

44ème Congrès annuel de la SBPC (Société Brésilienne pour le Progrès de la Science)
Université de Sao Paolo, 12-17 juillet 1992
ANPEd (Association nationale de recherche en éducation)

LES SIX PRÉSUPPOSÉS DE L'AUTOMATISATION ACTUELLE ET L'ÉVOLUTION DES QUALIFICATIONS

Michel Freyssenet
CNRS, CSU
Paris

Introduction

À lire de nombreux travaux de recherche, une conclusion semble s'imposer: les techniques productives n'auraient pas d'influence sur le contenu du travail. Les années 80 ont été, en effet, les années du « tout organisationnel » et du « tout sociétal ». On en vient aujourd'hui, fort heureusement, à une vision plus équilibrée des choses. Les recherches les plus récentes montrent que les techniques productives comme les organisations du travail relèvent de principes et de présupposés économiques et sociaux, et agissent ainsi, les unes et les autres, sur le contenu intellectuel du travail, et par conséquent sur les qualifications réelles requises.

Le débat sur la place et le statut des techniques productives dans le processus de division du travail a connu trois phases. Une quatrième commence. Dans les années cinquante et soixante, est avancée l'idée, en opposition aux thèses friedmaniennes, d'une technique à la fois déterminante sur l'évolution du travail et autonome dans son développement. Lui succède au cours des années soixante-dix, l'affirmation selon laquelle les machines sont conçues pour imposer une forme et une norme au travail humain, thèse étayée alors par des exemples plus suggestifs que démonstratifs. Début des années quatre-vingt, les deux orientations précédentes sont confondues, à tort, dans la même critique du « paradigme technologique ». La variété des organisations du travail constatée dans des entreprises de pays différents, utilisant pourtant des machines similaires, conduit à conclure à une autonomie de la division du travail par rapport à la technique et à la possibilité de l'orienter dans un sens ou dans un autre en agissant sur les facteurs qui la conditionneraient, à savoir les rapports hiérarchiques et les structures éducatives nationales. La mise en évidence d'une variété d'organisation du travail à technique identique, non seulement dans le même pays, mais dans la même entreprise, voire dans la même usine, a obligé depuis à compléter ou à atténuer les explications exclusivement sociétales. L'autonomie du contenu et de l'organisation du travail par rapport aux techniques productives en a été d'autant plus confirmée aux yeux de beaucoup.

Freyssenet M., **Les six présupposés de l'automatisation actuelle et l'évolution des qualifications**, communication au 44ème Congrès annuel de la Société Brésilienne pour le Progrès de la Science, Université de Sao Paolo, 12-17 juillet 1992, session de l'Association nationale de recherche en éducation. Éditions numériques, freyssenet.com, 2007, 168 Ko.

Dans le même temps cependant, les interrogations et les doutes croissants des directions d'entreprises sur les modalités de conception et sur le bien fondé des choix d'automatisation faits par leurs services techniques ont permis que s'engagent, dans la deuxième moitié des années quatre-vingts, des recherches de sciences sociales sur les raisons pour lesquelles les installations automatisées n'atteignaient pas les performances escomptées¹. Il est devenu dès lors possible d'étudier les processus de conception, et ainsi d'appréhender les techniques productives² pour ce qu'elles sont, c'est-à-dire comme des « produits » sociaux, ainsi que le fait l'anthropologie depuis longtemps pour les outils des sociétés pré-industrielles. Les résultats obtenus permettent de rouvrir le débat.

Un outil a toujours été la matérialisation de l'intelligence des producteurs, en vue d'atteindre, plus efficacement de leur point de vue, le but qui est le leur. Mais le but poursuivi, les conditions sociales dans lesquelles il doit être atteint et les modalités sociales de constitution et de matérialisation de l'intelligence nécessaire, c'est-à-dire le type de division du travail qui est à l'oeuvre, n'ont pas été les mêmes historiquement et ne sont pas les mêmes socialement. Buts, conditions et modalités ont varié et varient en fonction du type de rapport social qui lie ceux qui concourent aux activités considérées, et de son. C'est pourquoi la forme matérielle des moyens de travail, non seulement en porte la marque, mais également signifie symboliquement et délimite pratiquement, (si elle n'est pas modifiée ou détournée à des fins d'une autre nature) l'usage qui peut être fait de ces moyens dans le rapport social³ au sein duquel et pour lequel il a été conçu : le rapport salarié.

