

International Review of Community Development Revue internationale d'action communautaire



Faut-il parler d'après-taylorisme ? Are we in a post-taylorism stage? ¿Se puede hablar de postaylorismo?

Pierre Veltz

Number 25 (65), Spring 1991

Le travail : autres réalités, autres regards

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1033906ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1033906ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Lien social et Politiques

ISSN

0707-9699 (print)

2369-6400 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Veltz, P. (1991). Faut-il parler d'après-taylorisme ? *International Review of Community Development / Revue internationale d'action communautaire*, (25), 21–27. <https://doi.org/10.7202/1033906ar>

Article abstract

The author endorses a definition of Taylorism as a specific productivity theory. He shows that even if this model has been profoundly undermined, some of its elements, such as work organization, have undergone little change in France, and that no clear alternative has as yet been developed. However, certain tendencies demonstrate that the model is in the process of transformation, and if it is perhaps not yet a question of post-Taylorism, it is not only a matter of adapting the old model, but also, in fact, one indication that our era will represent a new junction in the history of industrial organization.

Faut-il parler d'après-taylorisme ?

P. Veltz

Entrons-nous dans l'ère de l'après-taylorisme ? Une telle question n'a évidemment de sens précis qu'en fonction de ce qu'on entend par « taylorisme ». De même, déterminer si nous assistons à une adaptation, à une évolution ou à une rupture dans l'organisation industrielle dépend beaucoup de ce que nous appelons « organisation ». Enfin, il faut savoir si on s'interroge sur les tendances nouvelles ou sur l'état statistique moyen des réalités industrielles. Préciser ces points permettrait de clarifier beaucoup de débats.

Nous proposerons ici une définition large du « taylorisme », à partir du concept de « modèle d'organisation ». Notre thèse est qu'un tel modèle s'est constitué à l'époque de Taylor, en rupture avec les organisations du XIXe siècle, et que les invariants fondamentaux de ce modèle « classique » sont, pour l'essentiel, restés stables jusqu'aux années 1970-1980 ; qu'aujourd'hui, en

revanche, le modèle est remis en question dans ses articulations essentielles. En ce sens, nous pourrions parler d'après-taylorisme : notre époque est bien celle d'une nouvelle bifurcation dans l'histoire de l'organisation industrielle. Il faudra toutefois nuancer cette thèse.

— Alors même que le modèle est déstabilisé en profondeur, certains de ses aspects les plus connus, comme les formes d'organisation du travail, manifestent une grande inertie, particulièrement en France, un des pays les plus tardivement « taylorisés ».

— Alors même que certains éléments clés du modèle, comme les outils de gestion axés sur la productivité du travail direct, sont généralement reconnus comme obsolètes, aucune solution de rechange clairement formulée n'est encore présente.

— Alors que le modèle classique était étonnamment unitaire dans ses principes, il n'est pas certain que des expérimentations

actuelles surgira à nouveau un modèle au sens où nous l'avons connu ; il est probable que la diversité d'organisation ira croissant, certains allant jusqu'à parler d'indétermination des formes à venir du travail industriel (Lutz et Hirsch-Kreinsen, 1988).

De l'organisation du travail au modèle d'organisation

Le point de départ de notre réflexion est de refuser la définition restreinte du « taylorisme » comme technique d'organisation du travail. Cette définition correspond à l'usage courant du mot « taylorisme » et, grosso modo, aux analyses « bravermaniennes » de l'évolution industrielle, centrées sur la question de la répartition sociale des qualifications et des formes d'appropriation de la technique.

Dans l'usage courant se trouvent ainsi fréquemment identifiées au « taylorisme » des réalités comme la parcellisation ou la spé-

22

cialisation du travail, bien antérieures au modèle taylorien. Mais surtout, cette représentation laisse de côté une réalité centrale, qui est l'articulation entre les formes d'organisation du travail et *les dimensions économiques spécifiques* du modèle. Cette articulation, que d'autres ont analysée surtout au niveau « macro » (Piore et Sabel, 1988), existe d'abord au niveau « micro » : le cœur du modèle classique taylorien est une « théorie » particulière de la productivité (Zarifian, 1990) ou, si l'on préfère, une « micro-économie » spécifique (Lorino, 1989).

