

# TRAVAILLER EN CHANTIER. QUELQUES TENDANCES DE LA RECHERCHE ACTUELLE \*

par Benjamin Coriat

*Le chantier n'est qu'une des formes de l'organisation du travail de production. Celui-ci est resté largement à l'écart des procédés de rationalisation du travail fondés sur le taylorisme. Des études récentes montrent que des outils d'analyse spécifiques sont à mettre en œuvre pour étudier le travail en chantier. Simultanément, la variabilité accrue de la production industrielle rend exemplaire les transformations en cours dans le BTP.*

Commençons par l'énoncé d'un paradoxe. Il se formule simplement si l'on fait observer qu'alors qu'il occupe une proportion de la population totale ouvrière parmi la plus élevée de tous les secteurs de la production et qu'il tient dans l'accumulation du capital un rôle-clé (1), le chantier demeure l'une des formes d'organisation de la production la moins connue et la moins cernée.

A ce paradoxe, il y a des explications. Elles sont de plusieurs ordres.

La première, et sans doute la plus apparente, tient à la très grande diversité des formes d'organisation de la production que recouvre le même vocable de « chantier », de même qu'à la diversité des types de fabrication que le chantier a vocation à produire. Cette difficulté initiale a fait souvent reculer les recherches sur le BTP, et celles-ci se sont senties en terrain plus sûr dès lors qu'elles découpaient leur objet pour le faire coïncider avec l'une, et l'une seulement, des formes de production qu'abrite le secteur.

Mais il y a, me semble-t-il, une raison plus profonde encore à ce « retard » de la recherche. Pour le dire en un mot, il tient au fait qu'en matière d'organisation du travail et de la production, le secteur du BTP lui-même, comme la recherche qui l'a pris pour objet d'étude, ont

été, tous deux, longtemps victimes d'un *modèle de référence* extérieur au BTP, et qui - ceci ne se révéla que progressivement - *ne lui était pas adéquat*. Ce « modèle » extérieur qui a servi de référence implicite ou explicite est celui du *taylorisme*. Né et développé dans l'automobile, le système Taylor dans ses différentes variantes s'est ensuite appliqué dans des segments de la production toujours plus nombreux et diversifiés à travers les différentes branches de l'économie sociale. Dans la réalité industrielle comme dans la démarche de la recherche ayant vocation à la représenter, le modèle taylorien est ainsi vite devenu la clé d'interprétation. Et le BTP n'a pas échappé à cette règle. Du côté des entreprises, les tentatives d'introduire le taylorisme ont été systématiques et souvent répétées (2). De là aussi que les recherches, tout en notant les spécificités propres au secteur, ont, en général, cherché à en analyser les caractéristiques à partir des instruments d'analyse et des concepts venus des travaux sur le taylorisme effectués dans d'autres domaines et notamment dans l'automobile.

Ceci étant posé, l'intérêt du moment actuel de la recherche sur le BTP n'en apparaît que plus clairement. Il nous semble, et de nombreuses communications faites lors du séminaire « Le travail en chantiers » en attestent (3), que nous entrons peut-être dans une autre phase. Celle dans laquelle les matériaux et les éléments d'analyse disponibles et propres à la réalité et à la spécificité du sec-

\* Le présent article est issu du rapport introductif de l'auteur au Séminaire organisé par le Plan Construction du ministère de l'Urbanisme et du Logement sur le thème *Le travail en chantiers*. Il constitue une version abrégée et entièrement re-rédigée. De là son caractère particulier dans la mesure où il entend à la fois rendre compte de certains résultats de la recherche menée dans le secteur du BTP et proposer une contribution originale centrée sur la caractérisation du procès de travail de type « chantier ».

(1) Il faut en effet, se souvenir que dans le type de modèle d'accumulation du capital centrée sur la production et la consommation de masse, qui a pris son essor après la Deuxième guerre mondiale, le bâtiment joue un rôle-clé. Sur ce point, cf. notamment M. Aglietta (1976), B. Coriat (1979-1982) et R. Boyer J. Mistral (1983).

(2) Là réside d'ailleurs l'un des intérêts majeurs de la communication de G. Ribeill (1983) qui vient rappeler comment d'entrée de jeu, le BTP s'est efforcé d'être présent au rendez-vous du taylorisme. Et non seulement aux USA à travers les travaux de Gilbreth (taylorien de la première heure et dont une partie des essais d'application avait pour objet précisément le BTP), mais aussi à travers notamment l'épisode que Ribeill nous conte des « avions Voisin », ou encore celui des recherches ou des tentatives de Le Corbusier, lui-même.

(3) Il s'agit des communications du Séminaire de chercheurs organisé par le Plan Construction déjà cité sur le thème « Le travail en chantiers ».

teur commencent à être formalisés. Plutôt que l'image d'un secteur toujours insuffisamment taylorisé, se forme l'image d'un secteur *différent* dont les règles d'évolution et les instruments d'analyse qui lui sont adéquats se constituent.

Aussi, au-delà de l'étude du seul BTP, c'est l'ensemble de la recherche relative à l'analyse du procès de travail et de production qui s'enrichit, s'ouvre à des instruments et des concepts neufs. Peut-être même, j'y reviendrai, sommes-nous en train de passer d'une situation où le BTP, jusqu'ici secteur « dominé » par un modèle d'analyse qui lui était extérieur et étranger, se transforme pour devenir un de ces lieux d'élaboration de vues neuves, qui permettent d'éclairer différemment et d'explorer des dimensions jusque là non aperçues dans d'autres secteurs de la production

Dans cet article, je me propose - m'appuyant largement sur des travaux récents effectués dans le BTP - d'essayer de contribuer à mettre en évidence les spécificités et les nouveautés que permet une analyse cheminant et progressant à partir du « chantier. »

Après l'énoncé des caractéristiques les plus saillantes du travail en chantier, mais encore formulées négativement, par différence avec le modèle taylorisé, je me propose de rapporter ces spécificités à un ensemble de déterminations, positives cette fois, du procès de travail de type chantier considéré du point de vue de la valeur d'usage et du travail concret. Une troisième section sera alors consacrée au type d'économie du temps qui y prévaut et une quatrième traitera de certaines des voies qu'y suit la rationalisation du travail et de la production. Il sera temps alors de proposer quelques éléments de conclusion.

