

L'ECONOMIE POUR TOUS

SG Etudes Economiques et Sectorielles

Robotisation : les gagnants et les perdants

Marie-Hélène Duprat

Conseiller auprès du Chef économiste

L'âge de l'automatisation nous promet la croissance de la production mais aussi le creusement des inégalités, avec d'un côté des salariés peu ou moyennement qualifiés et de l'autre côté des travailleurs très qualifiés de mieux en mieux payés. En outre, la hausse du stock de capital consubstantielle à l'automatisation devrait contribuer à creuser davantage le fossé des inégalités, la propriété du capital étant plus inégalement répartie que le revenu du travail.

Le progrès technique suscite l'enthousiasme autant qu'il attise les inquiétudes. **Le débat sur le remplacement de l'homme par les machines** est vieux de plusieurs siècles. Cependant, il **se pose aujourd'hui avec une acuité nouvelle à la faveur de l'emballement du développement des technologies de robotisation et, plus généralement, d'automatisation**. Il ne se passe pas une semaine sans que nous apprenions une nouvelle application de la révolution robotique et de l'intelligence artificielle : les voitures autonomes qui remplacent les chauffeurs, les algorithmes qui se substituent aux traders actions, les ordinateurs qui supplantent les assistants juridiques, AlphaGo – le logiciel d'intelligence artificielle – qui écrase des joueurs chevronnés de Go, etc.

Des pans entiers de l'économie sont concernés : l'industrie bien sûr, mais aussi la finance, l'agriculture, les transports, la médecine, etc.

Nous n'en sommes aujourd'hui qu'aux prémices d'une révolution dont on ne discerne pas encore clairement toutes les retombées sur l'emploi et la répartition des revenus.

Sur les conséquences de cette révolution en cours, deux camps s'affrontent :

- Pour ceux que l'on pourrait appeler **les « techno-optimistes »**, l'essor de l'automatisation va générer des gains de productivité qui, nonobstant un « chômage technologique » passager lié à une transformation profonde du monde du travail, vont entraîner une hausse du niveau de richesse et de prospérité de la société.
- Pour les **« techno-pessimistes »**, la révolution robotique non seulement n'a pas la même capacité de transformation des processus de production, donc le même impact sur la croissance économique, que les précédentes révolutions industrielles (machine à vapeur et électricité), mais elle va entraîner un creusement sans précédent des inégalités.

L'histoire économique a, jusqu'ici, donné raison aux techno-optimistes : si les grandes innovations « de rupture » passées comme la machine à vapeur ou l'électricité ont entraîné des pertes d'emplois substantielles à court terme, elles ont été compensées par la création de nouveaux emplois plus productifs, avec une augmentation des revenus des travailleurs, qui est allée de pair avec une demande de nouveaux produits et services, nourrissant en retour une progression de l'emploi, du niveau général de vie et de bien-être.

Pour les techno-pessimistes, cependant, la révolution robotique n'est pas de même nature que les grandes innovations technologiques passées. Par le passé, les technologies de rupture ont permis une complémentarité entre le travail et le capital. Mais

aujourd'hui, s'il y a encore des effets de complémentarité, la révolution robotique entraîne surtout, font-ils valoir, une **substitution du travail par les technologies** (robots et autres systèmes basés sur les TIC) – c.-à-d. par le capital.

La révolution robotique est, par essence, un changement technologique vers une structure de production à plus forte intensité de capital.

Que se passe-t-il à mesure que les machines remplacent l'humain¹? Au moins trois choses :

- Le ratio capital-sur-revenu (c.-à-d. l'évolution de la répartition des revenus en faveur du capital) augmente
- La production unitaire augmente, car les machines permettent de gagner en productivité
- La rémunération globale des travailleurs diminue, car les robots viennent grossir l'offre effective de main d'œuvre (travailleurs plus robots)

À ce point cependant, une distinction cruciale doit être faite entre :

- Les travailleurs réalisant des tâches routinières, généralement (mais pas systématiquement) peu ou moyennement qualifiés (situés au bas ou, plus souvent, au milieu de l'échelle de distribution des revenus, c.-à-d. les travailleurs des classes moyennes et populaires), qui sont des substituts parfaits (ou presque) pour les robots, et
- Les travailleurs réalisant des tâches non routinières, généralement (mais pas nécessairement) hautement qualifiés, qui sont complémentaires des machines (progrès technique biaisé en faveur des travailleurs qualifiés).

Tandis que les premiers, exposés de plein fouet à la **substitution du robot à l'humain**, voient leurs emplois disparaître et leurs salaires stagner, voire baisser, les seconds profitent de hausses régulières de salaires, à la fois parce que la demande pour leurs services augmente et parce que leur productivité s'accroît lorsqu'ils **collaborent avec des robots**.

L'essor de l'automatisation va contribuer à creuser les inégalités,

- Non seulement en favorisant de façon disproportionnée les travailleurs hautement qualifiés au détriment des travailleurs peu ou moyennement qualifiés,
- Mais aussi en déformant le partage de la valeur ajoutée au détriment du travail et au profit du capital, dont la propriété, fortement concentrée, est bien plus inégalement répartie que le revenu du travail.

D'où l'idée de Bill Gates, entre autres, de taxer les robots, afin de redistribuer entre gagnants et perdants les gains de l'automation (*via*, notamment, le reclassement des travailleurs ayant perdu leur emploi et l'amélioration du système éducatif).

¹ Avec l'essor des robots et des autres technologies intensives en capital, la substitution du capital au travail va s'accroître, et l'on peut supposer que l'élasticité de substitution entre le capital et le travail sera supérieure à 1.