Qu'entend par « modèle d'organisation » ? De même que, dans la théorie des paradigmes scientifiques de Kuhn, on résout les problèmes ou les énigmes dans le référentiel d'une « science normale » sans toujours revenir aux fondements, ou en n'y revenant qu'après des blocages répétés ou des contradictions insolubles, le monde industriel, loin de fonctionner, comme le voudraient les économistes, par optimisations ponctuelles, successives et complètes, se réfère sans cesse à des *schémas types de résolution de problèmes types*, qui sous-tendent les pratiques, souvent réflexes, des acteurs. L'expérience historique montre que de tels ensembles de schémas existent à grande échelle, et avec une grande stabilité temporelle. On

peut les analyser selon deux grandes dimensions : il y a les schémas types d'organisation sociale, ou socio-technique (hiérarchies, mode de commandement, répartition des savoirs et des tâches), mais aussi les schémas types de position et de résolution des problèmes d'efficacité technico-économique (principes de coordination de l'usage des ressources, de densification de la combinaison productive, de définition « locale » et « globale » de la productivité, de relation entre productivité, flexibilité et innovation).

Ainsi, il n'y a pas d'un côté des formes variables d'organisation sociale du travail, et de l'autre un mécanisme universel d'optimisation économique qui planerait au dessus des firmes, ou ne les toucherait qu'à la pointe de leur sommet stratégique. Non seulement il n'existe pas d'optimisation, mais l'économique au concret se présente comme un écheveau de dilemmes jamais résolus, qu'ingénieurs et gestionnaires tentent de maîtriser par des règles et des schémas d'action reposant sur des représentations radicalement simplifiées de la complexité industrielle¹.

Il est intéressant de noter que cette composante « économique » était non seulement présente, mais tout à fait centrale dans les réflexions d'ingénieurs qui, au tournant du siècle, ont donné naissance à ce que nous appelons le « taylorisme ». Comment définir la productivité ? Comment coordonner les flux et les activités de manière économiquement satisfaisante ? Ces questions étaient les principales, et commandaient celles de la détermination rationnelle des procédures techniques de travail et de la mise à plat « scientifique » des métiers (Chandler, 1988 : 304 et suivantes).

Ce n'est pas un hasard si ces questions reviennent aujourd'hui

au premier plan, après une période de dissociation forte des approches « sociales » et des approches « technico-économiques », tant au sein des firmes que chez les observateurs². C'est en réalité le meilleur symptôme du fait que nous assistons bien à une crise majeure du modèle classique, crise qui est d'abord celle des concepts de productivité (au sens large) présents au cœur de ce modèle.



Le contexte du changement et la crise des concepts de productivité

La prise de conscience de ce qu'observateurs et acteurs industriels s'accordent aujourd'hui à nommer « crise du taylorisme » a connu deux moments bien distincts. Dans les années 1960-1970, cette crise est d'abord apparue comme une crise sociale, exprimant l'inacceptabilité croissante des formes sociales du travail industriel (en contraste de plus en plus marqué avec les modes de vie), ou comme une crise socio-technique, résultant de l'inadéquation croissante entre les systèmes techniques modernes et les formes d'organisation du travail traditionnelles. Puis, progressivement, s'est imposée l'idée d'une crise plus large et plus profonde, où s'exprime surtout la difficulté croissante de faire face, avec les organisations et les concepts clas-

siques, aux mutations rapides de l'environnement, à la concurrence accrue et mondialisée, et surtout à la déstabilisation des marchés, dont on peut analyser diversement les fondements macro- et micro-économiques, mais qui ont comme effet commun, du point de vue de la firme, de transformer des contextes par nature incertains en contextes proprement imprévisibles (Cohendet et Llerena, 1989).

Il nous semble clair aujourd'hui que cette dimension économique pèse plus lourd dans les changements observables que la mutation technologique, si spectaculaire soit-elle quelquefois³. La « productivité », entendue au sens large, est bien au centre des problèmes : non seulement la productivité mesurée en termes macro-économiques, dont le tassement durable de la croissance inquiète tant les économistes, américains en particulier (Detourzos, Lester et Solow, 1990), mais surtout la productivité au sens micro-économique, en tant qu'ensemble de concepts imbriqués dans les pratiques et dans l'appareillage technico-organisationnel des firmes.

