

# La Robotisation

## et les nouvelles technologies

Octobre 2019



**Fédération CGT des Sociétés d'Études**

263, rue de Paris - Case 921 - 93009 Montreuil - Cedex  
Téléphone : 01 55 52 88 42 Fax : 01 55 52 88 42  
E-mail : [fesed@logt.fr](mailto:fesed@logt.fr) - Site Internet : [www.soc-etudes.cgt.fr](http://www.soc-etudes.cgt.fr)



## Sommaire

Sommaire.....	3
En guise d'introduction.....	4
Un vieux débat.....	5
Éléments historiques .....	5
Les discours.....	5
Les enjeux .....	5
La question de l'emploi.....	6
La généralisation de la robotisation .....	12
En guise de conclusion.....	14

## En guise d'introduction

Lors d'un colloque de la Fédération CGT commerce, distribution et services les 2-3 juillet 2019 sur l'ubérisation, les nouvelles technologies et la robotisation, impacts dans le secteur du commerce et des services, quelles alternatives pour la CGT ? J'ai été amené à intervenir sur le thème de la robotisation et des nouvelles technologies.

En la retravaillant un peu, j'ai décidé de la faire partager à l'ensemble de nos organisations syndicales afin de continuer d'alimenter le débat que nous menons sur l'impact du numérique dans les professions, de la société ...

Les années 80 ont sonné le triomphe du néolibéralisme. Il s'est accompagné d'une nouvelle étape de la mondialisation en lien avec des politiques de déréglementation tous azimuts. De ce point de vue, changements technologiques et mondialisation se sont alimentés l'un l'autre à l'aune de la déréglementation financière. Cela a eu notamment pour conséquences la fragmentation de la chaîne de valeur et le développement des externalisations. Peu à peu, les qualifications se sont polarisées, le salariat s'est précarisé et la poly-activité a eu tendance à se développer. Cela a ravivé les débats sur l'avenir du travail.

Alors que le travail dit « *indépendant* » reculait, le morcellement des parcours s'est accentué du fait du chômage. Plusieurs frontières se sont estompées du fait de lieux et de temps de travail flexibles. Cette situation est notamment due à la faiblesse des organisations syndicales, notamment de celles qui portent des réflexions et des alternatives sur le sujet.

Aussi, cette contribution s'insère dans l'ensemble de nos productions sur le sujet. Cela nous permettra, encore une fois, d'aborder un certain nombre de sujets déjà partiellement traités et d'effleurer d'autres questions.

Cette contribution n'est qu'une contribution. Elle ne se veut pas exhaustive sur la « *robotisation* » et ses interrogations. Mais elle permet de donner quelques éléments dont l'objectif est de pérenniser nos réflexions sur l'ensemble des problématiques.

Noël LECHAT

## Un vieux débat

Le débat progrès technologiques/suppressions d'emplois, détérioration des conditions de travail... ne date pas d'aujourd'hui. Ainsi, lors de la révolution industrielle, les artisans tondeurs spécialisés en Angleterre s'étaient opposés aux nouveaux métiers à tisser mécaniques pour le travail de la laine et du coton. Le mouvement dit des « *luddites* » avait émergé et les destructions des machines se sont multipliées jusqu'en 1816. Les canuts lyonnais n'ont pas été en reste jusqu'en 1834 sous la Restauration, en France, des ouvriers se soulèvent contre les nouvelles machines qui font leur apparition dans les usines du textile.

Les ouvriers du livre se sont révoltés contre les presses mécaniques. Ce ne sont que quelques exemples qui rappellent que les nouvelles technologies dans le système capitaliste font émerger des craintes. Substitution ou complémentarité au travail, telle est la question.

## Éléments historiques

Les premiers robots apparaissent dans les années 60. Ils sont onéreux et très volumineux. Ils s'apparentent à des automates. On les trouve dans l'automobile au niveau de l'usinage et du soudage.

Puis apparaissent des robots dits de deuxième génération. Ce sont des robots munis de capteurs qui leur permettent de réagir avec l'environnement. Ils sont flexibles, autonomes et coopératifs. Ces robots sont programmables et utilisables par des travailleurs sans qualification particulière.

Enfin, une troisième génération a émergé avec l'Intelligence Artificielle. Elle permettrait « *la mise en place* » de l'industrie 4.0 qui vise à l'automatisation « *intelligente* » des usines via la mise en place des « *systèmes cyber-physiques* » assurant une meilleure coordination et une plus grande réactivité des robots.

## Les discours

Depuis les années 70, les robots envahissent le monde du travail et au-delà. La robotisation va s'accélérer dans les usines et le tertiaire. Le marché du travail est repensé et les rapports sociaux quelques peu modifiés.

