

Introduction

Travail et technologie – Réflexion sur un siècle de débat dans la *Revue internationale du Travail*

Deborah HOWCROFT* et Jill RUBERY**

Résumé. L'objet de ce numéro du centenaire est de dresser le bilan d'un siècle de débats sur les rapports entre travail et technologie, tels qu'en rendent compte divers articles de la *Revue internationale du Travail*. La récente vague d'intérêt pour le changement sociotechnique et ses implications quant à l'avenir du travail conduit de nombreux commentateurs à affirmer que nous sommes à l'aube d'un changement sans précédent, un véritable séisme. Cette sélection de quatorze articles publiés entre 1925 et 2020 vient à point nommé alimenter la réflexion sur des questions de fond qui restent d'actualité.

Mots-clés: travail, technologie, automatisation, technologies de l'information et de la communication (TIC), relations de travail, qualité des emplois, travail décent, avenir du travail.

1. Les deux grands axes du débat sur le travail et la technologie

Des articles choisis pour ce numéro du centenaire de la *Revue internationale du Travail* sur la technologie et l'emploi il ressort deux grands axes de débat. Le premier concerne les effets de la technologie sur la transformation du lieu de travail et les relations professionnelles, ainsi que son potentiel de moteur du changement, du moins tel qu'il est perçu. Le deuxième volet se rapporte aux implications plus générales du développement technologique quant au maintien d'un niveau d'emploi suffisant et à la réalisation du travail décent.

* Professeure de technologie et d'organisation, Institut du travail et de l'égalité, Université de Manchester, courriel: debra.howcroft@manchester.ac.uk; ** Professeure, directrice de l'Institut du travail et de l'égalité, Université de Manchester, courriel: jill.rubery@manchester.ac.uk (autrice référente).

Les articles paraissant dans la *Revue internationale du Travail* n'engagent que leurs auteurs, et leur publication ne signifie pas que le BIT souscrit aux opinions qui y sont exprimées.

Droits réservés © auteur(s), 2021.

Compilation et traduction des articles © Organisation internationale du Travail, 2021.

Ces deux thèmes sont liés à l'activité de l'OIT. Les études de l'impact de la technologie sur les lieux de travail et la qualité des emplois fournissent des informations essentielles sur le contexte dans lequel l'OIT joue son rôle de définition des normes du travail et intervient de par sa structure tripartite associant aux gouvernements les organisations d'employeurs et les syndicats. De même, pour œuvrer en faveur du travail décent en tant que moyen d'améliorer le bien-être et de stimuler le développement, l'OIT trouvera des ressources essentielles dans les études qui explorent la façon dont la technologie peut aussi bien offrir de nouvelles possibilités qu'élever des obstacles, pour ce qui est de garantir un niveau d'emploi suffisant et faire du travail décent une réalité.

Les deux axes identifiés revêtent aussi une importance particulière pour les débats d'aujourd'hui en raison de l'intérêt croissant pour ce que deviendront demain la technologie et l'emploi. Les auteurs de nombreux articles sélectionnés ici s'engagent dans des spéculations prévisionnistes qui, avec le recul, peuvent apparaître comme totalement erronées. Telle est la nature du débat sur la technologie: il s'engage presque toujours dans la futurologie. En incluant ces tentatives passées de prédire l'avenir, ce numéro du centenaire contient à la fois des avertissements salutaires sur le sérieux à accorder aux prédictions actuelles et des aperçus instructifs sur les grands sujets de préoccupation au moment où les articles ont été écrits.

La pertinence du débat historique dans un contexte contemporain est clairement démontrée par l'article de Miriam Cherry (2020), professeure de droit à l'Université Saint Louis (États-Unis). Elle plaide avec force pour la réouverture des archives de l'OIT afin d'examiner les débats du passé sur la technologie et l'avenir du travail, en mettant surtout l'accent sur ceux qui ont eu lieu au sein de l'OIT dans les années 1960, afin de rapprocher les «diagnostics judicieux» de l'époque aux préoccupations analogues d'aujourd'hui. Ce qui est frappant, selon elle, ce sont les similitudes entre les discussions des années 1960 et les débats actuels, non seulement quant aux craintes d'éviction et de chômage technologique, mais aussi quant aux propositions politiques mises en avant. Celles-ci comprenaient alors: la réduction du temps de travail afin de répartir les bénéfices des gains de productivité et de maintenir l'emploi; de nouveaux dispositifs de soutien du revenu, au-delà du salaire, si le chômage technologique devait fortement augmenter (débat précurseur de celui d'aujourd'hui sur le revenu de base universel); et le partage des gains de productivité avec les travailleurs. Ce qui manquait dans les discussions des années 1960, c'était une prise en compte significative des questions de genre et de diversité, ainsi que du déclin brutal des syndicats et de la négociation collective pour protéger les intérêts des travailleurs en période de changement technologique.