CONTACTS

Michala MARCUSSEN

Chef économiste Groupe
+33 1 42 13 00 34
michala.marcussen@socgen.com

Olivier de BOYSSON

Chef économiste Pays Émergents
+33 1 42 14 41 46
olivier.de-boysson@socgen.com

Marie-Hélène DUPRAT

Conseiller auprès du chef économiste
+33 1 42 14 16 04
marie-helene.duprat@socgen.com

Ariel EMIRIAN

Macroéconomie / Pays CEI
+33 1 42 13 08 49
ariel.emirian@socgen.com

François LETONDU

Analyse macrosectorielle
+33 1 57 29 18 43
francois.letondu@socgen.com

Constance BOUBLIL-GROH

Europe Centrale et Orientale
+33 1 58 98 98 69
constance.boublil-groh@socgen.com

Salma DAHIR

Assistante économiste, Edition
+33 1 57 29 07 15
salma.dahir@socgen.com

Juan Carlos DIAZ MENDOZA

Amérique latine
+33 1 57 29 61 77
juan-carlos.diaz-mendoza@socgen.com

Aurélien DUTHOIT

Analyse macrosectorielle
+33 1 58 98 82 18
aurelien.duthoit@socgen.com

Elyas GALOU

Etats-Unis et Royaume-Uni
+33 1 57 29 43 33
elyas.galou@socgen.com

Clément GILLET

Afrique
+33 1 42 14 31 43
clement.gillet@socgen.com

Alan LEMANGNEN

Zone Euro, France, Allemagne
+33 1 42 14 72 88
alan.lemangnen@socgen.com

Nikolina NOPHAL BANKOVA

Analyse macrosectorielle
+33 1 58 98 89 09
nikolina.nophal-bankova@socgen.com

Danielle SCHWEISGUTH

Zone Euro, Italie, Espagne
+33 1 57 29 63 99
danielle.schweisguth@socgen.com

Edgardo TORIJA ZANE

Moyen-Orient, Turquie et Asie Centrale
+33 1 42 14 92 87
edgardo.torija-zane@socgen.com

Bei XU

Asie
+33 1 58 98 23 14
bei.xu@socgen.com

Yolande NARJOU

Assistante
+33 1 42 14 83 29
yolande.narjou@socgen.com

Sigrid MILLEREUX-BEZIAUD

Documentaliste
+33 1 42 14 46 45
sigrid.millereux-beziaud@socgen.com

DISCLAIMER

La présente publication reflète l'opinion du département des études économiques et sectorielles de Société Générale S.A. à la date de sa publication. Cette opinion est susceptible d'être modifiée à tout moment sans notification. Elle est réalisée à titre purement informatif, et ne constitue ni une recommandation d'investissement, ni un conseil en investissement au sens de la réglementation en vigueur. Cette publication n'a aucune valeur contractuelle.

Ni l'information contenue, ni les analyses qui y sont exprimées ne constituent en aucune façon une offre de vente ou une sollicitation d'une offre en vue de souscrire, d'acheter, de vendre un produit ou d'exécuter une transaction et ne sauraient engager la responsabilité de Société Générale S.A. ou de l'une de ses filiales, dans le respect de la réglementation en vigueur. Si un client de détail ou professionnel, ou une contrepartie éligible obtient cette publication, il ne doit fonder aucune de ses décisions d'investissement uniquement sur cette publication et doit s'efforcer d'obtenir un conseil financier indépendant.

L'exactitude, l'exhaustivité ou la pertinence de l'information tirée de sources externes n'est pas garantie, même si elle provient de sources raisonnablement jugées fiables. Sous réserve de la réglementation en vigueur, Société Générale S.A. n'assume aucune responsabilité à cet égard. Les informations économiques contenues dans ce document sont basées sur des données valables à un moment donné, et qui peuvent donc changer à tout moment.

Société Générale S.A. est un établissement de crédit français agréé et supervisé par l'Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution (« ACPR »), régulé par l'Autorité des Marchés Financiers (« AMF ») et sous la supervision prudentielle de la Banque Centrale Européenne (« BCE »), Société Générale S.A. est aussi agréée par la Prudential Regulation Authority (PRA, Autorité de réglementation prudentielle anglaise) et soumise à la réglementation de la Financial Conduct Authority (FCA, autorité de régulation anglaise) et de la Prudential Regulation Authority. Des détails sur l'étendue de l'agrément et de la supervision par la Prudential Regulation Authority, ainsi que la réglementation applicable par la Financial Conduct Authority sont disponibles sur demande.

Avis aux investisseurs américains : Ce document est émis par des analystes économiques de Société Générale non américains ou des sociétés affiliées sur des études économiques sont uniquement à destination des investisseurs institutionnels américains, conformément à la Règle 15a-6 de la SEC. Toute U.S. Persons souhaitant discuter de ce rapport ou effectuer des transactions doit se rapprocher de SG Americas Securities, LLC. SG Americas Securities LLC a son siège social au 1221 Avenue of the Americas, New York, NY, 10020. (212) 278-6000.

Avis aux investisseurs asiatiques : Ce document est préparé et destiné à être distribué en Asie uniquement à des clients sophistiqués et professionnels. Vous devez donc être qualifié en tant qu'investisseur professionnel, « accrédité », « wholesale », expert ou institutionnel (quelle que soit la définition de ces termes au sein de votre juridiction locale).

La présente publication ne saurait en aucune façon être reproduite (en tout ou partie) ou même transmise à toute autre personne ou entité sans le consentement préalable écrit de Société Générale S.A.

© 2018