Schématiquement, le modèle taylorien a fonctionné (et bien fonctionné : à preuve le bond fantastique d'efficacité enregistré depuis un siècle) avec des concepts très simples : productivité centrée sur le travail direct, productivité « locale » du travail fondée sur la vitesse et la justesse des opérations élémentaires, combinées de manière synchrone aux opérations des machines, caractère additif et séquentiel du passage de la productivité individuelle à la productivité collective, principes d'enchaînement et de coordination fondés sur la stabilisation et la massification des flux. C'est cette belle simplicité qui se trouve aujourd'hui ruinée. Retenons

quatre composantes majeures du changement.

L'asymétrie croissante dans l'usage des diverses ressources

À l'époque de Taylor, la productivité du travail résumait pratiquement la productivité d'ensemble des ressources. Jusqu'à une date relativement récente, il n'était pas absurde de penser qu'elle l'entraînait, de manière plus ou moins proportionnelle. Ce n'est plus le cas. Il est d'ailleurs remarquable que la prise de conscience du déséquilibre croissant entre le « bon usage » du travail et le taux de « flânerie » très élevé des matières et des équipements, qui représentent pourtant la part majeure des coûts industriels, soit intervenue seulement dans les années 1970-1980⁴. Le passage de la productivité de plus en plus « partielle » du travail à une productivité « globale », s'il semble aujourd'hui de bon sens, n'est pourtant pas aisé à conduire. Car, s'il est possible de mesurer explicitement la productivité globale d'un système de production (sur une période donnée), il est très difficile de l'opérationnaliser ex-ante. Alors que tout l'appareillage⁵ du modèle taylorien « porte » l'amélioration de la productivité du travail, rien d'équivalent n'existe pour la productivité globale.

Le flou croissant du concept de productivité-volume et la complexification des objectifs de la production

Dans l'équation moderne de la productivité, la question du numérateur (quel output ?) n'est pas moins problématique que celle du dénominateur (quelle combinaison d'inputs ?). Il est impossible de parler de volume de production sans intégrer l'explosion de variété qui touche la plupart des produits industriels : un produit est

aujourd'hui une nébuleuse de variantes plus qu'un objet identifié. Avant même de parler de « dilemme productivité-flexibilité », il faut donc comprendre qu'il n'existe plus de productivité qui n'intègre directement un certain degré de flexibilité (de variété).

À cela s'ajoute le fait qu'il ne sert à rien de disposer d'un degré de performance élevé en termes de productivité-flexibilité (flexibilité statique de variété) si le système industriel n'est pas capable de réagir aux changements qualitatifs du marché (flexibilité dynamique réactive), et surtout de développer son potentiel d'anticipation et d'innovation (flexibilité dynamique active, ou d'innovation).

Enfin, cette structure de plus en plus complexe d'objectifs doit tenir compte du fait que la qualité s'échange de moins en moins contre des coûts ou des prix, et devient une condition absolue de la compétitivité.

La mutation de l'univers temporel

Dans le modèle taylorien, la stabilité de l'environnement, interne et externe, de la production est à la fois une condition d'efficacité et l'un des principaux objectifs poursuivis. La mutation des structures temporelles de référence constitue un facteur essentiel d'obsolescence du modèle classique d'organisation :

— la réactivité à court terme devient un élément clé de compétitivité, avant même l'efficacité à moyen terme (mesurée en coût de production, par exemple) ;

— le raccourcissement général des cycles de vie des produits, combiné à l'accroissement de la durée de vie économique des installations, de plus en plus coûteuses et en général assez peu flexibles (quoi qu'on en dise), modifie en profondeur les données relatives à l'apprentissage, à la

génération des marges financières, à la gestion de la complexité technique. La coordination des approches « produit » et des approches « processus de production » devient un enjeu clé. Les équipements doivent être évolutifs pour permettre la production de générations successives de produits. Il n'est plus question de traiter les phases de « montée » ou de « descente » des cycles de vie des produits ou des équipements comme des phases gênantes mais mineures. *Le régime variable devient la règle, et non l'exception ;*

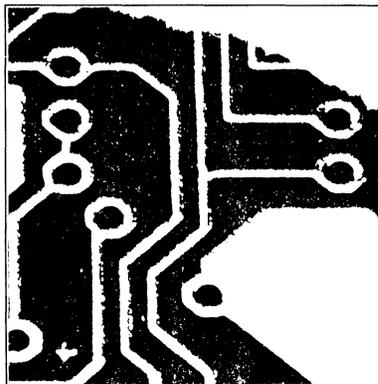
— deux « fonctions », très mal conceptualisées et appareillées dans le modèle taylorien, deviennent dès lors des fonctions centrales, bien que restant organisationnellement en creux : l'apprentissage, qui ne se réduit pas à la formation, mais concerne l'ensemble de la firme comme structure apprenante ; l'innovation, qui ne se résume pas davantage à la fonction « amont » recherche-développement, mais traverse, là encore, toute la structure.