2. Technologie et transformation du travail

Le démantèlement de l'hypothèse selon laquelle la technologie serait le seul moteur de la transformation du lieu de travail est un thème récurrent dans la *Revue*. Même si ce débat a été relancé récemment à propos de l'intelligence artificielle (IA), les articles sélectionnés ici proposent des évaluations et des

réflexions sensées qui, pour beaucoup, restent pertinentes dans le contexte actuel. À certains égards, par comparaison avec des auteurs contemporains tels que Frey et Osborne (2017) et Susskind (2020), les auteurs de ces articles historiques, même lorsqu'ils spéculent sur les effets futurs de la technologie, semblent moins sensibles à la fascination du changement généralisé induit par celle-ci.

L'article sur les aspects sociaux de l'automatisation de H. de Bivort (1955), un fonctionnaire du BIT, montre à l'évidence que les débats contemporains relatifs aux implications de l'automatisation sur l'avenir du travail constituent une résurgence de l'ancien, par opposition au nouveau. Tout d'abord, l'auteur souligne l'opposition, que l'on retrouve aujourd'hui, entre les perceptions des nouvelles technologies comme porteuses de révolution ou d'évolution. S'appuyant sur l'expérience du secteur manufacturier aux États-Unis, il avance qu'il ne convient pas de prendre le terme «automation» pour un simple synonyme d'«innovation technique», pas plus que le phénomène ne constitue un «raz-de-marée» (p. 532). En revanche, il souligne que «[l']industrie réalise constamment des milliers de progrès techniques qui n'ont rien de commun avec l'automation» (p. 518). La participation des travailleurs et la consultation mixte sont recommandées, notamment pour soutenir la mise à niveau, le recyclage et la protection des travailleurs licenciés. L'article se termine par un appel à ce que «l'automatisation reste à sa place», comme un soutien au travail humain plutôt que comme un moyen de l'évincer ou de s'en passer.

Dans l'article suivant, Karl-H. Ebel (1989), également fonctionnaire du BIT, partant d'une de ses publications intérieures dans la *Revue* (Ebel, 1985), poursuit son plaidoyer en faveur d'une approche du changement technologique davantage centrée sur l'homme. Dans «L'usine automatisée a besoin de la main de l'homme», il se concentre sur la production intégrée par ordinateur et se demande si elle est de nature à introduire de profondes modifications qualitatives dans la production. La question clé tient à la domination de l'approche «technocentrique» au détriment relatif de l'approche «anthropocentrique» «centrée sur l'homme», qui, elle, progresse en Europe (Ebel, 1989, pp. 590-591). Selon Ebel, ces approches ne s'excluent pas nécessairement, même si l'une d'entre elles peut prédominer. La perspective technocentrique – qui vise à remplacer les travailleurs «imprévisibles, perturbateurs et peu sûrs» par des ordinateurs dans la quête d'une usine sans personnel – comporte une «faiblesse essentielle»: elle néglige le caractère indispensable de travailleurs hautement qualifiés pour assurer le fonctionnement des systèmes et la continuité de la production, compte tenu des difficultés et des risques que comporte la mise en œuvre de machines complexes (Ebel, p. 592). En tant que partisan de l'approche centrée sur l'homme, il affirme que cette dernière pourrait avoir une grande influence et impliquer les syndicats, des programmes gouvernementaux et des ingénieurs socialement responsables. Cependant, Badham (1991) conteste la partition binaire technocentrique-anthropocentrique d'Ebel, de même que sa capacité de rendre compte de la complexité des conditions de travail. Selon Badham, la diversité des situations nationales en matière d'innovation technologique et de culture industrielle aura probablement beaucoup plus d'influence sur la conception et la mise en œuvre de

la technologie que les deux perspectives opposées sur la technologie. Les affirmations d'Ebel selon lesquelles les approches centrées sur l'humain pourraient être le principal moteur d'un changement plus large sont jugées quelque peu trompeuses, car ces approches se concentrent généralement sur la fidélisation de la main-d'œuvre hautement qualifiée et sous-estiment l'influence de la grande masse des salariés sur l'environnement de travail (Badham, p. 427). Badham plaide plutôt pour une «approche élargie des relations professionnelles», qui permettrait aux représentants des travailleurs d'avoir une influence sur les conditions socio-économiques au sens large (p. 430). Les approches centrées sur l'humain, bien qu'offrant une alternative bienvenue au technocentrisme, ont suscité de nombreuses critiques quant à leur excès d'optimisme. Il reste que ces premiers comptes rendus sur la question contrastent fortement avec les spéculations actuelles prédisant la généralisation de l'automatisation et des pertes d'emplois.