¹ À partir de 1978, de nombreuses entreprises, notamment en France, ont adopté d'importants programmes d'investissement en automatisation de la production afin, espéraient-elles, d'élever rapidement la productivité du travail, la qualité des produits et la flexibilité de la production. Les résultats attendus n'ont pas été obtenus. Et cela n'a pas peu contribué à la dégradation de la situation concurrentielle et financière de ces entreprises. Voir à ce sujet: Berry M. (dir.), « Pour une automatisation raisonnable de l'industrie », *Annales des Mines*, n° spécial, Janvier 1988, 125 pages; Freyssenet M., Thénard J.C., « Choix d'automatisation, efficacité productive et contenu du travail », *Cahiers de recherche du GIP Mutations Industrielles*, n° 22, 15 décembre 1988, 68 pages.

² Nous désignons par là les machines et les installations concrètement mises en oeuvre dans l'activité productive. Nous ne parlons pas des techniques en général (la mécanique, l'hydraulique, l'informatique...) et encore moins du développement scientifique et technique. Ils relèvent bien sûr aussi d'une analyse sociologique et ne sont pas sans rapport avec les exigences productives. Mais leur analyse est évidemment encore plus complexe. Elle ne peut, en effet, se réduire ni à montrer leur lien avec le rapport social dominant, en l'occurrence le rapport salarié, même si ce lien conflictuel n'en est pas moins vraisemblablement important dans leur émergence et surtout dans leur diffusion, ni à reconstituer l'histoire sociale des acteurs et des institutions qui en sont les inventeurs, les développeurs et les applicateurs, bien qu'il s'agisse là d'une étape de recherche indispensable. Dans la problématique suggérée ici, l'analyse doit établir les liens entre les processus d'invention et de diversification des disciplines techniques ou scientifiques et les rapports sociaux que ces processus articulent et traversent au cours de leur histoire.

³ Par rapport social, nous entendons, non pas les relations ou les rapports sociaux tels qu'ils se donnent à l'observation courante, mais les quelques rapports sociaux qui structurent une société et qui sont notamment à l'origine des catégorisations sociales que l'on y observe. Cf. Freyssenet M., Magri S. (dir.), *Les rapports sociaux et leurs enjeux*, Séminaire du Centre de Sociologie Urbaine 1986-1988. Paris. CSU.1989, vol 1, 208 p.; 1991, vol 2, 210 p.

L'anthropologie a l'avantage de comparer les outils de plusieurs sociétés nettement distinctes et de pouvoir ainsi identifier plus aisément ce que leurs formes matérielles et leurs usages doivent aux rapports sociaux qui caractérisent chacune d'elles. Les moyens de production de nos sociétés ont une homogénéité de conception, qui n'est pas qu'apparente et qui rend plus difficile de montrer qu'ils pourraient être conçus autrement, sous certaines conditions sociales.

Mon propos ici est de présenter six présupposés qui gouvernent la conception actuelle de l'automatisation. Je montrerai pour chacun d'eux comment ils contribuent à une poursuite de la division de l'intelligence du travail, et je m'interrogerai sur l'origine sociale de ces présupposés et par conséquent sur leur degré de pérennité.

1. Le fonctionnement réel d'une installation devrait et pourrait correspondre à son fonctionnement théorique

Les concepteurs des installations automatisées considèrent que les responsables qui en assurent l'exploitation doivent et peuvent faire respecter les conditions et les règles qui en garantissent le bon fonctionnement. Or, l'ignorance réciproque est encore telle aujourd'hui que les premiers méconnaissent souvent les conditions réelles de fabrication, et en postulent d'autres que les seconds sont dans l'incapacité de réunir et de tenir. La conséquence en est une impossibilité d'atteindre les rendements théoriques annoncés. La coupure peut aller jusqu'au refus explicite de connaître les conditions et la façon de travailler en atelier, partant du principe que ce qui s'y fait relève de l'empirisme et de tolérances condamnables et donc ne doit surtout pas être pris en compte. À cet argument s'en ajoute un autre selon lequel l'automatisation ne peut en aucun cas consister à imiter l'existant et particulièrement les façons de faire, mais doit au contraire leur substituer un cadre et des mouvements différents cohérents avec le principe de la machine. Ce qui est oublié dans cette argumentation est que l'analyse préalable du travail et des conditions dans lesquelles il s'effectue ne vise pas tant à connaître les façons de faire des salariés pour les reproduire, mais à identifier les problèmes concrets que ces derniers résolvent à leur manière, et auxquels l'automatisation aura à faire face sous peine d'être inopérante.