A partir de cette situation, les discours s'articulent autour d'un « *futur inéluctable* », d'un « *objet de désir et de fascination* », la « *manifestation de notre destin* » et la « *promesse d'un avenir enchanté* ».

Mais au-delà des promesses et des enthousiasmes technologiques, à quoi renvoient ces machines ?

La robotisation se veut, en fait, une réponse à la crise économique, sociale et écologique. Pourtant elle recèle ses propres contradictions.

## Les enjeux

Selon l'étude McKinsey, le numérique représente 5,5 % du PIB. Ce n'est pas rien. Une question par conséquent se pose : jusqu'où faut-il automatiser ? Sans verser dans un anti technologisme primaire, aller vers un « *tout numérique* » est loin d'être la panacée. D'autre part, il existe un seuil où l'automatisation est moins efficace et d'autre part l'utilité sociale des technologies dans le système économique d'aujourd'hui ne peuvent être démontrées.

L'économiste Robert Gordon insiste d'ailleurs sur le rendement décroissant des innovations en termes de gains de productivité. Il affirme ainsi que « *les innovations n'auront plus à l'avenir le même potentiel en termes de croissance que par le passé* ». Et d'ajouter « *la croissance future du PIB par tête sera inférieure à ce qu'elle a été depuis la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, et la croissance de la consommation réelle par habitant sera encore plus lente pour les 99% du bas de la répartition des revenus* ».

Cela pose en fait la question même du dynamisme du capitalisme et plus particulièrement le lien entre productivité du travail et rentabilité.

Les problématiques des métiers et des emplois, tant sur leurs types que sur leurs contenus, laissent entrevoir la notion de « *cata-technologique* ».

La notion de « *nouvelle technologie* » est une notion permanente dans l'histoire de l'humanité. C'est pourquoi il est nécessaire de prendre en considération les enjeux des changements qui en émanent et avoir une approche systémique de ces enjeux.

Ces enjeux sont nombreux :

- Enjeux industriels
- Enjeux techniques
- Enjeux politiques ... du point de vue de néolibéralisme et de la mondialisation
- Enjeux militaires
- Enjeux culturels
- Enjeux juridiques
- Enjeux écologiques
- Enjeux sociétaux
- Enjeux sociaux
- Enjeux économiques

Les trois derniers enjeux posent la question de l'articulation emploi/qualification et conditions de travail dans le cadre de ce que d'aucuns appellent la civilisation du numérique. Une civilisation où le retour sur investissement de ces technologies est primordial au regard de son coût, de la productivité, de la flexibilité et de la rentabilité. Il faut donc travailler sur ces questions tout en évitant le déterminisme technologique. Les mêmes technologies ne produisent pas les mêmes effets.

## La question de l'emploi

Dans les années 60, les robots ne devaient exécuter que certaines tâches avec pour objectif d'éviter les travaux pénibles et dangereux. Mais peu à peu la robotisation s'est généralisée avec comme seul objectif produire plus avec encore plus de profits. D'où sa généralisation à l'ensemble des secteurs de l'économie.

### a) Des exemples

Il s'agit d'introduire la question de l'emploi avec trois exemples :

- IBM Watson Explorer dans les métiers de l'assurance au Japon. 25% des effectifs supprimés.
- En France, la BPCE assurance a adopté un robot créé par OWI. Il s'agit de la lecture des courriels et de la formulation de réponse au regard d'un certain degré de priorité. Le Crédit Mutuel CIC a fait de même.
- La Société Générale veut informatiser 80 % des processus internes d'ici fin 2020.

## b) Des études

Plusieurs études se sont multipliées sur le sujet. Je me permets d'en énumérer quelques-unes afin d'illustrer mes propos :