En 1960, Ida Russakoff Hoos, une sociologue américaine, a contesté l'orientation des débats sur l'automatisation en raison de leur caractère conjectural et spéculatif, ainsi que de l'accent mis sur le travail en usine. En revanche, son article comporte des observations qualitatives sur les effets de l'adoption croissante des nouvelles technologies (en particulier le traitement électronique de l'information) sur la situation des employés de bureau qui, à l'époque, représentaient une personne sur sept dans la population active américaine. Son analyse montre que l'hypothèse selon laquelle les nouvelles technologies entraîneraient une revalorisation des emplois n'est pas vérifiée, le travail de bureau étant devenu plus proche du travail en usine. L'évolution technique a entraîné une centralisation croissante, des suppressions et des délocalisations d'emplois, ainsi qu'un déclassement et une réduction des perspectives de carrière. Ces changements ont été particulièrement durs pour les travailleurs âgés. L'un des apports de Hoos a trait à l'accent mis sur les intérêts contradictoires du capital et du travail, le premier se concentrant sur les avantages économiques sans considération des coûts sociaux supportés par le travail. Sa préoccupation de voir les emplois de bureau menacés de suppressions imminentes s'est inscrite dans une réalité plus complexe, puisque les fonctions administratives se sont étendues avec la croissance du secteur des services. Néanmoins, son étude est prophétique en ce qui concerne la déqualification du travail des cols blancs. Les recherches menées en Europe sur les effets de l'informatisation (1995-2015) montrent que les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont eu tendance à remplacer les tâches routinières tout en complétant (ou en n'affectant pas) les tâches créatives et sociales (Bisello et Fernández-Macías, 2016). Pour ce qui est des activités et des tâches qui ont été maintenues, l'informatisation a entraîné une augmentation significative de la répétitivité et de la standardisation, généralement par le recours à des processus en ligne ou automatisés qui impliquent des emplois moins rémunérés et de moindre qualité.

L'influence de l'informatisation sur le travail des cols blancs a été étudiée trente ans plus tard par Vittorio Di Martino et Linda Wirth (1990), deux fonctionnaires du BIT, qui font la pesée des avantages et des risques associés au télétravail. En 1990, le télétravail était opérationnel depuis une dizaine

d'années et l'on prétendait qu'il entraînait une transformation du travail des cols blancs. Pourtant, le télétravail ne s'est pas répandu aussi rapidement que les prévisions l'avaient laissé entendre. Di Martino et Wirth expliquent ce manque d'intérêt par les contraintes technologiques, ainsi que par l'inquiétude des managers quant au maintien d'une surveillance centralisée. Dans la pratique, le télétravail était à l'époque considéré comme un avantage accordé à des gens déjà privilégiés (Felstead *et al.*, 2002). En fait, malgré les progrès réalisés pour lever les obstacles technologiques au télétravail, son adoption est restée limitée jusqu'en 2020, lorsque la pandémie de coronavirus a entraîné la relocalisation en masse des cols blancs à leur domicile. Au Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord par exemple, seulement 5 pour cent des personnes ayant un emploi ont déclaré pratiquer principalement le télétravail en 2019 (ONS, 2020). Les préoccupations actuelles concernant «l'avenir du bureau» et le passage au travail à distance donnent à penser que nous pourrions assister à une relance de ces débats (voir BIT, 2020).

En 1994, les conséquences de la croissance du travail en col blanc ont été théorisées par Manuel Castells et Yuko Aoyama (1994), respectivement professeur de sociologie et doctorante à l'Université de Californie à Berkeley. Leur article précède la publication de la trilogie très influente de Castells, *L'ère de l'information*, qui comprend *La société en réseaux* (1998), *Le pouvoir de l'identité* (1999a) et *Fin de millénaire* (1999b). Castells et Aoyama (1994, p. 28) affirment que le débat sur le postindustrialisme n'a pas permis de bien expliciter l'évolution des structures économiques au XX^e siècle, car il «n'accorde pas une attention suffisante à la nature profondément révolutionnaire des nouvelles technologies de l'information». Ils proposent de passer à la notion d'«informationalisme»: «une forme particulière d'organisation sociale et technique de production et de gestion dans laquelle le potentiel de productivité fondée sur les connaissances et l'information est réalisé par le recours aux nouvelles technologies de l'information» (Castells et Aoyama, p. 7). Approche que l'on retrouve plus tard dans une contribution à la *Revue*, celle de Soete (2001), selon qui le principal changement induit par les TIC tient à la codification des connaissances tacites et au potentiel de transformation qui en découle pour donner la «nouvelle économie». L'examen de l'évolution de la structure de l'emploi – y compris au sein même des activités de services – dans les pays du G7 au cours de la période 1920-1990 amène Castells et Aoyama à souligner l'influence de la diversité des contextes institutionnels nationaux. Il en ressort deux modèles informationnels distincts: 1) un modèle d'économie de services (États-Unis, Royaume-Uni, Canada) caractérisé par une structure d'emploi entièrement nouvelle constituée de différentes activités de services; 2) un modèle info-industriel (Japon et Allemagne) qui conserve un niveau relativement élevé d'emploi industriel avec une croissance concomitante des services aux entreprises. Les auteurs observent une tendance à l'accroissement de la proportion d'emplois dans le traitement de l'information en général, et notamment de la part des professions de cadre dirigeant, intellectuelles et scientifiques et de technicien.