Le travail long, difficile et coûteux de modification en phase de mise au point et de montée en cadence compense en partie le déficit d'échanges entre les Méthodes et l'atelier, lors de l'élaboration des cahiers des charges, de la réalisation des études et de l'adoption du projet. Mais tout n'est pas rattrapable. En phase d'exploitation, les ouvriers de conduite et de maintenance sont contraints de pallier l'inadaptation et aux déficiences de l'installation en réalisant des opérations, qui sont souvent parcellaires et sous contrainte de temps, et des interventions sur pannes ou incidents répétitifs.

La coupure entre la conception et la fabrication est couramment présentée comme un des traits caractéristiques du taylorisme. En fait, il n'en est rien. Taylor a préconisé la distinction des fonctions et non leur cloisonnement. Au contraire, l'analyse minutieuse du travail et des conditions dans lequel il s'effectue est au fondement de sa méthode et de sa philosophie de la production. De plus, pendant longtemps, les ingénieurs de conception des moyens de production ont été issus de l'encadrement de fabrication, et ont eu une bonne connaissance du terrain. En revanche, l'évolution de leur recrutement et de leurs parcours au sein des entreprises ces vingt dernières années, et la

survalorisation des apports scientifiques par rapport à la pratique ont conduit à la généralisation de cette façon de concevoir qui consiste à partir d'une feuille blanche et à définir un « nominal », que les fabricants n'auraient qu'à respecter. Les contre-performances de ce mode de conception et l'exemple japonais amènent aujourd'hui certaines entreprises à revoir, et le recrutement et le parcours de leurs ingénieurs, et les liens entre les « fabricants » et les services d'études.

2. La rentabilité de l'investissement serait d'autant plus élevée que la réduction de la main-d'oeuvre est importante et rapide

La diminution du nombre des ouvriers de fabrication et de maintenance est considérée comme le moyen privilégié pour relever immédiatement les performances économiques. Même si l'on voit apparaître, depuis le milieu des années quatre-vingt, dans les dossiers d'investissements d'autres critères pour justifier une automatisation, la réduction des coûts de main-d'oeuvre reste la variable déterminante dans les formules de calcul de rentabilité. Il en résulte la préoccupation des concepteurs à « engager » pleinement le personnel pour en limiter l'effectif.

Parmi toutes les activités à assumer, la surveillance humaine est alors très souvent perçue comme une activité, largement improductive, avantageusement et facilement remplaçable par des alarmes et des arrêts automatiques sur défaut ou sur incident. L'opérateur, dégagé ainsi de l'astreinte de l'observation directe ou indirecte du fonctionnement de l'installation, peut être affecté soit à des tâches annexes de contrôle qualité, de relevés d'information, de préparation d'outils ou d'entretien-nettoyage (et cela d'autant plus aisément que ces tâches sont elles-mêmes entre temps simplifiées et écourtées par d'autres automatismes), soit à la « conduite » de plusieurs lignes automatisées dans une cabine de commande centralisée.

Or, la suppression de la surveillance et de l'anticipation humaines implique, pour ne pas être contreproductive, plusieurs conditions. Il faut tout d'abord que le plus grand nombre possible de défauts, d'incidents et de pannes puisse être prévu lors des études et puissent être réparables automatiquement, et cela à un coût raisonnable. Il faut ensuite que les alarmes et les arrêts ne soient pas trop fréquents et ne soient pas simultanés. Il faut enfin que l'identification des causes premières des défauts et des incidents, nécessaire pour les éliminer définitivement et rapidement, soit possible hors fonctionnement. Ces trois conditions, l'expérience le montre, sont rarement remplies. Les performances, à moyen terme, d'une installation automatisée dépendent, en fait, plus de la capacité à éliminer les causes premières des arrêts et des défauts que de dépanner ou de corriger rapidement. Or, cette capacité nécessite notamment la disponibilité des agents de conduite et de maintenance, en temps et en nombre, pour observer et analyser le fonctionnement réel des machines dont ils ont la charge.