#### LE TRAVAIL EN CHANTIER : QUELQUES DÉTERMINATIONS NÉGATIVES

En premier examen, au moins quatre séries d'éléments doivent retenir l'attention et qui, tout en marquant la différence des formes d'organisation du travail et de la production dans le BTP par rapport à d'autres secteurs, devront ensuite être rassemblées pour caractériser la « forme chantier ».

##### • *La non-répétitivité des tâches de production*

Cette non-répétitivité est induite avant tout par l'extrême variabilité des types de produits que le chantier a vocation à livrer. De l'assemblage d'éléments pré-fabriqués pour la construction de HLM, au montage de maisons individuelles, ou à la construction d'un site de centrale nucléaire, le chantier, ayant affaire à une extrême variabilité des objets de sa production doit, dans chaque cas, être pensé et organisé de manière différente. Ce qui,

sinon interdit, du moins rend hautement improbable, l'établissement stabilisé de séries de postes répétitifs, réutilisables ensuite dans toutes les circonstances imposées à la fabrication.

##### • *Le caractère partiel et souvent presque marginal de la standardisation des éléments concourant à la fabrication du produit final*

Certes, la pratique de la standardisation n'est pas étrangère au secteur. Des essais systématiques ont été (et continuent d'être) faits dans ce sens, mais ils n'ont jamais finalement concerné que des éléments restreints ou qu'une petite partie de la large gamme des produits que le secteur a vocation à fabriquer. Pour être clair, précisons que c'est notamment par rapport aux secteurs profondément taylorisés ou fordisés que ces spécificités du chantier peuvent être mises en évidence. Dans l'automobile par exemple, une fois le produit conçu, chaque pièce est standardisée, comme l'est aussi le mode de la produire en grande série. Standardisation et répétitivité des gestes sont ici la règle. Par différence, on comprend que le chantier ne soit pas analysable dans ces catégories de la répétitivité et de la standardisation, même si pour des segments de production ou pour des opérations particulières, travail répétitif et standardisation peuvent y avoir été introduits.

##### • *Non-régularité des charges de travail dans le temps*

Cette non-régularité des charges de travail dans le temps n'est pas à proprement parler spécifique du travail en chantier. Dans les industries de séries, un problème de même nature existe qu'entendent traiter les techniques dites de l'*équilibrage* des postes de travail le long des lignes d'assemblage ou de montage. La résolution toujours imparfaite et souvent bricolée de ces problèmes y est d'ailleurs à l'origine tant de fortes « pertes » de l'efficacité du travail parcellisé que de tensions fortes liées au caractère inégal des charges de travail sur des postes qui, pourtant, sont soumis à une même contrainte de rythme (4). La différence est seulement que, sur le chantier, cette non-régularité des charges de travail revêt des amplitudes beaucoup plus fortes. A certains moments et dans certaines phases, un nombre important de travailleurs est requis, et qui doivent opérer très rapidement, alors que dans la phase immédiatement successive, cette contrainte de nombre et de rapidité se dissipe. Le travail peut reprendre à un tout autre rythme et suivant d'autres principes d'organisation. Il en résulte, sinon une impossibilité, du moins une extrême difficulté de la programmation du travail, à tout le moins des contraintes (de nature à la fois spatiale et temporelle) de gestion parfaitement originales et propres au secteur.

(4) Pour une présentation des contraintes et des contradictions propres aux techniques de l'Équilibrage, cf. notre ouvrage (1979-1982).

• La quatrième spécificité est celle qui découle du rôle central que joue la terre - et des contraintes de valorisation qui s'attachent à la rente - sur un chantier. On a ainsi pu dire (B. Kundig (1983)) que, du fait de l'obligation de recourir à la terre comme support de la valeur d'usage, c'est le procès de travail lui-même et dans son ensemble qui « circule » et doit, chaque fois, s'adapter à un support différent, au lieu que, dans d'autres industries, c'est le produit qui circule entre les postes d'un travail stabilisé et à l'avance préparé.

Ces quatre séries de caractéristiques auxquelles la recherche est vite confrontée expliquent aisément la difficulté d'analyser la réalité du secteur dans les termes et les catégories du travail taylorisé. Aussi, dans un premier temps, est-ce bien de cette manière négative, par différence avec les principes qui prévalent dans les procès de travail fortement taylorisés et fordisés, que les catégories d'analyse propres du chantier ont été mises au jour et explicitées.

Il paraît cependant possible de commencer à rompre avec cette pensée de la définition par la différence et la négative, et de s'attacher au contraire à définir les spécificités du travail en chantier de manière positive, cette fois.