Il ne fait aucun doute que l'«informationalisme» et les concepts associés du travail du savoir, de la nouvelle économie et de la société en réseau ont eu une

influence considérable, pourtant ce domaine de recherche a fait l'objet de nombreuses critiques. La contestation porte sur les points suivants: la validité de la théorie du changement d'époque; le déterminisme technologique implicite; l'hypothèse selon laquelle les nouvelles technologies orienteront l'évolution socio-économique. Pour leur part, Jill Rubery et Damian Grimshaw (2001) – qui étaient à l'époque¹ respectivement professeure et maître de conférences à l'Université de Manchester – remettent en question les résultats, présumés inévitables, de la transformation du travail induite par la technologie. Ils proposent plusieurs scénarios pour l'avenir, optimistes ou pessimistes, qui fournissent un cadre pour explorer des mouvements contradictoires. Ayant examiné l'interaction entre les nouvelles technologies et les autres forces agissant sur l'emploi – relations professionnelles, structure des qualifications, rapports entre hommes et femmes, relations au sein des ménages –, les auteurs affirment que les résultats dépendront de choix politiques: «La technologie n'est qu'un facteur parmi d'autres dans le processus de changement, mais la manière dont nous la mettons en œuvre aujourd'hui peut naturellement orienter certains choix futurs» (Rubery et Grimshaw, p. 218). Leur analyse détaillée de l'impact potentiel des nouvelles technologies sur la qualité de l'emploi comporte trois dimensions: les relations d'emploi et la protection de l'emploi; le temps et l'autonomie au travail; les qualifications et les possibilités de carrière. L'apport majeur de cet article revient à reconnaître que les nouvelles technologies ne pourront donner des résultats positifs sans passer par une refonte des systèmes et institutions du marché du travail propice au travail décent.

3. Technologie, niveau d'emploi suffisant et travail décent

Les liens entre technologie et capacité des économies à atteindre un niveau d'emploi suffisant et à faire du travail décent une réalité sont au cœur de la mission de l'OIT. La question du chômage technologique refait surface dans les débats d'aujourd'hui, de même que l'on observe un regain d'intérêt pour la question de savoir si le moment est venu de relancer le mouvement historique relatif à la réduction de la durée du travail, mouvement qui est pour l'instant au point mort. La question du choix de la technique, dominante dans les débats entre économistes du développement à partir des années 1950, trouve aujourd'hui une plus grande pertinence, malgré l'omniprésence des TIC, alors que nous nous démenons pour réaliser deux objectifs à la fois: garantir un travail décent à tous et assurer la transition vers une économie à faible émission de carbone.

Deux articles publiés dans les premières décennies de la *Revue* – Milhaud (1925) et Burtle (1957) – révèlent des continuités mais aussi de franches différences quant aux effets attendus du progrès technique. Le premier article

¹ Damian Grimshaw est actuellement professeur d'études sur l'emploi à la King's Business School, King's College, Londres. Il a été directeur du Département de la recherche du BIT de 2018 à 2020.

rend compte d'une grande enquête quadriennale du BIT sur la production industrielle, dirigée par Edgard Milhaud, précédemment professeur à l'Université de Genève, qui a ensuite été nommé chef de section à la Division des recherches du BIT. L'enquête a donné lieu à un rapport détaillé, mais cet article se concentre sur les effets de la journée de huit heures, qui a fait l'objet de la première convention de l'OIT en 1919. Cette convention a légitimé et étendu le mouvement qui a émergé à la fin de la première guerre mondiale en faveur d'une journée de huit heures et d'une semaine de quarante-huit heures, sous les effets conjugués de la mobilisation ouvrière et de la crainte du chômage technologique. La journée de huit heures a été imposée pour l'emploi industriel dans plusieurs pays européens; elle a aussi été adoptée par de nombreuses entreprises au Royaume-Uni et aux États-Unis, qui n'ont ni imposé une telle mesure ni ratifié la convention. Milhaud documente de façon fort détaillée la manière dont les entreprises ont réalisé des gains plutôt que des pertes de production quotidienne par trois moyens principaux: mécanisation, efficacité de l'organisation du travail (dont la redéfinition des tâches et la réorganisation du lieu de travail) et intensification du travail. Ce dernier gain de productivité a été obtenu grâce à huit heures de travail effectives et à un engagement accru de la main-d'œuvre, la réduction de la durée du travail ayant amélioré les relations de travail. Cette épreuve des faits validait le rôle normatif, nouvellement établi, de l'OIT, en démontrant ses potentialités en termes de bénéfices mutuels pour les travailleurs et l'économie sous forme de gains de productivité facilités par le progrès technique (défini comme le perfectionnement non seulement des machines, mais aussi des systèmes de gestion et d'organisation du travail).