Le calcul de la productivité du travail et de la rentabilité des investissements, en prenant en compte la main-d'oeuvre de fabrication, affectée d'un coefficient fixe de main-d'oeuvre indirecte, a perdu de sa pertinence, les coûts indirects dépassant, et de loin, les coûts directs dans un nombre croissant d'industries. Il est donc contesté aujourd'hui, et l'on assiste à des tentatives non encore abouties pour lui substituer d'autres modes de calcul. Il ne semble pas pour autant condamné dans son principe. Certaines des réorganisations en cours du travail, compatibles, comme nous le verrons, avec la forme d'automatisation décrite ici, conduisent à affecter une part croissante de la main-d'oeuvre indirecte aux différentes lignes de production, quant elles ne font pas

naître une catégorie nouvelle unique, « les exploitants », assurant les fonctions antérieurement réparties entre direct et indirect. Dès lors, les nouveaux coûts directs ou les coûts affectables reprennent sens, ainsi que les raisonnements visant à les réduire grâce à l'automatisation telle qu'elle est conçue.

3. Le dépannage rapide serait à la base de la disponibilité des lignes automatisées

La production automatisée serait dépendante en volume, en qualité et en délais, de la rapidité d'intervention des agents de conduite et de maintenance en cas d'arrêt sur défauts, incidents ou pannes. Il en découle la préoccupation d'agir sur tous les temps dont se compose une intervention.

Le temps de localisation de l'incident est ainsi écourté par l'affichage automatique et instantané sur écran du lieu où il s'est produit. Le temps de diagnostic, qui est le plus long, le plus aléatoire et le plus variable d'un agent à un autre, est diminué et homogénéisé par le recours, suivant les cas, à des « outils-tests » ou à des systèmes experts, indiquant le sous-ensemble à l'origine de l'incident. Le temps de démontage, de réparation et de remontage est fortement réduit par l'amélioration de l'accessibilité des pièces et des organes, mais surtout par l'échange standard qui permet de réparer hors site, en « temps masqué », l'élément défaillant ou bien, lorsque l'échange standard n'est pas possible, par la limitation de la réparation à ce qui est juste nécessaire pour reprendre la production. Le traitement des pannes, qui exige l'immobilisation des moyens, est reporté la nuit ou en fin de semaine, c'est-à-dire hors période de production. De même les opérations de fiabilisation ne sont engagées qu'après analyse des enregistrements automatiques des temps d'arrêts et de leur nature, ainsi que des documents remplis par les conducteurs et les agents de maintenance sur les causes apparentes ou immédiates des incidents. Il est possible ainsi à un service spécialisé de déterminer quels sont les arrêts les plus pénalisants par leur durée et leur fréquence et par conséquent les actions prioritaires à mener.

Les moyens automatiques de repérage, de diagnostic et d'enregistrement des incidents, ainsi que la modularisation des machines et la standardisation des pièces, conçus pour le dépannage rapide, ont permis de distinguer et de séparer nettement quatre niveaux de maintenance, en fonction de la durée et de la complexité des interventions, et de confier chaque niveau à une catégorie particulière d'agent.

Les interventions brèves (deux à trois minutes maximum) et simples, de déblocage de produit, de nettoyage de cellules, et de recyclage, suite à des arrêts automatiques localisés automatiquement, constituent le premier niveau. Elles sont attribuées aux conducteurs de lignes, dont la proximité et la présence permanente assurent qu'elles soient les plus courtes possible.

Les interventions du deuxième niveau doivent être également les plus rapides possible. Elles consistent en un diagnostic de la cause immédiate de la panne par identification automatique (à l'aide d'outil-test ou de système expert) de la pièce, de l'organe, des circuits électriques, ou des boîtiers électroniques hors service. Il s'en suit un échange standard ou une réparation limitée. Les ouvriers d'entretien, électriciens, électromécaniciens, ajusteurs, sont affectés dorénavant à ce type de dépannage, qui exclut ce qui faisait leur métier, à savoir la recherche des causes des pannes et la réparation approfondie.

La réparation s'effectue au troisième niveau, hors site en atelier central ou sur site hors période de production. En atelier central, les boîtiers et les cartes électroniques

sont testés automatiquement pour déterminer les composants hors service. Les pièces et organes mécaniques y sont expertisés pour choisir entre réparation ou remplacement par des éléments neufs, selon le coût de l'une et de l'autre opération.

La recherche et le traitement des causes premières des pannes, quatrième niveau de maintenance, sont des activités de plus en plus différées. Elles sont déclenchées lorsqu'un élément est trop fréquemment échangé ou réparé et lorsque les enregistrements automatiques des arrêts révèlent des pannes répétitives et pénalisantes. Elles sont réalisées par un service technique en liaison ou non avec les agents de maintenance ou un technicien d'atelier.