#### LA VARIABILITÉ : UNE DÉTERMINATION POSITIVE

Sous cette préoccupation de définition positive, une même notion semble pouvoir servir de guide à l'énoncé de l'ensemble des spécificités propres au chantier. Cette notion - comme cela a été mis en évidence par Myriam Campinos (1983) - apparaît bien être celle de la *variabilité*. Variabilité d'abord et essentielle du produit ou, si l'on préfère, des valeurs d'usage pour lesquelles le chantier est organisé. La liste, on l'a déjà noté, en est longue : de la rénovation sur place aux grands ensembles habitacionnels ou aux chantiers de construction des travaux publics, le produit final se présente comme fondamentalement non homogène. Si l'on demeure dans l'ordre des valeurs d'usage, ce caractère de variabilité ou de non-homogénéité du produit est encore renforcé par le fait que le produit « bâtiment » présente la particularité de requérir en préalable un support foncier lui-même hautement variable suivant notamment ses localisations - en zones rurales, semi-urbaines ou dans les centres de villes par exemple -, les caractéristiques physiques des terrains et des sous-sols ou encore les normes de constructibilité réglementaires ou législatives qui le déterminent. On peut alors poursuivre et noter que cette double variabilité initiale et essentielle (du produit et de son support) se prolonge et se « redouble » nécessairement dans ce qui a trait à la mise en œuvre du travail concret. La non-répétitivité des tâches (ou leur domaine restreint de praticabilité), la non-standardisabilité des produits amènent alors les caractéristiques déjà énoncées d'un travail où la

répétitivité des gestes parcellaires n'a que peu d'espace d'application et où la répartition des charges de travail est inégale et varie souvent brusquement. Ce qu'à la suite de Myriam Campinos (1983) on peut résumer en disant que c'est bien à une double variabilité que l'on a affaire : variabilité « externe » d'abord (liée à la valeur d'usage et à la non-homogénéité des produits), variabilité « interne », ensuite, liée aux conditions requises pour la mise en œuvre du travail concret. Au total, et à raisonner d'abord et seulement sur les conditions de formation de valeurs d'usage, le chantier peut donc être caractérisé comme un procès de travail où le double principe de variabilités externe et interne - renvoyant à des déterminations de caractère spatial et temporel - joue un rôle-clé. Si l'aspect « spatial » de ces déterminations a souvent été étudié (5), la dimension de variabilité « temporelle » dans l'organisation interne du procès de travail devrait être, quant à elle, davantage explorée et explicitée. Il conviendrait pour ce faire d'approfondir l'étude des contraintes de successivité et/ou de simultanéité (6) dans les différentes séries d'opérations requises dans l'acte de construire. La nature propre de ces contraintes sur le chantier est sans doute ce qui explique le caractère « sécable » des tâches de production et le fait que celles-ci, dans de nombreux cas, puissent rester directement lisibles au niveau de la division sociale du travail dans la structure des différents corps de métier encore existants et engagés dans la profession.

Si l'on se tourne du côté de la nature du travail concret requis dans ces processus variables, d'autres caractéristiques du procès de travail de type chantier apparaissent. Elles se résument dans le fait que si - ici comme ailleurs - des tâches de production ont pu être ainsi simplifiées et *banalisées* (7) (et souvent sur le même mode taylorien qui domine dans l'industrie), celles-ci sont restées, relativement, peu nombreuses. La rationalisation proprement taylorienne des gestes et des temps, présente sur le chantier, y a pourtant rencontré des obstacles non surmontés à son développement sur grande échelle. Contrepartie de ces limites, le « travail de métier », même s'il subit des modifications substantielles n'a pu être évincé et conserve une place souvent centrale, au moins pour ce qui concerne certains ensembles de tâches. Ainsi, si le travail a pu être soumis à des procès de banalisation, ceux-ci ont rarement pu être conduits jusqu'au point où des ensembles de gestes ou de tâches banalisés ont été associés à des stricts temps élémentaires d'opérations.

(5) Voir notamment sur ce point, A. Lipietz (1982). Ce livre valant de surcroît comme revue critique des principales contributions sur ce point.

(6) La prise en compte de ces contraintes de simultanéité ou de successivité constitue l'une des difficultés centrales des techniques de l'*Équilibrage* auxquelles on a déjà fait référence (cf. supra, note 4).

(7) E. Campagnac (1983) attire l'attention, à mon sens fort justement et opportunément, sur le fait que les processus de « simplification » dans lesquels le travail concret est saisi, ne signifient pas pour autant qu'on parvienne à du travail « simple ». C'est dans la même préoccupation de ne pas laisser supposer que du travail « simplifié » est analysable comme du travail « simple » que j'emploie l'expression de travail « banalisé ».

La logique d'ensemble du travail en chantier, les successivités, les simultanités, les interdépendances faisant obstacle à un normage *individuel* et trop strict dans le sens taylorien classique où ces normes se sont appliquées dans les industries de séries. Et si la préoccupation de contrôle des temps est bien présente, elle se fait ici davantage (nous y reviendrons) sur la base de l'équipe ou d'une section du procès de travail considéré dans son ensemble.

Au total coexistent ainsi sur le chantier et sous la direction d'un encadrement auquel un rôle-clé est toujours conservé, un assemblage de travaux banalisés, souvent non strictement répétitifs, de travaux spécialisés, et de travaux de métier, qui distingue nettement cette forme d'organisation de la production de toute autre.

Défini comme essentiellement et doublement « variable », composé d'une force de travail aux caractéristiques particulières, où la banalisation l'emporte sur la parcellisation et où subsistent de larges plages d'activité de métiers, le « chantier » commence à apparaître comme une forme propre et particulière, distincte des autres types de procès de travail et de production déjà analysés.

Cependant ces déterminations du procès de travail par la valeur d'usage et le travail concret, si elles permettent un premier ensemble de précisions sur la caractérisation de la forme « chantier », n'en épuisent pas le contenu. Reste, et cet aspect des choses est essentiel, à tenter de mieux cerner le chantier du point de vue des conditions qui lui sont propres de *formation des valeurs d'échange* et d'établissement de coûts de production.