Dans un article de 1957, James Burtle, économiste à la Division économique du BIT, examine de quelle façon l'amélioration des conditions de travail peut accélérer et fluidifier le processus d'automatisation, avec, là encore, des avantages mutuels. Burtle estime qu'une convention collective conclue en 1955 dans la Ford Motor Company aux États-Unis marque le début d'une nouvelle ère en matière de régimes de garantie du salaire et de réduction de la durée du travail. Selon lui, ces mesures réduiraient la perte de salaire pour les travailleurs licenciés et apaiseraient les craintes des travailleurs face au risque de chômage technologique, tout en augmentant le temps consacré à la famille et aux loisirs. L'article est une illustration classique de la façon dont les prédictions futuristes ont tendance à dévier de leur trajectoire: au lieu d'être les pionniers du progrès en matière de normes de travail à l'échelle internationale, les États-Unis, sous l'effet combiné de l'affaiblissement des syndicats et des politiques économiques néoclassiques, se distinguent notamment parmi les économies développées pour leur faible protection sociale, une durée du travail excessivement longue et des congés trop courts. Comme le souligne Cherry (2020), une évolution que l'OIT n'avait pas prévue dans les années 1960 était l'érosion de la négociation collective, mécanisme essentiel pour protéger les intérêts des travailleurs dans un contexte de changement technique. Burtle (1957) termine en spéculant sur la possibilité d'un système de double activité professionnelle, dans lequel la durée quotidienne du travail serait fixée à quatre heures pour chacun des deux emplois. Les hommes partageraient leur journée entre deux emplois, l'un automatisé, l'autre non;

les gains de productivité de l'automatisation seraient ainsi partagés au sein de la main-d'œuvre masculine. Ce système s'étendrait aussi aux femmes, qui pourraient combiner un emploi de quatre heures et leurs responsabilités domestiques. Cet exercice de futurologie confirme notre incapacité de prédire l'avenir, mais, en imaginant un système de double emploi, Burtle a élargi le débat de l'époque au-delà de la main-d'œuvre masculine, sur laquelle il était exclusivement concentré.

L'article de Guy Standing, un économiste du BIT, désormais bien connu pour ses travaux sur le précaire, diffère par son style et son ambition. Ce texte de 1984 s'inscrit dans une série d'articles que l'auteur a rédigés sur les différentes formes de chômage; il y passe en revue les théories économiques sur le chômage technologique. Il rejette les postulats des économistes lorsqu'ils excluent la possibilité du chômage technologique à condition que les marchés trouvent leur équilibre. En revanche, il ne refuse la dénomination de «chômage technologique» que lorsque le problème tient à la faiblesse de la demande globale. En reconnaissant que des facteurs structurels et politiques peuvent donner lieu à un chômage technologique non frictionnel à court et à long terme, l'auteur fait le lien entre la théorisation économique et les expériences concrètes de changement technologique au niveau de l'entreprise, du secteur ou de la région. Dans cet article, qui tire sa force de son ampleur, Standing donne d'abord une vue d'ensemble des diverses perspectives économiques, depuis les classiques jusqu'aux keynésiennes et aux néoclassiques, sur les causes potentielles de ce chômage: sous-investissement, non-substituabilité des facteurs et rigidité des prix des facteurs. L'auteur dépasse ensuite le problème structurel des compétences de la main-d'œuvre pour en venir à la structure industrielle. Il poursuit avec les modèles de progrès technique cycliques et de long terme (marxiste et schumpétérien). Enfin, il va au-delà des analyses des économies fermées pour s'attaquer au rôle de la technique dans les excédents commerciaux internationaux et la nouvelle division internationale du travail.

Pour Standing, le chômage technologique est un phénomène réel qui ne peut être réduit à des analyses simplistes concernant soit la destruction d'emplois – comme dans les débats actuels sur l'avenir du travail – soit l'utilisation d'une technologie inadaptée à la dotation en facteurs. L'une des questions clés de l'économie du développement était de savoir si l'adoption de techniques trop capitalistes allait à l'encontre de la croissance et du bien-être dans les pays en développement disposant d'un «surplus» de main-d'œuvre. Alors que les théoriciens de l'économie discutaient de questions ardues telles que la maximisation des excédents, les taux d'investissement et le rôle des prix des facteurs si les ratios capital-travail étaient incorporés dans les investissements en capital fixe, à la *Revue internationale du Travail*, les débats portaient sur les complexités que présente concrètement le choix de techniques dans les pays en développement. Ainsi, les économistes du BIT Keith Marsden en 1970 et Susumu Watanabe en 1980 ont considéré la nécessité d'une complémentarité entre les techniques de production et le contexte dans lequel elles sont mises en œuvre; les projets à forte intensité de capital peuvent être inappropriés non seulement lorsqu'il y a un excédent de main-d'œuvre, mais aussi lorsque la

taille du marché est limitée, que les systèmes de distribution sont fragmentés et que l'accès aux importations et aux devises est limité.