La priorité donnée au dépannage rapide sur l'analyse des causes et la fiabilisation n'est évidente qu'en apparence. Si elle permet à court terme un relèvement du taux de marche des machines, celui-ci plafonne ensuite en raison du report des actions de fiabilisation, puis tend à régresser en raison de l'usure prématurée du matériel et de la multiplication des incidents.

Le « circuit long » de la fiabilisation qu'implique cette philosophie de la maintenance est en définitive coûteux, démotivant et peu efficace. Coûteux, parce que les pannes se répètent tant que leurs causes premières ne sont pas éliminées. Les temps d'arrêt, de dépose et de pose, même très courts, représentent, additionnés, un temps d'immobilisation important. Le parc d'organes, de modules et de pièces en rotation augmente. La répétition des arrêts génère elle-même d'autres incidents, défauts et pannes. Démotivant pour les agents parce qu'ils doivent vivre avec des incidents permanents et répétitifs. Ils se découragent de les voir traiter réellement un jour, se lassant dès lors de les "documenter" correctement pour les services techniques, et cela d'autant plus qu'ils sont souvent réduits à devoir en faire une description sommaire ou « aveugle », c'est-à-dire sans en connaître les éléments pertinents. Peu efficace enfin, parce qu'en définitive aucun groupe, aucune personne ne concentre l'intelligence pratique du fonctionnement réel des installations. Dès lors les solutions envisagées pour éliminer les causes des pannes, loin des conditions réelles de production, se révèlent insuffisamment adaptées et souvent inutilement compliquées.

Le dialogue et le décroisement entre l'atelier, la maintenance et les services techniques, prônés et mis en oeuvre dans certaines entreprises, ne sont souvent que des mesures palliatives aux conséquences d'une conception technique rarement remis en cause.

Cette philosophie de la maintenance n'est pas spécifiquement « taylorienne ». Elle n'implique pas une analyse des temps et des mouvements pour établir la meilleure façon de travailler et pour la prescrire, méthode qui est au coeur de la doctrine de Taylor, et qui constitue son apport original. En revanche, elle s'inscrit dans le mouvement, bi-séculaire maintenant, de la division de l'intelligence du travail.

4. La recherche du « bon compromis » comme stratégie d'optimisation

L'optimisation du fonctionnement et de l'emploi d'une installation automatisée est pensée comme étant la recherche du bon compromis entre des exigences considérées contradictoires. L'intégration des machines dans des lignes automatisées de fabrication crée le problème de l'arrêt général de la production en cas d'incident ou de panne sur un des tronçons. Les services techniques traduisent généralement ce problème par la question: comment dimensionner les stocks tampons entre ces tronçons, de telle sorte qu'ils « absorbent » l'arrêt de l'un d'entre eux, en évitant toutefois que les stocks soient

trop importants et donc coûteux? La réponse a consisté, et cela reste encore vrai dans nombre d'entreprises, à déterminer le compromis « économique » entre le coût d'un arrêt général et le coût des stocks tampons. Pour ce faire, la fréquence et la durée des arrêts de chaque machine sont estimées sur la base d'observation de machines identiques ou semblables, afin de calculer le volume des stocks à prévoir en amont et en aval.

À l'inverse, prendre le temps de dépanner en profondeur et d'éliminer les causes premières des pannes, pour qu'elles ne se reproduisent plus jamais, et parvenir ainsi à terme à un flux tendu, effectivement sans stocks tampons, y compris « sauvages », commence à être envisagé comme une stratégie possible, efficace et finalement raisonnable, au vu des performances des entreprises japonaises qui l'ont adoptée. Mais cette stratégie fait apparaître tellement de problèmes masqués, remettant en cause procédures, structures et répartition du pouvoir, qu'il faudra beaucoup de temps avant que le résultat soit atteint.