## LE CRITÈRE DE L'ÉCONOMIE DU TEMPS

En suivant en cela Söhn-Rethel (8), il est possible de distinguer entre deux grands types de procès de travail et de production ;

— ceux dans lesquels un lien direct peut être établi entre le rythme de travail et la quantité de production qui est obtenue par unité de temps. La cadence de travail est ici clairement une variable-clé de l'établissement des coûts de production ;

— ceux dans lesquels au contraire ce lien - rythme de travail/quantité de produits - ne peut être directement établi. Dans ce cas, les variables-clés de l'établissement des coûts de production sont à chercher du côté de l'usage du capital fixe, du taux d'utilisation des capacités installées, en particulier.

(8) Sur ce point on se réfère au maître ouvrage de A. Söhn-Rethel (1977), ainsi qu'à certains des commentaires proposés sur ce texte par B. Kundig (1978). Plus en amont, l'ensemble des catégories mises en jeu sont issues de K. Marx dont la traduction récente en français des *Manuscrits de 1861-63*, fournit le terreau initial d'élaboration.

Dans des études antérieures et sur la base de ces catégories centrales, j'avais proposé de distinguer les *industries de formes* - correspondant au premier type de procès de travail - *des industries de propriété* correspondant au second type de procès de travail (cf. Coriat/1980).

A la lumière de ces considérations et de ces catégories, que peut-on dire du « chantier » ? Deux remarques, me semble-t-il, doivent être faites.

• Clairement, c'est à la première série de procès de travail, ceux dans lesquels le rythme de travail constitue une variable-clé de l'établissement des coûts de production, que le chantier doit être rapporté. Ce fait, au demeurant, est aussi ce qui explique la longue et difficile histoire de la « taylorisation » du secteur. Les différents systèmes d'analyse des temps et des mouvements, issus du taylorisme, constituant historiquement la forme la plus achevée de recherche d'augmentation des rythmes de travail, c'est presque, nécessairement, qu'on s'est efforcé de les « appliquer » au chantier.

• Cependant, si le chantier appartient bien à la famille des industries de forme - aux côtés de l'industrie automobile, de la confection ou de l'électro-ménager par exemple - il y occupe une place tout à fait particulière. Car, à la différence des autres industries de forme, le BTP n'est pas analysable comme une industrie de production en grande série classique. Il faut, sur ce point, s'expliquer davantage. Entendons-nous : il y a bien, dans le secteur dont la « forme chantier » est le support principal, la présence d'éléments de production en grande série, notamment lorsque le chantier est le lieu d'assemblage d'éléments pré-fabriqués et que ceux-ci l'ont été en série. Mais les différences avec les secteurs canoniques de la grande série (pensons à l'automobile) sont éminentes. Dans la grande série, le produit final étant standardisé, c'est chacun des milliers de composants élémentaires qui l'est aussi, comme le sont aussi les modes d'assemblage et de montage de ces différents composants par sous-ensembles particuliers. Sur le chantier, lors même - et notons-le, ceci n'est aucunement toujours le cas - qu'il est lieu d'assemblage de composants préfabriqués, ceux-ci doivent se faire sous les multiples dimensions des contraintes de variabilité déjà énoncées (variabilités interne et externe liées aux produits, au support foncier, à l'inégalité des charges dans le temps,...).

Ainsi au sein même des industries de formes, c'est-à-dire aussi des industries où le rythme d'exécution du travail reste une variable-clé de l'établissement des coûts de production, les enquêtes et recherches menées dans le BTP conduisent à distinguer entre :

— les industries à procès de travail basés sur la production en grande série de produits standardisés : la forme *Atelier* régie par les stricts principes tayloriens et fordistes de parcellisation et de répétitivité du travail y est alors dominante ;

— les industries à procès de travail basés sur le montage-assemblage de composants sous contraintes de variabilité : la forme *Chantier* y prévaut alors, les modes tayloriens de division du travail y revêtent plus l'aspect de la banalisation que de la parcellisation des tâches et doivent, dans ce cas, cohabiter avec d'autres modes et techniques de recherche d'économie du temps liées aux contraintes de variabilité.

Remarquons pour conclure que ces propositions et le principe même de cette distinction ne font qu'enregistrer *le nécessaire rapport et la nécessaire solidarité entre conditions de formation des valeurs d'usage et de formation des valeurs d'échange*. Aussi la « variabilité » essentielle repérée et décrite à propos de la valeur d'usage se retrouve-t-elle dans l'analyse des contraintes d'économie du temps propres à la formation des valeurs d'échange.

Pour résumer et fixer l'état de ces propositions, on dira de la forme chantier qu'elle peut être définie comme le type de procès de travail relevant des industries de forme dans lesquelles les contraintes, qui lui sont essentielles, de variabilité et liées à la valeur d'usage circonscrivent et limitent l'espace d'application des principes tayloriens de parcellisation et de répétitivité du travail, lors même pourtant qu'y prévaut la recherche d'une plus grande rapidité d'exécution des tâches (9).

## LE CHANTIER ET SA RATIONALISATION

La spécificité du chantier et du travail qui y est distribué étant précisée, il convient de s'interroger sur la manière dont la rationalisation (10) s'y développe, compte tenu des particularités énoncées. Devant l'extrême diversité des formes que la rationalisation du travail peut ici revêtir, ce paragraphe ne saurait aucunement prétendre à une quelconque généralité ou exhaustivité. Tout au contraire, de manière délibérée, je ne m'en tiens qu'à l'énoncé de deux traits qui, à la fois, paraissent bien liés à des particularités du secteur et, à la fois, introduisent à des questions méthodologiques de portée plus générale, relatives au concept même de rationalisation.

— Le premier concerne certaines tendances que revêt la rationalisation *du travail* proprement dit sur le chantier. Il consiste dans le fait que certaines formes flexibles d'organisation (polyvalence, équipes, groupes autonomes...) y tiennent une place et pour mieux dire un rôle qui mérite une attention particulière.