L'article de 1983 de Frances Stewart – professeure d'économie du développement à l'Université d'Oxford et contributrice de premier plan aux débats sur les technologies alternatives – a été choisi pour représenter cette riche veine de travaux sur le choix de la technique. L'auteure va au-delà des préoccupations habituelles des microéconomistes en affirmant le caractère central de la faisabilité politique. Comme la plupart des projets font des gagnants et des perdants, il peut être nécessaire de modifier les rapports de force pour obtenir un changement progressiste. Des solutions imaginatives sont également nécessaires, comme dans l'exemple fourni: les tracteurs importés peuvent être remplacés par des tracteurs issus d'une production locale à forte intensité de main-d'œuvre, ce qui serait susceptible de satisfaire les grandes exploitations agricoles (sous réserve que la formule soit rendue attrayante par une modification des taxes et des subventions) et de soutenir l'emploi, tout en ayant des retombées en termes de développement. Pour Stewart, le rôle principal des pouvoirs publics est de façonner l'environnement pour orienter les microdécisions vers des techniques appropriées. Ils devraient également envisager d'étendre l'influence des microdécideurs. Il s'agira par exemple de renforcer le rôle des petites entreprises ou de limiter le champ d'action des décideurs les plus puissants en exigeant des investisseurs étrangers qu'ils s'approvisionnent localement.

La contribution, en 1983, d'Iftikhar Ahmed, économiste du développement au BIT, approfondit plus encore l'exploration des complexités en soulignant le rôle invisible et souvent non rémunéré joué par les femmes dans l'adaptation aux conséquences des choix technologiques. Selon l'auteur, les femmes rurales sont surchargées par les tâches familiales et les cultures de subsistance, mais les décisions d'investissement relatives aux cultures de rapport et aux tâches et aux activités des hommes sont généralement prises sans tenir compte de leurs implications sur la vie et le travail des femmes. Le fait d'encourager le développement des cultures de rapport risque d'amener les femmes à exploiter des sols plus pauvres pour les cultures de subsistance, ce qui entraînerait un travail plus pénible et des carences nutritionnelles. De même, les nouvelles technologies peuvent accroître la productivité des hommes dans la production avec « succession des tâches par sexe » (par exemple, en leur permettant de produire plus de noix de palme), alors qu'il n'existe pas de moyens techniques simples pour aider les femmes à traiter le surplus de rendement des cultures (Ahmed, 1983, p. 533). Non seulement le recours aux techniques susceptibles d'alléger le travail non rémunéré des femmes est sous-développé, mais les femmes risquent aussi d'être évincées de leurs sources traditionnelles de revenus en espèces si les hommes occupent ces activités dès lors que les nouvelles techniques les font évoluer vers des systèmes de production et de distribution à plus grande échelle. Dans certains contextes culturels, des problèmes apparaissent si les changements techniques rendent difficile le travail à domicile. Les contraintes imposées à leur apparition en public peuvent empêcher les femmes de continuer à travailler dans leur profession ou leur activité actuelles. En outre, les femmes sont souvent privées de droits fonciers et de l'accès au

crédit qui y est associé, ce qui peut limiter leur capacité à saisir de nouvelles opportunités qui nécessitent des terres ou des investissements. Le message de l'auteur est que ceux qui développent les techniques doivent comprendre et envisager ces effets complexes s'ils veulent que celles-ci soient appropriées. Le défi sera de taille si la majorité de ces développeurs sont des hommes; c'est toutefois un économiste masculin du Bangladesh qui livre cette analyse sensible et différenciée de la division du travail entre les sexes.