On retrouve une opposition semblable de conception de l'optimisation dans le rapport homme-machine. Ainsi, l'automatisation du pilotage (que ce soit d'un process ou d'un moyen de transport) en situation normale crée le problème de la capacité de l'opérateur à « reprendre en manuel » en situation perturbée, et de sa crainte de ne pas avoir la réaction immédiate appropriée. La capacité de pilotage s'émousse en effet lorsqu'elle n'a plus à s'exercer en permanence. De même l'attention à l'événement exceptionnel, exigeant une décision rapide, faiblit lorsqu'elle est transformée en surveillance passive. Le « compromis » trouvé a été, pour entretenir leur capacité et leur attention, de faire conduire périodiquement les opérateurs en « manuel assisté », ou bien de les placer en situation perturbée simulée, lors de stages. Une autre formule consiste à équiper leur poste de commande de systèmes-experts filtrant et synthétisant pour eux les nombreuses informations, auxquelles ils ont à faire face dans ces situations.

Dans de tels cas, la nécessité de trouver un compromis n'est évidente que parce que le type de processus d'automatisation et la forme de cette automatisation, qui créent ce genre de problèmes, ne sont pas questionnés. La présence des conducteurs a été transformée en attente passive et angoissante de l'incident ⁴, au lieu d'être utilisée à observer et analyser en permanence le fonctionnement réel de leur machine et de ses dérives, et ainsi à contribuer à l'élimination des causes d'incidents et, partant, à une automatisation maîtrisée.

Les exigences jugées irréductiblement contradictoires entre lesquelles un « compromis » est trouvé dictent donc des choix techniques précis. Elles se révèlent en fait dépassables si les présupposés du processus et de la forme sociale d'automatisation qui font naître ces contradictions sont interrogés et remis en cause.

Les origines de cette façon de concevoir le compromis sont plus difficiles à cerner. Elle peut résulter, dans le cas de l'optimisation des stocks, de l'autonomie et du cloisonnement existant encore dans de nombreuses entreprises entre fabrication, maintenance, conception des moyens et gestion de production. Chacun posant ces exigences (arrêts inévitables et temps incompressibles de dépannage d'un côté, et stocks intermédiaires indispensables de l'autre), il ne reste plus qu'à trouver le compromis le moins pénalisant pour la régularité du flux.

⁴ Dans ces conditions, l'accident se présente très souvent comme étant d'origine humaine, alors que c'est la situation dans laquelle la forme actuelle d'automatisation place l'opérateur ou le conducteur qui génère son « erreur ».

Cette situation est en train de changer dans certaines entreprises. En revanche, dans le cas du pilotage automatique, la prise de conscience n'est pas faite, malgré les risques encourus et les accidents qui se sont produits. Elle suppose surtout de remettre au centre du processus productif l'opérateur, ce qui va à l'encontre de la philosophie actuelle d'automatisation.

5. La supériorité de la solution technique sur tout autre type de solution

La solution technique est de fait considérée comme toujours plus efficace, plus « claire », plus définitive et plus « dans le sens de l'histoire » que les solutions, de type organisationnel, social ou gestionnaire, qu'il s'agisse de relever rapidement la productivité et la qualité, de garantir la sécurité des équipements et des personnes, d'améliorer les conditions de travail, de suppléer à un manque de compétence, de décentraliser l'information, ou bien de résoudre un problème social.

Ainsi, au cours des années soixante-dix, le « malaise des O.S. » ne pouvait avoir, dans cette vision de l'avenir, de solution rapide et définitive que par la marche forcée à l'automatisation. La réorganisation du travail, infiniment moins coûteuse et plus immédiate dans ses effets pour les O.S. et l'entreprise, aurait pourtant eu l'avantage de préparer les esprits et les compétences à une automatisation plus progressive, performante et qualifiante.

De même, la raréfaction des ouvriers ayant encore les connaissances et les savoir-faire nécessaires dans des domaines spécialisés trouve immédiatement sa solution technique dans l'introduction de systèmes experts prescriptifs de conduite ou de maintenance, au lieu de provoquer une réflexion sur les raisons de cette raréfaction et sur les mesures organisationnelles, sociales, techniques à prendre pour reconstituer les compétences nécessaires.

L'automatisation intégrale d'une activité, n'ayant d'autre justification immédiate que de faire disparaître une catégorie professionnelle devenue socialement ingérable par des comportements considérés comme mettant en péril l'entreprise, sera admise voire préconisée, au nom de l'idée selon laquelle cette activité sera, de toute façon, un jour ou l'autre nécessairement automatisée. La recherche d'une solution sociale à un problème de nature sociale, en mettant à jour les conditions qui conduisent un groupe professionnel à des pratiques strictement corporatistes, est souvent perçue comme une démarche aléatoire, ambiguë ou naïve.