— Le second concerne davantage l'évolution dans le secteur, non du « travail », mais des *formes productives* plus complexes, notamment lorsqu'y pénètrent des *supports techniques* nouveaux. L'exemple tiré d'une recher-

che d'Elisabeth Campagnac (1983), et sur lequel, je voudrais proposer quelques réflexions, concerne le passage à l'industrialisation de la charpente incluant l'usage de l'informatique.

A partir de cette double dimension que revêt le procès de rationalisation - du travail et de la production - quelques remarques pourront alors être formulées.

### Un rôle particulier du travail en équipe

Hors la poursuite - là comme ailleurs - des recherches visant à la simplification, la banalisation, ou à l'établissement de normes par gestes élémentaires, un trait caractéristique de la rationalisation du travail sur le chantier paraît être constitué par le fait que la mise en œuvre de la polyvalence, du travail en équipe, voire en « groupe autonome », y tient une place plus importante qu'ailleurs (11).

A vrai dire, si cette place est plus étendue, c'est que le rôle de ces formules flexibles d'organisation du travail n'y est pas le même. Alors que dans les industries déjà anciennement rationalisées suivant les méthodes tayloriennes, on ne s'efforce jamais, à grand peine, et de manière limitée, que de recomposer des gestes qui ont été au préalable émiettés, sur le chantier la mise en place d'équipes plus ou moins polyvalentes est *partie intégrante du processus de rationalisation du travail*, elle en constitue une modalité d'entrée et d'application. Après l'échec de la phase taylorienne classiquement par industrialisation des éléments en ateliers constitués de postes parcellisés et banalisés, le retour à la « coulée sur place » exigeait à nouveau : savoir, flexibilité et variabilité. La mise en place d'équipes sous direction d'un encadrement à la fois technique et de contrôle (chefs d'équipe ou de chantier) apparaît alors comme le moyen d'assurer ce « transfert » et cette mise en norme du savoir de fabrication que le taylorisme première manière avait, dans d'autres industries, obtenu par le moyen de l'analyse des temps et des mouvements (12). Ainsi, quoique s'expri-

(11) Cette proposition qui vaut surtout en ce que brutalement elle indique de différence et de particulier, serait à nuancer à la fois suivant les sections considérées du procès de fabrication et suivant la nature des bassins d'emploi et du « stock démographique » propre au secteur. Sur ce point, l'effort de Anselme et Weisz (1983) est particulièrement bien venu. Mais c'est une autre préoccupation que celle qu'ils expriment, qui m'anime ici.

(12) Ici se marque, me semble-t-il, tout l'intérêt de la contribution de Maria Lina Valladares-Campos (1983). Sur le plan méthodologique d'abord : la critique qu'elle adresse à Braverman (1976) - en faisant observer que du travail hautement qualifié peut parfaitement être constitutif même de processus de contrôle, ou à l'inverse que du travail réputé non qualifié peut, de cent manières, opposer des formes efficaces de résistance à son normage (et notamment sur le chantier) - cette double critique à la thèse que « *dé-qualification* » signifie *contrôle accru*, est particulièrement bienvenue. Elle vient introduire le besoin de davantage de complexité dans l'analyse des formes de rationalisation en venant rappeler que *les techniques de contrôle ont leur espace propre*, complémentaire mais souvent préalable, à celui de l'intensification du travail au sens économique du terme. Sur le plan empirique, la recherche effectuée par elle sur des chantiers de construction à Sao Paulo (Brésil) vient étayer et alimenter cette thèse. C'est, nous semble-t-il, un point de vue proche de celui de Maria Lina Valladares-Campos que soutient aussi Myriam Campinos de son côté lorsqu'elle décrit le rôle tenu par l'encadrement de chantier dans ses rapports avec les équipes de fabrication. Enfin Patricie Reks, dans sa contribution, met aussi en lumière les aspects particuliers du processus de rationalisation du secteur.

(9) Cette définition, cela va sans dire, n'a d'autre valeur que pédagogique. Elle vise à fixer un cadre de référence qui permettra, de manière plus aisée, sa correction ultérieure.

(10) Par « rationalisation », on entend repérer et décrire des processus qui ont trait à la recherche d'économie du temps dans la production. Celle-ci se faisant sur des supports de techniques qui concernent à la fois l'intensité et la productivité du travail.

mant sous des formes particulières, jusques et à travers des équipes polyvalentes, c'est bien la rationalisation qui cherche à établir son chemin. Il faut aussi remarquer que là même où pénètrent la standardisation et la production en série des composants élémentaires, ce qui signifie dans pratiquement tous les secteurs de production en grande série l'entrée corrélative du travail parcellisé et répétitif, celles-ci signifient *sur le chantier* un recours souvent observé au principe d'équipes plus ou moins polyvalentes de montage et d'assemblage de composants élémentaires, dans la maison individuelle, par exemple (13). Certes, dans ce cas le processus est hautement contradictoire, dans la mesure où la production répétitive et standardisée des éléments signifie que des ensembles de tâches productives sont évincés du chantier et absorbés par l'atelier et, qu'au moins partiellement, la rationalisation progresse bien ici de manière classique. *L'atelier et son geste parcellisé se développent au détriment du chantier*. La limite est cependant que - hors celle absolue, constituée par l'extrême difficulté cent fois répétée et décrite de l'industrialisation du bâtiment - pour la raison même qu'il s'agit de monter et d'assembler des composants élémentaires sur des supports fonciers variables, des conditions favorables sont créées pour des montages en équipes « autonomes », à tout le moins pour des profils de postes polyvalents...