Les nouvelles formes d'interconnexion production-marchés et la convergence de l'économie industrielle et de l'économie des services

La productivité taylorienne était référée exclusivement à l'espace de la production, et pensée dans le cadre d'une sépara-

tion stricte et « naturelle » entre production (l'usine), transaction et consommation (le marché). Or cette frontière se brouille de plus en plus. Le « marché » remonte sans cesse dans l'organisation de la « production », et celle-ci s'étend le long des réseaux de distribution, jusqu'à certaines formes de co-production par l'utilisateur. Derrière la vieille dualité production-marché se dessinent ainsi les chaînes continues de valeur ajoutée de l'« économie des réseaux » (Bressand et Nicolaidis, 1989). Dans ces chaînes, les services associés aux biens jouent un rôle stratégique. Au delà de l'augmentation statistique des emplois de services dans le secteur « industriel » se profile ainsi une convergence profonde entre l'économie industrielle et une économie plus globale, qu'on peut appeler de services (et qui n'est nullement post-industrielle).

À nouveau surgit le défi de concepts de productivité pertinents pour cette vision élargie. À nouveau, l'instrumentation et l'appareillage taylorien se révèlent sans successeurs clairement formulés.



Le travail : nouveaux enjeux, nouvelles formes

Le taylorisme ne crée pas les principes de spécialisation et de parcellisation du travail. En revanche, il les intègre dans un modèle

global, fondé sur les concepts de productivité évoqués plus haut, en leur donnant les formes particulières d'« opérations de travail » et de « postes de travail » (Zarifian, 1990) et en établissant le détour de production constitué par les fonctions « méthodes » et « planification ». Ces formes sont si prégnantes aujourd'hui que nous avons beaucoup de mal à saisir leur caractère historique et non naturel. Elles sont pourtant de plus en plus nettement remises en cause, tant par le contexte économique évoqué à l'instant que par l'évolution des techniques.

1. S'agissant des *tâches élémentaires*, le modèle classique est fondé sur les quatre caractères suivants : définition prescriptive, définition procédurale, stabilité temporelle, individualisation. Or ces caractères sont peu compatibles avec le fonctionnement de systèmes de production fortement évolutifs et (ou) fortement automatisés. Dans ces milieux, l'expérience montre qu'il est de plus en plus difficile, ou illusoire, de décrire les tâches de l'extérieur par des séquences procédurales fixes du type « gamme ». De plus, le caractère collectif du travail et de sa performance ne cesse de s'affirmer. À la définition classique de la tâche comme opération prescrite dans son déroulement pourrait donc se substituer progressivement une définition par les objectifs à atteindre ou les fonctions à remplir, laissant ouverte ou semi-ouverte la question du chemin à suivre. Le travail industriel, en ce sens, se rapprocherait globalement de ce qui est aujourd'hui la norme habituelle du travail dit « intellectuel » (Veltz, 1986).

2. S'agissant du *système des tâches* (de l'agglomération des tâches élémentaires), le modèle classique est d'une grande simplicité. Les tâches, disjointes, s'additionnent les unes aux autres,