- *Frey Osborne* : aux États Unis, 47% d'emplois seraient automatisables d'où plusieurs millions d'emplois sur la sellette. Un emploi sur deux serait concerné.
- Le Think tank Bruegel-Jeremy Bowles, 54% (*de la part*) des emplois dans l'Union Européenne seraient menacés de disparition rapide.
- *Stéphane Scarpetta -OCDE* : 9% d'emplois fragilise ... Mais concernerait pas moins de 40 % d'emplois peu ou non qualifiés.
- *Le rapport PWC* : 35% des postes dans le secteur de la distribution sont susceptibles d'être automatisés d'ici 2030.
- *Deloitte* : 60% des emplois dans le secteur la vente au détail présentent un risque d'automatisation élevé au cours des 20 prochaines années, un niveau supérieur à celui de toute autre industrie. En général, il y a un bilan emploi positif. C'est la fameuse destruction création d'emplois. De ce fait, il y aurait un renouvellement du marché du travail.
- *Prae Conseil* : une destruction créatrice de 3 millions d'emplois d'ici 2025.
- *IFR - Fédération Internationale de Robotique* : Il y aura plus de 12 millions de robots dans le monde. Les taux de chômage seront au plus bas et plus régulés là où la robotisation est très développée. Mais la contrepartie de cette situation est le développement de la précarité et de la pauvreté.
- Selon Graetz et Michael en 2015, entre 1993 et 2007, le nombre de robots par million d'heures travaillées s'est accru de 160% en Allemagne et 236% aux Etats-Unis.
- Erick Brynjolfsson, Directeur de l'initiative pour l'économie numérique au Massachusetts Institute of Technology de Cambridge : « *Des millions d'emplois seront éliminés, des millions de nouveaux emplois seront créés et nécessaires, et beaucoup plus d'emplois seront transformés* ».
- Hays - une enquête de 2018 montre qu'une personne sur cinq s'inquiète pour l'emploi et souligne le phénomène de déshumanisation que le numérique entraîne.
- Mashe Verdi, Institute For Information Technology de l'université RICE : d'ici 30 ans, 50% de la population sera mise au chômage du fait de la robotisation.
- France Stratégie évalue à 15% la destruction d'emplois en France alors que le COE dans son rapport de 2017 n'en compte que 9%.

## c) Création–destruction d'emplois

Le processus de robotisation dans l'ensemble de l'économie laisse planer un risque de chômage technologique.

Les révolutions industrielles passées ont supprimé des emplois mais créé de nouveaux emplois. Des activités économiques déclinent, des métiers disparaissent, des métiers apparaissent et des emplois nouveaux se créent. C'est le propre de toute « *révolution technologique* ». Mais qu'en est-il du solde aujourd'hui ?

Les transformations à tous les niveaux sont beaucoup plus rapides, d'où des difficultés d'adaptation. Et la dernière réforme de la formation professionnelle n'arrange rien. Autre élément à prendre en considération, la redistribution des richesses fonctionne moins bien qu'auparavant.

On assiste à un changement de paradigme du salariat. Le salariat laisse place à la notion d'activité à l'exemple d'Uber.

Avec le numérique, les emplois changent de nature et d'espace géographique. D'un côté le salariat est remis en cause et de l'autre le chômage technologique pointe le bout de son nez. Comme au temps des canuts et des palefreniers, ce sont les ouvriers non qualifiés dans l'automobile qui en ont payé un lourd tribut.

Demain cela pourrait être les caissières de supermarché, les salariés des centres d'appels, les conseillers bancaires... L'emploi se trouve déjà être bouleversé dans les secteurs financiers, la logistique ou la construction par, notamment, l'utilisation d'automates.

En même temps, certaines professions se voient menacées face à l'arrivée de nouveaux acteurs : chauffeurs de taxi, libraires, hôteliers...

Pour autant, il faut éviter là encore tout déterminisme technologique. En 2004, il était question de la disparition des caissières. 10 ans plus tard, leur nombre n'a diminué que de 10%.

Une « Révolution Industrielle » dont les conséquences sont la destruction/création d'emplois chères à Schumpeter ne semble pas fonctionner. Il est vrai que cette « Révolution Industrielle » se déroule sans croissance.

Selon Reskef et Toubal, la robotisation peut créer des emplois à condition que les coûts de production baissent et qu'augmente ainsi la demande pour des produits dans les secteurs qui la mettent en place.

Les GAFA expliquent qu'ils devraient créer des centaines de milliers d'emplois, à l'évidence pour redorer à bon compte une image écornée par le recours au circuit d'optimisation fiscale et d'exploitation des données personnelles. Pourtant ils embauchent moins que le secteur automobile. Les Uber, Airbnb ... eux siphonnent, vampirisent les leaders historiques d'une économie traditionnelle. Et ils ont une valorisation économique inimaginable.

Ainsi Airbnb est valorisé à plus de 24 milliards de dollars, soit deux fois plus que le groupe Accor (*Sofitel, Pullman, Mercure, Ibis et Novotel*).

Quoi qu'il en soit, la disparition d'emplois est liée à la progression de la productivité du travail. Force est de constater de manière générale, que depuis plus de 4 décennies, les progrès de la productivité du travail dans le monde sont tendanciellement à la baisse, ce qui fait dire à Robert Solow que « *les ordinateurs sont partout sauf dans les statistiques de productivité* ».

David Gordon minimise les possibilités de technologies numériques à relever les gains de productivité. Askenazy relève en sus le temps d'adaptation des organisations et Paul David le temps nécessaire à la pleine diffusion des innovations.