En bref et pour conclure sur ce point si, sur le chantier comme ailleurs, la rationalisation du travail - en termes d'économie du temps - cherche sans cesse à progresser et y parvient, les caractéristiques propres de la valeur d'usage du produit font que cette rationalisation pour être efficace doit souvent suivre des chemins non classiques (14).

#### INFORMATIQUE ET PRODUCTION RATIONALISÉE : UN POINT DE VUE NON TECHNOLOGIQUE

Au-delà du seul travail et des modes de son organisation, c'est par sections entières que le secteur se modifie et se transforme.

Les modifications provoquées par l'entrée de la charpente industrialisée, analysées par Elisabeth Campagnac, permettent, de manière exemplaire, d'avancer sur la compréhension des enjeux et des modalités de la rationalisation du travail dans le secteur mais aussi, comme on le verra, bien au-delà.

L'intérêt central, de ce point de vue, de la recherche d'Elisabeth Campagnac, est constitué par le fait qu'elle

met clairement en évidence une mutation double, « croisée » entre deux séries connexes d'enjeux :

- ceux relatifs à l'affrontement entre les différents agents concernés dans la profession par la maîtrise de la technique nouvelle ;
- ceux relatifs aux mutations dans la nature du travail concret requis et au-delà encore dans les qualifications et les catégories de travailleurs concernés.

Le processus décrit et analysé par Elisabeth Campagnac est celui de l'introduction progressive dans la profession (il s'agit des maisons individuelles) en France, d'une technique de production industrialisée des charpentes en bois venue des Etats-Unis. Pour l'essentiel, la technique a ceci de particulier qu'elle s'appuie sur le calcul et l'informatique pour l'établissement du façonnage et des normes de coupe des éléments de charpente, la coupe elle-même pouvant ensuite se faire de manière automatisée ou non, mais désormais à partir des normes pré-établies (par calcul) et qui s'imposent comme strictes prescriptions opératoires.

Un premier et haut intérêt de l'étude est de mettre en évidence la manière dont la forme technique nouvelle ne se développe et pénètre dans la profession que sous des supports sociaux qui sont aussi des agents (15) défendant des positions acquises et des intérêts constitués dans la profession. Brièvement, il s'agit en fait d'un affrontement entre *le corps des charpentiers de métier* dispersés dans des entreprises artisanales traditionnelles et qui disposait du monopole de coupe (de la conception à l'exécution) et les *nouveaux bureaux informatisés de conception et de profilage*. Ces derniers disposant d'outils informatiques pour le calcul et l'établissement des normes de coupe se trouvent alors en mesure d'imposer à leur profit une nouvelle division du travail en assurant une scission entre l'activité de conception et d'édiction de normes dont ils se réservent le monopole et une activité de simple exécution des travaux de coupe qui peuvent dès lors être confiés à des menuisiers ou à des scieurs industrialisés.

Elisabeth Campagnac décrit précisément la nature et les modalités de cet affrontement, la voie notamment empruntée par certains charpentiers qui s'efforcent (en s'essayant à l'informatique légère et décentralisée) d'échapper à la dictature des nouveaux donneurs d'ordres et faiseurs de normes. Le point-clé est ici de faire apparaître le processus de diffusion (des dites) technologies nouvelles comme un processus *social* mettant en jeu des agents, des statuts et des rapports de forces complexes et dont l'issue ne peut par avance être énoncée. La vision technologiste aujourd'hui largement dominante se trouve sérieusement mise à mal dès lors, comme cette étude le fait apparaître, que la technique est réta-

(13) Cf. sur ce point parmi les contributions récentes : Quintrand (1983).

(14) C'est la raison pour laquelle M. Campinos choisit de qualifier ces formes de « néo-tayloriennes ». L'expression est acceptable si l'on garde à l'esprit que l'important est ici la qualification de « néo », en tant qu'elle indique une *différence* par rapport aux formes classiques du taylorisme.

(15) « Agents » est mis ici pour *corps de métier* et *types d'entreprises* qui en sont la forme sociale d'existence.

blie dans la vérité de son mode d'apparition comme forme qui doit trouver *les supports institutionnels* de son affirmation. Ici, clairement, autour de la technique nouvelle, ce sont des questions aussi riches et complexes que celles de l'évolution de la division du travail dans la profession qui sont posées. Au delà encore ce sont les questions du mode de fractionnement du capital entre types d'entreprises et des rapports de forces entre elles, qui sont au centre des enjeux et qui décident à la fois des modalités et des rythmes de diffusion de la diffusion (16).

L'autre grand enjeu qui est mis en évidence à partir de cette étude est celui, plus interne aux mutations des qualifications requises à l'occasion des technologies nouvelles basées sur l'informatique. Le point-clé est de ce point de vue plus constitué par l'ensemble des mutations provoquées par le passage de techniques de maîtrises du dessin, de la géométrie et du graphe (celles des artisans charpentiers) à celles de la règle à calcul et de la programmation (qui sont celles requises par les nouveaux outils informatiques). De *l'artisan géomètre* maîtrisant l'ensemble du processus au *technicien informaticien* accaparant les tâches de conception pour reverser celles d'exécution à de simples scieurs industriels, la mutation est de grande ampleur.

Ces deux séries d'enjeux croisés - celle de la division du travail entre types d'entreprises dans la profession et entre types de savoir requis dans les catégories de travailleurs concernés par chacune d'elles - montrent l'ampleur et la complexité des modalités que revêt la rationalisation des formes productives dans le secteur, sitôt que celle-ci est resituée dans l'ensemble de ses dimensions sociales réelles.

Plus généralement encore, cet exemple montre combien la vision « technologique » de la sortie de crise paraît sommaire et de peu de poids. Il a le mérite d'introduire à l'importance de la question des *formes sociales* qui favorisent ou bloquent le développement des technologies nouvelles. Aussi de la diversité des voies qui peuvent être empruntées (17).