Le dernier article de cette sélection sur le débat relatif à la technique est rédigé par Edward Steinmueller, professeur à l'Unité de recherche sur les politiques scientifiques de l'Université du Sussex. Il fait valoir que le développement des TIC remet en question de nombreuses hypothèses implicites du débat sur le choix de la technique. De façon décisive, les TIC pourraient permettre «une stratégie de développement qui brûle les étapes ou emprunte des raccourcis, c'est-à-dire qui évite certains des processus d'accumulation des capacités humaines et des investissements en capital fixe» (Steinmueller, 2001, p. 240). Dans les pays à faible revenu, ces technologies, avec leurs faibles coûts – en capital et au démarrage –, offrent donc des possibilités aux entrepreneurs autodidactes et rendent possible la réduction des problèmes de distribution en raison du rapport élevé entre la valeur et le poids de nombreux produits et de l'accessibilité immédiate des réseaux mondiaux. Surtout, Steinmueller (p. 256) considère que les TIC fournissent «les outils grâce auxquels les gens modifieront entièrement leur manière d'interagir», permettant ainsi de découvrir «de nouvelles façons d'aborder le monde social et physique». La technologie est donc présentée comme élargissant les possibilités de solutions innovantes plutôt que comme réduisant les choix, a contrario de l'approche qui prévaut dans les débats actuels sur l'avenir du travail. Pour Steinmueller, des obstacles au développement risquent de persister, en raison de la faiblesse des capacités d'absorption, des difficultés d'intégration en amont et en aval et du manque de capacités complémentaires. Les plus fortes préoccupations tiennent aux problèmes que posera de façon prévisible le pouvoir monopolistique croissant des géants américains de la technologie et aux obstacles à l'innovation associés à la propriété intellectuelle. Malgré les possibilités de développement offertes par les TIC, les dilemmes quant à la manière de déterminer la voie du développement dans un monde inégal demeurent. Jusqu'en 2021: «avance rapide/accélération/marche forcée», et quelqu'un qui écrirait aujourd'hui pourrait bien nous alerter sur la façon dont les plateformes de travail numériques risquent d'asphyxier le développement en attirant les personnes surqualifiées vers des tâches subalternes grâce à des gains plus élevés fondés sur les normes occidentales (voir BIT, 2021, p. 141, qui indique qu'environ 73 pour cent des travailleurs des plateformes dans les pays en développement avaient un niveau d'instruction supérieur sur la période 2017-2020).

Il ne fait aucun doute que le débat sur le choix de la technique continue et qu'il gagne même en vigueur avec la crise climatique et l'accélération prévisible des avancées de l'IA. Toute la question est de savoir comment concevoir des décisions d'investissement qui tiennent compte des objectifs de durabilité, qu'il s'agisse de réaliser une croissance inclusive, de maximiser l'emploi ou d'assurer l'avenir de la planète. Les technologies incorporent à la fois des ratios

capital-travail et des empreintes carbone, mais un dilemme subsiste quant à savoir s'il faut se concentrer sur l'écologisation de la prochaine génération de technologies ou sur la redécouverte de systèmes de production et de distribution locaux et fondés sur des technologies présumées «obsolètes».

Pour conclure cet examen de cent ans de débats sur la technologie et l'emploi dans la *Revue*, nous nous tournerons vers l'article de 2019 de Giovanni Dosi et Maria Enrica Virgillito, respectivement professeur et professeure adjointe d'économie à l'École supérieure Sainte-Anne, Pise. Leur article consiste en une mise à jour de la discussion, en mettant l'accent sur la double tendance au développement de l'IA et à l'exploitation des données de masse et en identifiant comment la «rentification» du capitalisme est susceptible d'orienter l'utilisation de ces technologies à l'avenir. Comme le note Cherry (2020), les travaux antérieurs de l'OIT sur l'avenir du travail n'ont pas anticipé l'utilisation de la technologie pour faciliter le morcellement du lieu de travail, la qualification fictive des emplois et la fragmentation des tâches par le biais de plateformes. Ces évolutions rendues possibles par la technologie ne risquent guère d'être contestées, en raison de l'érosion du pouvoir des syndicats, bien qu'apparaissent des formes alternatives d'organisation et de résistance. Dosi et Virgillito (2019, p. 652) s'attachent à contester la prédominance du déterminisme technique pour affirmer que «les tendances à long terme seront façonnées par la structure socio-économique, les rapports de force et les politiques d'aujourd'hui». Pour ces auteurs, nous nous trouvons à un tournant historique, confrontés à un choix critique entre, d'une part, la domination d'une élite techno-féodale et la poursuite de la «rentification» du capitalisme et, d'autre part, le lancement d'une action politique qui ferait évoluer les sociétés vers un capitalisme progressif ou un avenir postcapitaliste de type marxien. Le changement de paradigme, selon eux, ne tient pas tant aux effets de l'IA et de l'automatisation, qu'à l'utilisation «intelligente» des mégadonnées pour maîtriser la sphère sociale. L'avenir ne sera pas déterminé par la nature intrinsèque des nouvelles technologies, ce qui amène Dosi et Virgillito à en appeler à ce que le secteur public recouvre «sa capacité non seulement de réglementer, mais aussi d'orienter avec clarté les stratégies des acteurs privés» (2019, p. 684) afin de pouvoir mettre l'accent sur les innovations qui améliorent l'humain au lieu de le remplacer.

Références

- Ahmed, Iftikhar. 1983. «La technique et les paysannes du tiers monde», *Revue internationale du Travail*, 122 (4): 529-541.
- Badham, Richard J. 1991. «La dimension sociale de la production intégrée par ordinateur: un commentaire élargi», *Revue internationale du Travail*, 130 (3): 411-433.
- Bisello, Martina, et Enrique Fernández-Macías. 2016. «Fewer Routine Jobs but More Routine Work», *Eurofound* (blog), 28 septembre 2016. <https://www.eurofound.europa.eu/publications/blog/fewer-routine-jobs-but-more-routine-work>.
- BIT. 2020. «Policy Brief: Working from Home: Estimating the Worldwide Potential». https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/briefingnote/wcms_743447.pdf.