De la même façon Lawrence Mishel de l'Economic Policy Institute note que « *les robots sont partout dans les médias, mais ils ne semblent pas laisser d'empreinte dans ces derniers* ».

Déjà le fameux rapport Nora Minc de 1978 sur l'informatisation de la société annonçait des gains énormes de productivité grâce à la robotisation.

En 2000, ce dernier dénonce « *l'illusion informatique* » en ce domaine. Mais c'était pour mieux rebondir sur la question de l'économie où il se disait convaincu d'entrer « *dans un authentique cycle Kondratiev* ». Cette fois encore ses prévisions ne se sont pas réalisées.

En fait, la théorie du « *déversement* » connaît un réel problème, puisqu'elle repose essentiellement sur les gains de productivité.



#### **d) Effet sur les conditions de travail**

Les robots et la qualité de vie au travail sont-elles compatibles ? Les questions qui pointent derrière cette interrogation sont la gestion des temps de travail, la rémunération des salariés et le contenu du travail avec son corollaire la qualification.

C'est dans chaque profession qu'il faut examiner ces problématiques tout en se gardant de tout idéologisme réactionnaire comme la « *fin du travail* » et en prenant en compte l'effet « *standardisation* » et la question du travail que certains aimeraient faire disparaître au profit du contrat d'activité. Cela remet en cause le lien de subordination..., déjà affaibli en apparence par « *l'autonomie* ».

Certains prônent le changement radical des régulations du travail et des protections sociales liées à la mise en place de nouvelles formes de relation entre « *pseudo salarié* » et entreprise heurtée d'un passé que l'on croyait révolu.

Michel Husson, dans la revue n°41 des « *Zindigné(e)s* » met en exergue « *la machinisation du travailleur* » à partir de l'étude de Frey et Osborne et il conclut après avoir distingué les obstacles à l'informatisation que sont :

- L'esprit de négociation
- La perspicacité sociale
- La persuasion
- La préoccupation pour les autres

Que « [...] *l'automatisation de processus de production est conçue comme une « machinisation » des travailleurs. Les obstacles à éradiquer sont les dispositions – tout simplement humaines – qui constituent le collectif de travail et permettent que se nouent les relations sociales entre producteurs et usagers. L'idéal typique du capitalisme est au fond de porter à son paroxysme la « réification des rapports sociaux qui transforment les rapports entre humains en rapports entre marchandises ».*

L'innovation technologique développe aujourd'hui une flexibilité de la main-d'œuvre. Sumika dans le groupe d'étude sur la diversion sociale et sexuelle du travail « *GEDISST* » montre que cette flexibilité touche les femmes... embauchées à temps partiel parce que non qualifiées.

Le rapport 2019 de l'OIT intitulé « *une avancée décisive vers l'égalité entre hommes et femmes : un meilleur avenir du travail pour tous* », montre que de nombreuses femmes dans l'économie numérique gagnent moins que les hommes. Le Crowd Working (*travail sous-traité par le biais d'une plate-forme*) risque de devenir un nouveau piège pour les femmes, en proposant du travail intermittent et faiblement rémunéré.

#### **e) La polarisation des emplois**

Pour Vandembroucke, PDG de Randstad, il y aurait un changement de paradigme. La division manufacturier/non manufacturier laisserait la place à la division caractère routinier des tâches/caractère non routinier des tâches.

Aussi, les travailleurs qui effectueraient des tâches routinières seraient remplacés par des robots. En même temps, il y aurait une croissance du nombre de travailleurs qui effectuent des tâches non routinières. C'est un schéma un peu simpliste qui gomme la problématique qui tourne autour de l'industrie, mais qui donne une certaine vision sociétale de certains acteurs économiques.

C'est la théorie du « *progrès technique biaisé* », où les innovations se traduisent par une polarisation au regard du niveau de qualification avec à la clé, un chômage accru des travailleurs les moins qualifiés et une baisse de leur salaire.

Cette théorie n'est pas vraiment satisfaisante car elle fait l'impasse sur le devenir des catégories socio-professionnelles intermédiaires.

D'ailleurs, le dernier rapport du Conseil d'Analyse Economique affirme que l'automatisation s'étendrait désormais à des professions très qualifiées telles que les avocats, les médecins... L'étude « *Future of Work in the digital age* [Ko Leuven et l'université d'Utrecht] » est un peu plus intéressante puisqu'elle traite de la désindustrialisation et de la polarisation des emplois au sein des pays de l'OCDE. Elle distingue deux types de polarisation :

- Les secteurs innovants à haute technicité/les secteurs qui le sont moins,
- Les professions bien rémunérées/les professions qui le sont moins bien.