\*  
\* \*

(16) Gilbert Leconte (1983) montre de son côté comment l'introduction des normes nouvelles d'*Economie d'énergie* est à l'origine d'un processus (comparable à celui décrit par Elisabeth Campagnac) de regroupement d'entreprises et de nouvelles lignes de la division du travail dans la profession. Il insiste fortement sur le caractère instable et souvent éphémère de ces regroupements. De nouveau la *question des supports sociaux et des formes sociales qui permettent le développement des technologies nouvelles apparaît bien ici comme une question-clé*.

(17) Il faut insister ici sur le fait que la question posée est bien de portée générale. Parmi les travaux récents des macro-économistes, ceux notamment de R. Boyer (1983), ou de Boyer-Mistral (1983) font de la question des *formes sociales* à travers lesquelles les technologies nouvelles se développent le déterminant central des types d'évolution possible, et qui sont toujours largement ouvertes à des voies différentes. J'ai moi-même dans un ouvrage récent (1983) traitant de la Robotique attiré l'attention sur le fait que l'« efficacité » des robots dépendra avant tout des rapports sociaux dans lesquels ils seront insérés.

### Trois conclusions

Au terme de cette étude, les principaux éléments proposés à la discussion peuvent être brièvement résumés. On les regroupera sous trois titres.

#### • *Le procès de travail de type « chantier »*

De même qu'avait pu être dégagée la forme *taylorienne*, *fordienne* ou de « *processus continu* » que peut revêtir le procès de travail, il semble bien qu'il soit possible de caractériser une forme « chantier », comme forme spécifique (18). Son trait essentiel réside dans le fait que quelque appartenant à la série des procès de travail dans lesquels le rythme de travail reste un paramètre-clé de l'établissement des coûts de production, la *variabilité* y tient une place essentielle. Cette variabilité se présentant de manière tant « externe » liée à la nature du produit et à des contraintes d'ordre spatial, qu'interne liée à des contraintes de successivité et de simultanéité amenant un déroulement temporel original des phases de la production.

S'il faut préciser l'intérêt de cette formalisation (en termes de « forme-type » de procès de travail), il suffira de rappeler que ce n'est qu'à partir d'elle que l'énoncé des caractéristiques que revêt la composition de la force de travail requise - au-delà encore les *modalités de sa segmentation* - peut dépasser la simple étude des régularités descriptives pour prétendre à un statut théorique (19).

#### • *Sa « rationalisation »*

Muni de cette caractérisation du procès de travail de type « chantier », il est possible de s'interroger plus avant sur les formes particulières que suit la rationalisation du travail et de la production. A cet égard, le point important est que :

— même si la rationalisation emprunte des voies classiquement tayloriennes : parcellisation des tâches, « *normage* » du travail individuel..., ou même fordien : production industrialisée de composants sur base de lignes semi-automatiques constituées de postes de travail parcellisés et répétitifs ;

— la contrainte de *variabilité* exige que soient aussi parcourues des voies non classiques ; la polyvalence, le travail en équipes, l'introduction de diverses techniques dites de « *bloc de temps* »... sont ainsi des formes de recherche de l'économie du contrôle et du temps qui tiennent dans le secteur un rôle souvent important.

(18) Sur ce point, je ne fais ici que prolonger la caractérisation proposée par M. Campinos (1983).

(19) Dans Coriat (1980), après avoir présenté une brève revue critique des théories « américaines » de la segmentation, j'avais avancé le point de vue que pour les faire accéder à une dimension théorique, il s'imposait d'en rattacher les instruments et les catégories essentiels à celle de la *théorie de la valeur* et de la *formation des valeurs d'échange*. L'établissement et la mise en évidence de formes-types de procès de travail, au carrefour de catégories qui concernent l'économie du temps et la formation des valeurs d'usage - me paraît être de ce point de vue, encore aujourd'hui, un moment obligé.

Notons que l'examen plus précis de ces formes et voies spécifiques qu'elle y suit, devrait faire progresser le concept même de *rationalisation* en amenant vers des contenus moins généraux et ambivalents, de ce qui reste une notion encore insuffisamment cernée.

*Variabilité et flexibilité : « l'exemplarité » des mutations à l'œuvre dans le BTP*

L'ultime, mais non le moindre, des intérêts présentés par les recherches récentes menées sur le secteur, apparaît si l'on passe à une dimension explicitement macro-économique. Envisagée à ce niveau, il peut être admis que l'une des modifications essentielles auxquelles les entreprises sont désormais confrontées, consiste dans le fait qu'elles doivent affronter une demande devenue largement aléatoire : tant en quantité qu'en qualité, les consommateurs se déplaçant rapidement d'un produit (ou d'une variante particulière de produit) à un autre dans la gamme de ceux offerts sur le marché. Le BTP n'a évidemment pas échappé à cette règle. Dans la période récente et à l'occasion de la crise, la demande s'est portée sur la réhabilitation sur place ou la maison individuelle..., en même temps qu'on assistait à un effondrement des commandes, une diminution des grands ensembles habitonnels et à un arrêt quasi absolu des grands chantiers de travaux publics. Et c'est à cette situation nouvelle que les entreprises du secteur ont dû faire face. Au risque de fortement grossir le trait, je dirai que du fait même de la variabilité essentielle qui constitue le type de procès de travail qui lui sert de support principal, le chantier constitue un laboratoire privilégié d'expérimentation et d'étude de la possibilité et des limites d'adaptation au caractère aléatoire repéré comme désormais caractéristique de la demande. Peut-être plus que d'autres secteurs, il réunit des conditions internes favorables au passage à ces *formes flexibles de production* (20) que requiert la demande lorsqu'elle s'exprime sous des formes variables et aléatoires. Cette proposition est largement spéculative mais elle a pour elle de surgir de nombreuses études de cas d'entreprises dans le secteur. Et même si des recherches ultérieures devront vérifier et, si nécessaire, modifier cette hypothèse, il semble bien que le BTP en cessant d'être analysé comme secteur « en retard », toujours insuffisamment taylorisé », pour être saisi à partir de catégories neuves qui lui sont propres et adéquates, ouvre à la recherche plus générale de l'étude des formes flexibles de production, suscitées et requises par la crise, des espaces et des vues neuves. C'est en ce sens que les mutations qui s'y sont fait jour peuvent avoir valeur « exemplaire ».

