteurs de trains, les peintres industriels, les caristes, les manutentionnaires, les opérateurs téléphoniques, les agents de voyage, les comptables, les agents immobiliers, les conseillers financiers.

Une étude publiée en 2013 a cristallisé cette inquiétude. Deux chercheurs d'Oxford, Carl Frey et Michael Osborne, ont évalué la probabilité de « computerisation » de 700 professionnels aux États-Unis, c'est-à-dire d'automatisation d'un emploi avec des équipements pilotés par ordinateur. Selon eux, 47% des emplois américains sont à risque. Un emploi sur deux pourrait être automatisé d'ici dix à vingt ans. Le cabinet Roland Berger² a effectué le même genre d'étude pour la France, et conclut que 42% des emplois dans l'Hexagone présentent une probabilité d'automatisation élevée, du fait de la numérisation de l'économie, soit une destruction de 3 millions de jobs d'ici 2025.

Face à ces perspectives, il y a trois scénarios possibles :

- La lenteur, il y aurait bien une automatisation mais elle serait progressive et ne s'installerait qu'au bout d'une ou deux générations, ce qui laisserait du temps pour procéder aux adaptations nécessaires.
- La création de nouveaux emplois, mais on connaît les postes d'hier, pas ceux de demain.
- La destruction d'emplois n'est pas compensée ou pas assez vite, et le chômage explose. L'État serait appelé à la rescousse, en interdisant ou en ralentissant, comme le fit la reine Elizabeth en 1589 lorsqu'elle refusa l'invention de la machine à tricoter les bas de l'inventeur William Lee, ou en instaurant un revenu minimal pour tous.

Quoi qu'il en soit, la formation sera clé pour faire face à ces défis.

² cf. Charles Edouard Bouée, *Confucius et les automates*, Grasset, 2014.

Jusqu'à présent, toutes les prédictions annonçant dans l'époque moderne un assombrissement du destin de l'humanité, de Malthus à Marx, ont été fondamentalement erronées, car le progrès technologique a permis de surmonter les obstacles à la croissance économique. Toutefois, les performances de croissance passées ne garantissant nullement le maintien d'une trajectoire peu ou prou similaire au cours de notre siècle, à cause de plusieurs difficultés :

- la dégradation de l'environnement : réchauffement climatique, épuisement des ressources en eau potable ;
- l'accroissement des inégalités à cause de l'interaction entre la technologie et la mondialisation ;
- le vieillissement des populations ;
- l'incompétence des gouvernements à assurer une bonne réglementation des technologies.

Les économies de marché se sont montrées spectaculairement efficaces dans la garantie d'une consommation croissante en biens du secteur privé, au moins sur le long terme. S'agissant des biens du secteur public – tels qu'éducation, environnement, santé, et égalité des chances – le palmarès s'avère loin d'être aussi impressionnant, les obstacles politiques aux avancées en la matière semblant s'être renforcées à mesure de la maturation des économies capitalistes.