séquentiellement, dans l'espace et le temps. Tout recouvrement est banni, et il n'est pas besoin d'interactions. L'ensemble paraît conçu pour réaliser une sorte d'idéal de zéro-communication (horizontale en particulier). Il règne une division du travail sans coopération ou, plus précisément, la coopération n'existe que pré-programmée dans l'agencement ordonné des tâches, des gammes et des séquences de production. Or ces principes, là encore, se révèlent profondément inadéquats dans le contexte moderne. Le recouvrement des tâches apparaît dans beaucoup de cas comme économiquement et fonctionnellement utile. La qualité des interactions entre les tâches élémentaires devient une composante centrale de l'efficacité, que ce soit au niveau de l'atelier, de l'unité élémentaire ou de l'ensemble de la firme (niveau pour lequel on parle de plus en plus de modèle « systémique », par opposition au modèle fondé sur la séparation rigide des services fonctionnels, porteurs de logiques économiques plus ou moins concurrentes et partielles). La coopération ne peut plus être statique et programmée (« cablée » dans l'organisation). Elle devient nécessairement dynamique, et repose directement sur l'activation et la densification des communications horizontales, et nous entendons bien par là les communications intersubjectives ouvertes, et pas seulement la circulation des informations formalisées (Veltz, 1988). On peut même aller plus loin et émettre l'hypothèse que cette communication n'est plus seulement un ingrédient essentiel de la coordination « entre » les tâches, mais qu'elle devient progressivement le cœur même de ce que nous appelons le « travail » (Zarifian, 1990).

3. Ces tendances sont particulièrement sensibles dans les systè-

mes très automatisés, caractérisés par un haut degré de complexité technique et d'intégration des machines et des opérations, cette intégration, fondée sur l'interconnexion physique et (ou) informationnelle, étant le trait caractéristique principal du stade actuel d'automatisation informatisée. Dans de tels systèmes, communs dans les industries de process et de plus en plus répandus dans les industries discontinues, se dessinent les figures d'un travail dont les contenus et la « productivité » n'ont plus rien de commun avec les figures sous-jacentes aux concepts tayloriens. « Techniquement » parlant, on peut retenir deux aspects essentiels du contexte :

— désynchronisation du travail et de l'activité des machines ; mise en parallèle des collectifs humains et des systèmes techniques, au double sens de la distance (médiatisation) croissante entre travail et production et du caractère de moins en moins local des interactions opérateur-système (à cause de l'intégration et des effets de propagation qu'elle entraîne) ;

— caractère économiquement crucial de la disponibilité du système technique (incluant les systèmes d'information, de pilotage, de communication avec les opérateurs), à la fois de plus en plus coûteux et de plus en plus fragile, en raison de l'intégration, qui impose des taux de fiabilité des composants radicalement différents de ceux du monde industriel classique⁶.

Ces données façonnent un univers de travail qu'on peut caractériser par quatre aspects principaux :

— définition du travail par sa contribution à la bonne marche des installations, à court terme et à moyen terme, et non plus par une dépense énergétique directe, ni même, plus largement, par une

performance locale et immédiate quelconque ; recentrage du travail sur la « maintenance productive » (et non plus la fabrication ou la réparation), et sur les activités de régulation et de gestion⁷ ;

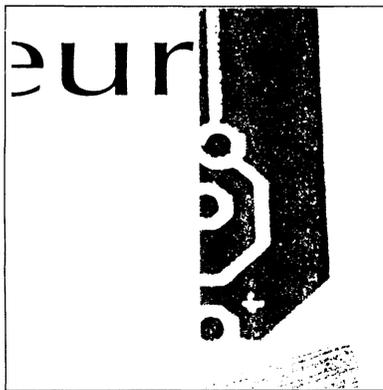
— reconnaissance progressive du fait que des objectifs du type fiabilité des installations, de même que la gestion rationnelle de la complexité technique en général, sont strictement inaccessibles sans un raccourcissement des boucles de décision et sans un degré élevé d'interaction, à la fois décentralisée et continue dans le temps, entre opérateurs, entre unités participant à un même process et entre concepteurs et utilisateurs des installations. Comme le signalait déjà Naville (1963) dans une analyse remarquablement prémonitoire, « à l'intégration nouvelle d'un système mécanique complexe doit correspondre une intégration nouvelle des hommes attachés à ce système » ;

— développement du caractère collectif du travail, de formes diverses de polyvalence des opérateurs, et d'une variabilité croissante des affectations individuelles aux tâches, ou plutôt aux fonctions. Citons encore Naville : « une distribution mobile de fonctions intégrées se substitue à une division des tâches isolées » ;

— enfin, passage progressif d'un travail axé sur la conception et la réalisation d'objets à un travail centré sur la maîtrise d'événements et de processus, ce qui signifie notamment le développement rapide de la composante décisionnelle du travail, à tous les niveaux.