- . 2021. *World Employment and Social Outlook: The Role of Digital Labour Platforms in Transforming the World of Work*. Genève. https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2021/WCMS_771749/lang-en/index.htm. Résumé en français: *Emploi et questions sociales dans le monde: le rôle des plateformes numériques dans la transformation du monde du travail*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/dgreports/-/dcomm/documents/publication/wcms_771673.pdf.
- Burtle, James. 1957. «L'automatisation, le salaire garanti et la durée du travail», *Revue internationale du Travail*, 75 (6): 543-565.
- Castells, Manuel. 1998: *L'ère de l'information. La société en réseaux*, vol. 1. Paris: Fayard.
- . 1999a: *L'ère de l'information. Le pouvoir de l'identité*, vol. 2. Paris: Fayard.
- . 1999b: *L'ère de l'information. Fin de millénaire*, vol. 3. Paris: Fayard.
- , et Yuko Aoyama. 1994. «Vers la société de l'information: structures de l'emploi dans les pays du G-7 de 1920 à 1990», *Revue internationale du travail*, 133 (1): 5-36.
- Cherry, Miriam. 2020. «Retour vers le futur: le fil rouge du débat sur le travail et la technologie au sein de l'OIT», *Revue internationale du Travail*, 159 (1): 1-27.
- De Bivort, H. 1955. «L'automatisation et ses conséquences sociales», *Revue internationale du Travail*, 72 (6): 515-548.
- Di Martino, Vittorio, et Linda Wirth. 1990. «Le télétravail: un nouveau mode de travail et de vie», *Revue internationale du Travail*, 129 (5): 585-611.
- Dosi, Giovanni, et Maria Enrica Virgillito. 2019. «L'évolution du tissu social – entre nouvelles technologies et tendances socio-économiques anciennes», *Revue internationale du Travail*, 158 (4): 651-688.
- Ebel, Karl-H. 1985. «L'incidence sociale des systèmes de fabrication flexible», *Revue internationale du Travail*, 124 (2): 143-157.
- . 1989. «L'usine automatisée a besoin de la main de l'homme», *Revue internationale du Travail*, 128 (5): 589-608.
- Felstead, Alan, Nick Jewson, Annie Phizacklea, et Sally Walters. 2002. «The Option to Work at Home: Another Privilege for the Favoured Few?», *New Technology, Work and Employment*, 17 (3): 204-223.
- Frey, Carl Benedikt, et Michael A. Osborne. 2017. «The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?», *Technological Forecasting and Social Change*, 114: 254-280.
- Hoos, Ida Russakoff. 1960. «Les employés et l'automatisation dans les bureaux», *Revue internationale du Travail*, 82 (4): 409-436.
- Marsden, Keith. 1970. «Technologies progressives pour les pays en développement», *Revue internationale du Travail*, 101 (5): 517-550.
- Milhaud, Edgard. 1925. «Les résultats de l'établissement de la journée de huit heures. La journée de huit heures et le progrès technique», *Revue internationale du Travail*, 12 (6): 875-914.
- ONS (Office for National Statistics). 2020. «Coronavirus and Homeworking in the UK Labour Market: 2019», mars 2020. <https://www.ons.gov.uk/employmentandlabourmarket/peopleinwork/employmentandemployeetypes/articles/coronavirusandhomeworkingintheuklabourmarket/2019>.
- Rubery, Jill, et Damian Grimshaw. 2001. «Les TIC, l'emploi et la qualité de l'emploi», *Revue internationale du Travail*, 140 (2): 207-237.
- Soete, Luc. 2001. «TIC, économie du savoir et emploi: un défi pour l'Europe», *Revue internationale du Travail*, 140 (2): 183-205.
- Standing, Guy. 1984. «La notion de chômage technologique», *Revue internationale du Travail*, 123 (2): 137-161.
- Steinmueller, W. Edward. 2001. «Les TIC et les possibilités pour les pays en développement de brûler les étapes», *Revue internationale du Travail*, 140 (2): 239-258.

- Stewart, Frances. 1983. «Mesures macro-économiques en faveur de techniques appropriées: essai de classification», *Revue internationale du Travail*, 122 (3): 295-312.
- Susskind, Daniel. 2020. *A World without Work: Technology, Automation and How We Should Respond*. Milton Keynes: Allen Lane.
- Watanabe, Susumu. 1980. «Facteurs institutionnels, politiques gouvernementales et technologie appropriée», *Revue internationale du Travail*, 119 (2): 175-194.