Elle articule ces deux types en soulignant le processus de déclin des industries qui ont des emplois à bas salaires et à basse technicité et croissance des services avec des emplois à haute technicité fortement rémunérés. Dans ce cadre, les classes dites intermédiaires seraient vouées à disparaître.

Gregory Verdugo, Maître de conférences en économie à la Sorbonne complète cette question de la polarisation des emplois par celle de la croissance des inégalités salariales dues à la généralisation de la digitalisation dans les activités économiques.

A contrario de la période 1945–1970, les inégalités salariales croissent. Le tournant est apparu aux États-Unis avec Reagan en 1980. Il va y avoir de plus en plus de diplômés et un écart qui va toujours plus se creuser avec les non-diplômés. L'emploi va alors se recomposer autour de deux pôles où revenus et conditions de travail vont être les lignes de partage. Ces deux pôles vont tendre à s'écarter toujours plus. La crise de 2008 semble avoir accéléré le mouvement.

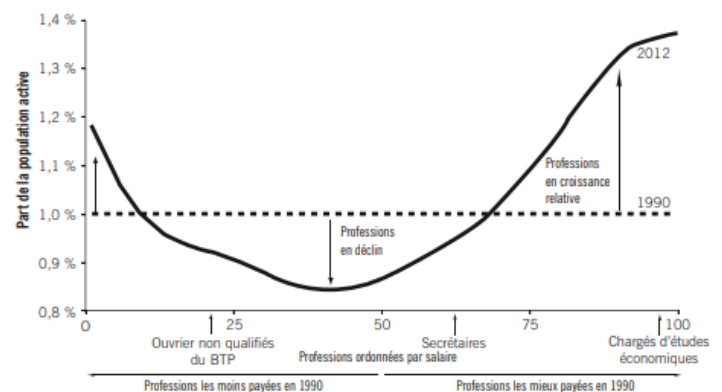
Ce processus s'accompagne du développement du chômage, et/ou de la précarité et de la pauvreté à des degrés divers selon les pays.

La polarisation des emplois s'observe d'ailleurs dans la plupart des pays occidentaux. L'étude de Goos en 2009, qui porte sur 16 pays européens entre les années 1993-2006 montre que les emplois de qualification intermédiaires ont diminué alors qu'à chaque bout, l'emploi peu qualifié et emploi hautement qualifié a augmenté.

Les récentes projections 2018 à l'horizon 2030 du Centre Européen pour le Développement de la Formation Professionnelle (*Cedefop*) présagent d'une polarisation marquée au niveau européen. Lors du colloque DARES/BIT sur ce thème, il a été expliqué que l'automatisation des emplois routiniers situés principalement dans le milieu de la distribution des revenus serait une des causes de cette polarisation.

La Fondation Européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (*Eurofound*) dans un travail en 2018 évoque celle de la mondialisation des chaînes de valeur comme facteur pouvant contribuer à la polarisation via des externalisations de production à l'étranger.

Graphique 7 : Évolution du poids de chaque catégorie socio-professionnelle dans la population active (1990-2012)



Lecture : chaque point représente 1 % de la population active en 1990. Les professions sont ordonnées, de gauche à droite, par niveau de salaire en 1990. Le groupe de professions constituant le 1 % de la population employée de 1990 qui sépare alors les 5 % les mieux payés des 94 % les moins bien payés constitue en 2012 1,35 % de la population employée. Cela signifie que le nombre d'emplois au sein de ce groupe a crû 35 % plus vite que le nombre total d'emplois. Il inclut, par exemple, les chargés d'études économiques.

Source : Enquête Emploi, INSEE. La discontinuité dans la nomenclature des professions en 2003 est traitée en supposant que la répartition statistique des anciennes professions (PCS 1982) dans les nouvelles (PCS 2003), telle qu'observée dans l'enquête 2003, est stable.

En fait, les emplois industriels qui sont situés principalement au milieu de la distribution en Europe sont exposés à la fois à l'automatisation et à l'éclatement des chaînes de valeur.