Les systèmes fortement automatisés-intégrés ne représentent bien sûr qu'une situation particulière du monde industriel. On note de plus une tendance à limiter leur extension, en raison des problèmes très complexes de gestion qu'ils soulèvent et de la fragi-

lité déjà mentionnée. Il est remarquable néanmoins que leurs caractéristiques rejoignent celles de systèmes situés à l'autre extrémité du spectre organisationnel (systèmes modulaires, faiblement capitalistiques, comme les bureaux d'études, certaines industries de projet). En restant prudent, il nous semble donc qu'on peut considérer les traits résumés ci-dessus comme significatifs, en tendance, d'un changement de très grande ampleur.



Difficultés et limites du changement

Nous avons décrit des tendances qui montrent que nous sommes bien engagés dans un changement de modèle, et pas seulement dans une adaptation du modèle ancien. Ces tendances, toutefois, ne signifient pas que nous sommes d'ores et déjà dans un monde post-taylorien. Car elles

se heurtent non seulement à des résistances de comportement ou de mentalité, mais à des difficultés structurelles profondes.

Une première série de difficultés, particulièrement marquées sans doute dans le cas français, tient à l'état général des *ressources* et des *marchés du travail*, internes et externes. On peut voir ainsi comment des recompositions entre maintenance et fabrication, par exemple, butent sur le clivage excessif de qualification entre opérateurs et agents d'entretien, comment les stratifications excessives et rigides entre ouvriers, techniciens et ingénieurs bloquent des interactions sensibles en tous genres, etc. De façon générale, il paraît clair que la taylorisation profonde et tardive de l'industrie française constitue aujourd'hui un handicap pour le passage à d'autres modèles, si on la compare à l'industrie allemande, par exemple, fermement ancrée dans un modèle « professionnel » moins stratifié et surtout moins polarisé. La tentation, dans ce contexte, peut être grande de trouver « localement » des réponses aux problèmes nouveaux par des organisations qui renforcent le dispositif taylorien plutôt que l'inverse, et retardent d'autant la solution des problèmes « au fond ».

Une deuxième série de difficultés résulte du *manque d'« appareillage »* (au sens que nous avons donné plus haut à ce terme) du modèle émergent par rapport aux structures dépassées, mais robustes et simples, du modèle classique. Quelques exemples viennent immédiatement à l'esprit :

— comment passer de manière opératoire et contrôlable à une définition des tâches par les « objectifs » et non par les procédures ?

— comment représenter un ensemble productif en faisant ressortir les aspects « systémiques »

et pas seulement les aspects séquentiels-additifs ?

— quel substituts réellement opératoires trouver aux indicateurs dépassés de la productivité ?

Au delà de ces aspects instrumentaux se pose aussi la question essentielle des mécanismes qui structurent à la fois *l'implication* des individus et le *régime de contraintes* où ils se meuvent. Ainsi, un aspect central du modèle taylorien classique réside dans le caractère toujours local et à court terme de la contrainte, de la sanction et de la récompense (« faire la production coûte que coûte », « réparer rapidement », etc.). Au Japon, en revanche, l'opérateur peut arrêter l'atelier pour un défaut de qualité ou une opération de maintenance. La contrainte n'est plus immédiate. Elle n'est pas moins forte, mais elle est déplacée : l'opérateur se débrouillera pour que cet acte qui le désigne aux yeux de tous ne se répète pas trop souvent ! En l'occurrence, la contrainte japonaise est sans doute plus néo-taylorienne que post-taylorienne. Mais l'exemple montre le rôle central des échelles de durée et d'« espace » par rapport auxquelles la performance est organisée et jugée.

Enfin, le contexte de *stabilité* ou de non-stabilité sociale est à l'évidence un paramètre essentiel de ce jeu des implications et des contraintes. La variabilité à court terme du travail et de la production et le développement d'interactions en réseau, moins pyramidales, moins hiérarchiques, fondées sur une communication authentique, appellent en contrepartie une stabilité à moyen terme, permettant à la fois la mémoire de l'organisation et l'implication des personnes. Sans cette stabilité, la flexibilité risque de se muer en agitation, et le discours du changement restera paroles creuses pour des individus

dominés par l'angoisse justifiée de l'emploi.