Ce présupposé est typiquement techniciste, au sens où le progrès technique, perçu comme un, homogène et indivisible, serait par nature ou *in fine* porteur de progrès social. Cette vision est encore fréquemment portée par les ingénieurs de conception. Elle reste aussi largement partagée par leurs collègues de l'encadrement, qui, bien qu'ils soient critiques des installations conçues par les premiers, ne la remettent pas en cause pour autant. On peut penser toutefois qu'elle est en voie de régression dans les entreprises, ne serait-ce que par le fait, les investissements devenant coûteux, qu'il a été possible d'être aussi efficace en se limitant à des mesures organisationnelles, gestionnaires, ou sociales.

6. L'incertitude majeure de la production serait l'incertitude humaine et sociale

Ce présupposé est vraisemblablement le plus important. Techniciste dans sa formulation, il rejoint la préoccupation fondamentale de l'entrepreneur, qui, engageant ses capitaux ou ceux de ses mandants, a besoin de réduire l'incertitude dans tous les domaines, et de rendre le processus productif transparent pour pouvoir le maîtriser. Il exprime à sa façon l'enjeu du rapport salarié, et de la division de l'intelligence du travail qui lui est lié.

L'efficacité du système technique serait constamment menacée par les éléments majeurs d'incertitude que seraient d'une part l'agent productif lui-même, en tant qu'être humain, donc soumis à des défaillances, et en tant que salarié, donc mû par des forces et des intérêts propres, et d'autre part par la vie sociale en atelier caractérisée par des tolérances, des arrangements et des compromis mettant en cause la rationalité du système. D'où la préoccupation, lors de la conception, de restreindre le champ des possibles et de pré-déterminer matériellement les opérations à faire. Il en résulte par exemple la préférence pour une solution technique au résultat moyen mais sûr, au détriment d'un autre choix technique au résultat meilleur mais plus dépendant du ou des opérateurs. Il découle également de la conviction de la non-fiabilité humaine et de l'impossibilité de parier sur la compétence et la conscience professionnelles à l'échelle collective, la tendance à concevoir un cadre matériel de travail qui ne donne à comprendre de l'installation automatisée que ce qui est considéré par les concepteurs comme nécessaire et suffisant aux opérateurs, et qui les contraignent autant que faire se peut à intervenir selon les modalités considérées a priori comme logiques et cohérentes avec les principes théoriques de fonctionnement du système. Plus un système prescrit et réduit l'intervention humaine, plus il est « bouclé », plus il est censé être sûr et parfait. Il est dès lors logique de chercher à « extérioriser » l'opérateur.

Les présupposés économiques et sociaux précédents induisent donc un processus et une forme sociale d'automatisation qui se présentent aux agents de conduite et de maintenance comme prescriptifs, extériorisants, excluants et substituants. Si certains d'entre eux sont susceptibles de disparaître, d'autres en revanche apparaissent plus durables.

Conclusion

La division de l'intelligence du travail a deux faces: matérielle et organisationnelle. Elle résulte aujourd'hui plus des techniques productives (car la plus grande partie de l'intelligence nécessaire à la réalisation du travail s'y trouve incorporée), que des organisations du travail dans l'atelier qui ne font que répartir ce qui reste d'intelligence à y déployer pour parvenir au but assigné selon les rapports de force locaux. Les techniques productives ne portent donc pas simplement les marques des conditions sociales de leur conception. Elles sont aussi, dans le contexte pour lequel elles ont été conçues, les moyens actifs du type de division du travail qui s'y trouve à l'oeuvre.

Un autre processus et une autre forme sociale d'automatisation sont aujourd'hui concevables à partir de principes économiques et sociaux différents, privilégiant le moyen terme sur le court terme et le développement des compétences des salariés sur l'économie systématique de main-d'oeuvre, pour obtenir des performances durables et croissantes.

Ils confirment l'importance des techniques productives, en tant que produit et acteurs des rapports sociaux, dans l'évolution de la division du travail. Ils impliquent d'autres types et d'autres modes de connaissance, et peuvent éviter l'exclusion des travailleurs plus âgés et plus « manuels », comme c'est souvent le cas avec la forme actuelle d'automatisation. Une inversion réelle et durable de la division de l'intelligence du travail est pensable. Par conséquent, des qualifications réelles requises, différentes de celles que nous connaissons, sont définissables. Toutefois, il y faut des conditions sociales et politiques telles que ce scénario apparaît ne pouvoir être que localement et temporairement possible.