(20) C'est principalement à l'occasion des modalités nouvelles que revêt l'automatisation (dans le cas de la Robotique en particulier) qu'a émergé le thème de la flexibilité, et qu'a commencé à être aperçue la place qu'elle peut tenir dans l'adaptation des formes productives à la crise (cf. Piore-Sabel (1981), Dubois-Barisi (1982), Kundig (1983), ainsi que notre ouvrage (1983)). L'intérêt des études menées dans le BTP est qu'elles font apparaître des voies de recherche vers la flexibilité basée non nécessairement sur l'emploi de technologies informatisées, mais sur des principes d'organisation du travail et de mobilisation des savoirs et des qualifications collectives.

Manière, et ce sera notre dernier mot, d'inciter à ce que les recherches sur le secteur se poursuivent et se développent ; mais aussi d'inviter tous ceux que préoccupe l'analyse des formes nouvelles que suscite la crise - jusque et y compris du côté des macro-économistes - à s'approprier les résultats des recherches récentes menées dans le secteur.

Benjamin CORIAT  
maître assistant Sciences économiques,  
Université Paris VII

Références des textes cités

- M. Aglietta (1976), *Régulation et crise du capitalisme*, Ed. Calmann-Lévy.
- M. Anselme et R. Weisz (1983), *Bons et mauvais emplois, une structure différenciée du marché du travail*, communication au Colloque *Le Travail en chantiers*, MUL.
- G. Barisi et P. Dubois (1982), *L'industrie de la confection face au défi technologique*, GST-CNRS, Paris VII.
- R. Boyer (1983), *L'introduction du taylorisme en France à la lumière des recherches récentes*, Paris, CEPREMAP, Miméo.
- R. Boyer et J. Mistral (1983, 2<sup>e</sup> éd.), *Accumulation, Inflation, Crises*, Ed. Puf.
- E. Campagnac (1983), *Une forme originale d'industrialisation dans le bâtiment : quels effets sur la division du travail et la qualification ? L'exemple de la charpente industrialisée*, communication au Colloque *Le Travail en chantier*, 16-17 novembre, Plan Construction, MUL.
- M. Campinos-Dubernet (1983), *La « rationalisation » du travail dans le BTP : des avatars du taylorisme orthodoxe au néo-taylorisme*, communication au Colloque *International sur le taylorisme*, Paris, 2-4 mai.
- B. Coriat (1980), « *Procès de travail, Economie du temps et Théories de la Segmentation de la force de travail* », in *Usines et ouvriers. Figures du nouvel ordre productif*, ouvrage collectif, Paris, Ed. Maspéro.
- B. Coriat (1979, 1982 2<sup>ème</sup> Ed.), *L'Atelier et le Chronomètre. Essai sur le taylorisme, le fordisme, et la production de masse*, Paris, Ed. Bourgois.
- B. Coriat (1983), *La robotique*, Paris, Ed. La Découverte-Maspéro, Collection « Repères ».
- B. Kundig (1978), *Procès de travail et économie du Temps* ; communication au Colloque *franco-allemand d'économie et de sociologie du travail*, LEST, Aix-en-Provence.

B. Kundig (1983), *Taylorisme, Économie du temps et secteur du BTP*, communication au colloque *Le travail en chantiers*, Paris 16-17 novembre, Plan Construction, MUL.

G. Leconte (1983), *Histoire des groupements d'entreprises « Service complet d'économies d'énergie »*, communication au colloque *Le travail en chantiers*, Paris 16-17 novembre, Plan Construction, MUL.

A. Lipietz (1982), *Le capital et son espace*, Ed. Maspéro.

K. Marx (1861-63), *Manuscrits de 1861-1863*, Éditions Sociales, 1982.

M.J. Piore et C. Sabel (1981), *Italian Small Business Development. Lessons for US Policy*, MIT Paper.

P. Quintrand (1983), *Nouvelles technologies. Nouvelles distributions de fournitures et des tâches sur les chantiers du bâtiment. Le Package*, communication au colloque *Le*

*travail en chantiers*, 16-17 novembre, Plan Construction, MUL.

G. Ribeil (1983), *Aperçu sommaire sur la rationalisation et l'industrialisation du bâtiment dans l'entre-deux guerres*, colloque *Le travail en chantiers*, Paris, 16-17 novembre, Plan Construction, MUL.

P. Reks (1983), *Les incidences de l'industrialisation du Bâtiment sur les conditions du travail ouvrier*, communication au colloque *Le travail en chantiers*, Paris 16-17 novembre, Plan Construction, MUL.

A. Sohn-Rethel (1977), *Lavoro Intelletuale e Lavoro Manuale*, Feltrinelli.

M.L. Valladares-Campos (1983), *Nouvelles technologies et politiques d'emploi. Études de cas dans l'industrie du Bâtiment, au Brésil*, communication au colloque *Le Travail en chantiers*, Paris, 16-17 novembre, Plan Construction, MUL.

---