Pierre Veltz
École nationale des
ponts et chaussées
France

Bibliographie

- BERRY, M., éd. 1989. « Pour une automatisation raisonnable de l'industrie », *Annales des mines*, janvier, no spécial, 125 p.
- BRESSAND, A., et K. NICOLAIDIS, éd. 1989. *Strategic Trends in Services*. New York, Harper and Row.
- CHANDLER, A. D. 1988. *La Main visible des managers, une analyse historique*. Paris, Economica (édition originale en anglais, 1977).
- COHENDET, P., et P. LLERENA, éd. 1989. *Flexibilité, information et décision*. Paris, Economica.
- COHENDET, P., M. HOLLARD, T. MALSCH et P. VELTZ, éd. 1988. *L'Après-taylorisme. Nouvelles formes de rationalisation dans l'entreprise en France et en Allemagne*. Paris, Economica.
- CORIAT, B. 1990. *L'Atelier et le robot*. Paris, C. Bourgeois, 303 p.
- DETOURZOS, M., R. LESTER et R. SOLOW. 1990. *Made in America*. Paris, Interéditions (édition anglaise, 1989).
- FREYSSINET, M., et J.-C. THÉNARD. 1988. *Choix d'automatisation, efficacité productive et contenu du travail*. Paris, Cahiers de recherche du GIP « Mutations industrielles », 22, 67 p.
- LORINO, P. 1989. *L'Économiste et le manager*. Paris, La découverte.
- LUTZ, B., et H. HIRSCH-KREINSEN. 1988. « Thèses provisoires sur les tendances actuelles et futures de la rationalisation du travail », dans COHENDET et autres.
- MIDLER, C. 1988. « La gestion des projets d'automatisation : orientations actuelles dans l'industrie automobile », dans *Quelle automatique dans les industries manufacturières*. AFCET, Collège Automatique, Congrès de Grenoble (10-11-12 octobre).
- NAVILLE, P. 1963. *Vers l'automatisme social ? Problèmes du travail et de l'automation*. Paris, Gallimard.
- PELATA, P. 1988. « Rendre les robots fiables », dans *Quelle automatique dans les industries manufacturières*. AFCET,

Collège Automatique, Congrès de Grenoble (10-11-12 octobre).

- PIORE, M. J., et C. F. SABEL. 1989. *Les Chemins de la prospérité. De la production de masse à la spécialisation souple*. Paris, Hachette, 441 p. (édition originale en anglais, Basic Books, 1984).
- RIBOND, A. 1987. *Modernisation mode d'emploi*. Paris, UGE.
- VELTZ, P. 1986. « Informatisation des industries manufacturières et intellectualisation de la production », *Sociologie du travail*, 1/86.
- VELTZ, P. 1988. « Informatique et intelligence de la production », *Terminal*, 39/40/41.
- ZARIFIAN, P. 1990. *La Nouvelle Productivité*. Paris, L'Harmattan.

Notes

- ¹ Ces règles se cristallisant souvent dans une instrumentation de gestion qui peut se détacher de son substrat initial. Voir sur ce point les travaux du Centre de recherche en gestion de l'École polytechnique et du Centre de gestion scientifique de l'École des mines de Paris.
- ² On peut faire l'hypothèse que dans les entreprises cette dissociation entre les fonctions « industrielles », « économiques » et « sociales » était en fait permise par la référence commune à un modèle ou à une théorie, implicite, de la productivité. À partir du moment où ce modèle s'effrite, il faut tout repenser. La fonction sociale ne peut plus se borner à l'accompagnement, elle doit se réarticuler en profondeur avec le volet technico-industriel et celui de l'économique (contrôle de gestion). De la qualité de ces dialogues dépend largement la compétitivité des firmes.
- ³ Il est de plus extrêmement difficile de désimbriquer les effets concrets du changement technique et ceux du changement économique, notamment quant aux formes de la division du travail, comme on le verra plus loin.
- ⁴ Cela montre a contrario la pertinence du concept de « modèle d'organisation » : on est très loin d'une optimisation de l'usage des ressources, et la focalisation quasi exclusive sur le travail est, pour l'économiste, parfaitement irrationnelle.
- ⁵ Par appareillage, nous entendons un ensemble de règles et de normes plus larges que la stricte instrumentation de gestion.

⁶ Ce que certains résument en parlant du passage de la « civilisation du pourcentage » à la « civilisation de la ppm » (partie par million).

⁷ Cela est bien illustré par le concept japonais de TPM (« Total Productive Maintenance »). Voir aussi Pelata, 1988.