La note n°26 du CAE d'octobre 2015 souligne que « *la disparition tendancielle* » d'un certain nombre de professions prend plusieurs formes :

- **L'automatisation de certaines tâches, (notamment les plus « routinières »)** : elle concerne les professions d'ouvriers ou d'employés de bureau et, de plus en plus, les métiers de la vente en détail et du service aux clients (*automatisation croissante des agences bancaires ou de l'accueil dans les stations de métro*) ;
- **L'apprentissage** : avec le développement de l'intelligence artificielle, en particulier des algorithmes d'apprentissage, l'automatisation commence à concerner des professions plus qualifiées qui, tels les avocats ou les médecins, est fondée sur une maîtrise de grandes bases de données ;
- **Le report sur l'utilisateur final** : les technologies numériques permettent d'équiper les utilisateurs des outils nécessaires pour les faire exécuter eux-mêmes certaines tâches faisant disparaître certaines professions (*marketing, études de marchés...*) ;
- **Le report sur la multitude** : dans certains cas, ce n'est pas le consommateur mais les internautes qui, par un travail gratuit évincent certaines professions (*agences de voyages, encyclopédistes, journalistes...*) ;
- **La concurrence des amateurs** : avec des technologies qui permettent d'offrir des services et des outils, parfois supérieures à celle des professionnels (*Airbnb concurrence les hôteliers*).

En France, la polarisation touche toujours les emplois mais moins sur la distribution des salaires du fait du SMIC. Il reste que dans tous les cas, celle-ci génère reconversion et instabilité. C'est pourquoi, des politiques de flex-sécurité sont mises en place un peu partout dans les pays industrialisés, avec l'idée qu'il faut désormais faire le deuil de l'emploi à vie et qu'il est nécessaire de passer par la mobilité, y compris géographique, et de la transition. La loi sur la formation professionnelle va dans ce sens.

Cette polarisation a des conséquences sur les qualifications : une minorité de salarié.e.s toujours plus qualifié.e.s, d'autres quasiment sans qualification, avec le développement d'un néo-taylorisme qui consiste à la fragmentation des tâches et à la standardisation des produits.

Bien entendu, le progrès technique n'est pas le seul coupable du phénomène de polarisation. La mondialisation y est aussi pour beaucoup.

#### **f) Modification de la structure des emplois**

La polarisation des emplois a un effet direct sur la structure de l'emploi. Nous avons vu que la déformation de la structure de l'emploi se faisait au bénéfice des catégories sur qualifiées ou sous qualifiées de salariés. Elle a été parfaitement intégrée par les logiques patronales de gestion des emplois et de baisse du « *coût du travail* ». C'est d'ailleurs un des vecteurs idéologiques centraux. Les réformes du code du travail, de l'assurance chômage et de la formation professionnelle en attestent.

C'est dans ce contexte qu'il faut appréhender la relation numérique emploi. Un contexte qui a ouvert dans le cadre de la recherche de rentabilité des capitaux, la voie à la flexibilisation de la production et à une recherche de réduction des coûts. Aussi, au cœur de la crise et de la refonte du marché du travail, la « *révolution informationnelle* » modifie les relations d'emploi. Les révolutions industrielles ont quelque peu remplacé les mains du travailleur par des machines-outils. La révolution informationnelle remplace certaines

activités du cerveau par des opérations informationnelles. Les activités industrielles laissent peu à peu la place aux activités informationnelles.

Et dans cette révolution, les capitalistes tentent toujours plus de privatiser la production d'informations, chose qui exacerbe la concurrence pour la maîtrise informationnelle et les coûts financiers induits. De ce fait, des emplois sont supprimés et surtout la structure des emplois s'en trouve profondément modifiée.

En janvier 2016, l'OCDE dans une note souligne : « *la mondialisation 2.0 accentue la fragmentation du processus de production, dont les étapes intermédiaires sont réalisées par des fournisseurs différents, avec une interconnexion des emplois par-delà des frontières via les chaînes de valeur mondiales. Elle influe non seulement sur les types d'emplois (structure des professions), mais aussi sur le type de tâches correspondant à chaque emploi* ». En même temps, le numérique par le biais de l'internet, de l'intelligence artificielle, des plateformes collaboratives, des réseaux interconnectés...transforment la nature et l'avenir du travail.

## La généralisation de la robotisation

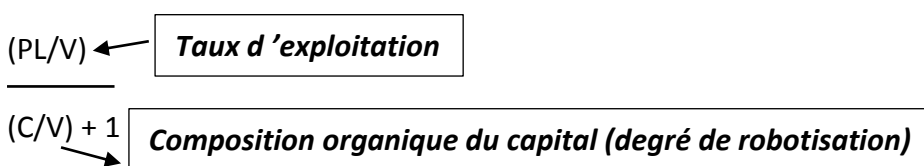
Une substitution massive, voire générale du travail « mort » (*les robots*) au travail vivant (*la force de travail des travailleurs*) pose plus de questions qu'elle en résout. Il en est de la simple survie de l'économie capitaliste. En effet, les profits des patrons sont réalisés par la vente des produits matériels ou immatériels. Et les robots ne consomment pas ces produits dans le cycle permettant au profit de se développer. Mais il n'y a pas que le cycle de la consommation qui pose problème aux capitalistes, il y a aussi et surtout des effets contradictoires du développement des nouvelles technologies sur le cycle de production en dévitalisant le travail vivant.

La robotisation, le développement des nouvelles technologies, du point de vue de leur application, sont subordonnés à l'accumulation du capital, c'est-à-dire à la production et à la réalisation de la plus-value, à la recherche des profits. En effet, le travail vivant au niveau économique est acte de création d'un produit matériel ou immatériel et est à l'origine de la « *valeur ajoutée* ».

C'est le taux de profit qui détermine la fameuse dynamique du capital :  $(PL/V) / (C/V+1)$  (*PL, la plus-value, C le capital constant c'est-à-dire machine, matières premières... et V le capital variable ou force de travail*). Dans ce cadre, le taux de profit augmente quand la productivité globale des facteurs progresse, plus vite que le salaire réel. Aussi, jusqu'au milieu des années 1980 le ralentissement des gains de productivité se traduit par une baisse tendancielle du taux de profit note Michel Husson. Pour le rétablir, le capitalisme va agir sur les salaires et divers dispositifs. C'est ce qui explique la diminution de la part des salaires dans la valeur ajoutée.

Le capitalisme semble incapable pour l'heure de dégager de nouveaux gains de productivité d'où des difficultés quant au dynamisme du système capitaliste. C'est ce que certains appellent la « *stagnation séculaire* ».

Patrick Artus remarque que les quelques gains de productivité liés aux nouvelles technologies sont coûteux en investissements. L'augmentation, de la composition organique du capital avait enclenché une chute du taux de profit :



Certes, la robotisation ou l'automatisation peuvent engendrer des gains de productivité dans l'industrie ou une partie des services mais les innovations nécessitent des investissements de plus en plus élevés et par conséquent, satisfaire le critère d'une rentabilité élevée.

Le tout robotisation signifierait ni plus ni moins, la fin du système capitaliste. Les nouvelles technologies tendent à l'expulsion progressive du travail humain du processus de production générant chômage, recomposition de l'emploi et surproduction à des degrés divers selon les activités économiques.

La généralisation de l'économie numérique n'est pas compatible avec la logique capitaliste dont l'objectif est de rentabiliser le capital et de disposer de débouchés. Ernest Mandel dans le 3<sup>ème</sup> âge du capitalisme avance que « *l'automatisation générale dans la grande industrie est impossible en régime capitaliste. Attendre une telle automatisation généralisée aussi longtemps que les rapports de production capitalistes ne sont pas supprimés, est tout aussi faux que d'espérer la suppression de ces rapports de production des progrès mêmes de cette automatisation* ».

En effet, l'essence même du système capitaliste dépend du taux de profit qui contient en son sein ses propres contradictions. La définition du taux de profit est  $TP = [PL/(C+V)]$ . C'est l'aiguillon du capitalisme. Dans ce cadre, le capitaliste s'accapare une plus-value résultant de l'activité du travailleur dont il paie un salaire et utilise les matières premières et des machines (C).

Le degré de mécanisation ou composition organique du capital est appréhendé sous le rapport C/V.

On a alors :  **$TP = PL/V \implies$  Taux d'exploitation**

**$(C/V) + 1 \implies$  Degré de mécanisation**

Le taux de profit dépend donc à la fois de PL/V et de C/V. Le capitaliste a intérêt à ce que le travailleur soit exploité. C'est la source de la plus-value. Cela se concrétise par de nombreux facteurs tels que l'allongement de la durée du travail, les contrats atypiques, la baisse relative des salaires. Mais en même temps pour maximiser son profit, mécaniser et donc substituer des « *machines au travailleur* ».

En prenant un exemple simple. Il faut 100h de capital constant C, 100h de capital variable pour créer une marchandise. On imagine un taux d'exploitation de 0,5 :

$$M = 100 c + 100 v + 50 pl$$

$$\text{Taux d'exploitation : } PL/V = 50/100 = 0,5$$

$$\text{Dans ce cadre, le degré de mécanisation est } C/V = 1$$

$$\text{Le taux de profit sera donc : } [(PL/V) / [(C/V) + 1]] = 0,25$$

**La mécanisation augmente. On expulse des travailleurs au profit des robots.**

**On estime que le taux d'exploitation reste le même.**

$$M = 150 c + 50 v + 25 pl$$

**Le taux de profit sera alors de 0,125.**

Cette baisse du taux de profit met en danger le système lui-même.

Moins il y a de travailleurs produisant la plus-value, plus le capitalisme est mis en danger. Il est donc clair que le tout robotisation, c'est-à-dire l'expulsion totale des travailleurs est une impossibilité car cela conduirait à une absence de taux de profit.

Le capitalisme doit dépasser sa contradiction entre réduction de la quantité absolue de travail humain nécessaire à la production toujours croissante de marchandises et les possibilités de réalisation de la plus-value source de profit. Il le fait par les politiques que mènent les gouvernements via cette recomposition de l'emploi, la flex-sécurité ... C'est bien de la mise en place d'une société duale dont il s'agit.

## En guise de conclusion

La question de l'emploi demeure primordiale au regard de l'ensemble des enjeux fondamentaux liés à l'introduction du numérique. Il est plus que nécessaire de traiter la question du numérique en lien avec la bataille sur l'emploi. Nous avons déjà abordé dans d'autres brochures le travail gratuit effectué par nombre d'internautes qui impactent certaines professions, du parasitisme de certains acteurs tel airbnb.

Mais la question posée par la robotisation est celle de la diminution des professions intermédiaires... qui tendent à se raréfier du fait de l'automatisation. Et ce alors qu'elles constituent un élément essentiel de notre modèle social.

Mais il semble que l'on puisse affirmer que l'économie numérique exclut totalement les travailleurs les moins qualifiés du monde du travail. Ils les déplacent vers des tâches non automatisables.

Nous avons vu qu'il en résultait une polarisation croissante du marché du travail avec d'un côté la « *disparition* » des professions intermédiaires avec pour corollaire le développement des emplois peu qualifiés non routiniers, peu rémunérés et à faible productivité et de l'autre la croissance des emplois requérant une qualification élevée. C'est dans ce cas que le patronat argumente sur la « *baisse du coût du travail* », SMIC trop élevé par rapport à sa productivité, rigidité du droit du travail...

Il faut l'appréhender dans le cadre des enjeux dont j'ai déjà parlé et être en capacité de ne pas globaliser les conséquences de la robotisation, robotisation par nature ambivalente. D'ailleurs, Karl MARX écrit dans le capital que dans le capitalisme « *chaque progrès économique est en même temps une calamité sociale* ». Autrement dit, le progrès technologique s'accompagne d'une régression sociale en ce qui concerne les conditions de vie et de travail. Cela signifie que nous devons de travailler les conséquences de profession par profession afin de pouvoir réfléchir à la fois aux transformations des métiers et à la réduction du temps de travail.

Concernant la transformation des métiers, c'est un travail qu'il ne faut pas laisser au patronat. C'est une question qui renvoie aux qualifications et plus largement au contenu de l'emploi et au sens du travail. Et ce, d'autant plus que la polarisation des emplois pourrait encore s'accroître...d'où l'augmentation des services faiblement qualifiés.

Dans ce contexte, il nous faut prendre en compte ce que l'on nomme les « *couches moyennes* » ... Moyennes supérieures dans les batailles sur les qualifications et les emplois que nous menons. Mais cette prise en compte ne peut se faire qu'en travaillant au niveau européen international.

En même temps, il nous faut appréhender la transformation digitale des entreprises pour ce qu'elle est : la mise en œuvre d'outils dématérialisés pour accroître le rendement pour être compétitif et innovant. L'objectif de cette transformation est d'améliorer les process (*les work flows*) pour construire l'industrie 4.0. Ce sont les « *usines intelligentes développées par des groupes tels que Dassault, Airbus, ...* ».

Enfin, une lecture approfondie des « *manuscrits de 1844* » et du livre 1 chapitre X du capital de Karl MARX. Ce dernier n'hésite pas à mettre en avant la guerre larvée entre le capital et la classe ouvrière dont l'enjeu est la journée de travail. Simplement parce que la réduction du temps de travail ne permet pas seulement de lutter contre le chômage, mais surtout elle est une arme d'émancipation par essence. Michel HUSSON calcule par ailleurs, à partir des années officielles, que la durée du travail de plein emploi serait de 1309 heures par an ... d'où une réduction du temps de travail de 10%.

Il est clair que la « *révolution informationnelle* » comporte un réel potentiel subversif que nous pouvons et devons mettre en exergue.



# NUMÉRIQUE



## ***Fédération CGT des Sociétés d'Études***

**283, rue de Paris - Case 421 - 93814 Montreuil - Cedex  
Téléphone : 01 55 82 89 41 Fax : 01 55 82 89 42  
E-mail : [festud@cgt.fr](mailto:festud@cgt.fr) - Site Internet : [www.soc-etudes.cgt.fr](http://www.soc-etudes.cgt.fr)**