

# LA RATIONALISATION DU TRAVAIL DANS LE BTP : UN EXEMPLE DES LIMITES DU TAYLORISME ORTHODOXE

---

par Myriam Campinos-Dubernet

*Les exigences de variabilité et de flexibilité qui paraissent s'imposer avec vigueur dans la production moderne se heurtent-elles aux limites et aux contraintes du taylorisme ? Ce problème est désormais à l'ordre du jour. Un éclairage utile peut lui être apporté avec l'exemple du BTP où la rationalisation du travail ne prend pas les formes classiques en raison de la variabilité du produit, ce qui conduit l'auteur à rendre compte du « néo-taylorisme » en œuvre dans ce secteur.*

Les problèmes d'organisation du travail dans le BTP sont fréquemment considérés comme tout à fait spécifiques en raison des contraintes de spatialisation qui lui sont propres - les chantiers successifs et non pas un atelier - et de la variabilité des processus de production. Il a été longtemps admis que le BTP avait échappé au mouvement de rationalisation du travail qui a caractérisé le secteur industriel et, plus tardivement, les services.

Or l'observation de chantiers de gros œuvre, effectuée par le CEREQ à la fin des années 1970 (Amat et alii 1980), a permis d'infirmer cette assertion pourtant largement répandue. L'existence d'un mouvement de rationalisation a en effet été constatée principalement sur les chantiers des grandes entreprises de cette activité à partir de la mise en évidence d'une forte parcellisation du travail ouvrier. Cette parcellisation, qui s'est d'ailleurs révélée beaucoup plus forte qu'escomptée, est apparue davantage liée à l'organisation générale des entreprises dont dépendaient les chantiers observés qu'aux technologies utilisées, confirmant, à propos du gros œuvre, les résultats de nombreux travaux effectués sur d'autres terrains.

Ce constat de très forte division du travail ouvrier permettait la remise en cause de l'existence du caractère traditionnel de l'ensemble des procès de travail du BTP, car si l'on peut admettre que la parcellisation des tâches n'est pas inhérente au taylorisme (Montmollin 1981), on peut, à l'inverse, difficilement supposer qu'elle puisse coexister avec l'improvisation, l'absence de planification et de contrôle.

Cependant, au-delà de cette observation, une question restait posée : comment et quand, le caractère présumé

incontournable des difficultés rencontrées par le BTP pour rationaliser le travail, avait-il été résolu ?

Une enquête dans les bureaux de méthodes des grandes entreprises de gros œuvre et de travaux publics (Campinos-Dubernet 1979) et une analyse rétrospective de l'évolution sectorielle (Campinos-Dubernet 1982) ont permis de situer historiquement la transformation des conditions de mise en œuvre du travail. Elle a été amorcée à la fin des années soixante-début des années soixante dix, c'est-à-dire décalée de 8 à 15 ans par rapport à l'apparition des techniques dites industrialisées censées la déterminer.

Or, assez curieusement, cette évolution correspond justement à la période d'entrée en crise du système taylorien orthodoxe dans le secteur industriel, coïncidence qui conduit à s'interroger sur le caractère simplement concurrent ou, au contraire, inter-dépendant de l'un et de l'autre phénomène. Si l'on s'en tient à la seconde hypothèse, ceci revient à supposer que les conditions d'entrée en crise du système taylorien orthodoxe ont très vraisemblablement concouru à mettre en évidence et à solutionner les problèmes précédemment rencontrés par le BTP pour utiliser cette forme d'économie du temps à une époque où taylorisme/fordisme/production de masse constituaient le modèle de référence dominant. Le secteur ne faisait alors que préfigurer des difficultés qui se généraliseront ultérieurement. En ce sens l'analyse des difficultés rencontrées dans le développement de l'efficacité du travail par le moyen du contrôle sur les processus sécables variables, et les conditions ultérieures de leur résolution, dépassent la simple compréhension des problèmes d'économie du temps dans le BTP.

En effet, si au lieu de se polariser sur l'indéniable contrainte que constituent les problèmes d'insertion au sol, on tente d'observer les procès de travail du BTP moins sous leurs aspects particuliers que généraux, ceci permet non seulement de faire progresser leur propre analyse mais, également, de ré-interroger l'analyse des procès de travail en général.

L'analyse des procès de travail du bâtiment conduit alors à mettre l'accent sur une de leur dimension essentielle, dimension qui tend désormais à se généraliser bien au-delà de cette activité, à savoir la notion de *variabilité*. Le contexte actuel de crise, de réduction de la demande et de développement de la concurrence qui en résulte, conduit à une instabilité de plus en plus grande des produits afin d'accroître la sollicitation des acheteurs. Cette instabilité des produits génère une forte variabilité des processus, renforcée par les difficultés qu'éprouvent les entreprises à anticiper la demande (production au jour le jour, réduction ou absence de stocks).

Il semble à cet égard que la notion de variabilité peut permettre de rendre compte de cette plus ou moins grande instabilité en éclairant les conséquences qui en découlent sur les différentes formes prises par la *flexibilité* : flexibilité des outillages et des machines mais aussi flexibilité de la main-d'œuvre. Elle concourt à mettre en évidence les contradictions soulevées par le développement du *contrôle* sur les processus sécables variables entre la tendance à la réduction d'*autonomie* qui en résulte et la nécessaire souplesse ou flexibilité imposée par la variabilité. Elle éclaire les limites du taylorisme orthodoxe par rapport à la variabilité, problème désormais à l'ordre du jour.

#### INADAPTATION DU TAYLORISME ORTHODOXE AUX PROCÈS SÉCABLES VARIABLES : LE CAS DU BTP

Les caractéristiques des procès de travail peuvent être analysées uniquement du point de vue des conditions d'usage du travail, c'est-à-dire en termes de savoir et savoir-faire mis en œuvre. Cette optique est, par exemple, utilisée dans un objectif de formation ou, encore, dans celle de la construction d'une nomenclature d'emploi. Cependant si l'on admet que quelles que soient les formes d'usage du travail, la logique de leur utilisation est essentiellement fondée - et non pas déterminée (1) - du point de vue de la réalisation des valeurs d'échanges, c'est-à-dire d'un point de vue économique, il paraît nécessaire d'articuler les formes prises par le travail avec leur incidence dans la formation des prix de revient. On se réfère alors au problème de l'économie du temps par

rapport auquel on distingue très généralement deux grands types de procès de travail (Coriat 1980, repris de Sohn-Rethel 1977) :

- ceux où le rythme de travail règle le rythme de production, et donc commande le volume de la production, que celui-ci soit mesuré par des temps alloués ou des temps imposés (chaîne/convoyeur/fordisme) ;
- ceux où le rythme de production ne dépend pas du rythme du travail (industries à process).

Cette différenciation, comme le montre Coriat, est particulièrement intéressante puisqu'elle permet de relier les conditions d'usage du travail à la formation des prix de revient et donc des valeurs d'échanges. En effet, dans le premier type de procès, le travail est un coût variable ; il conserve un poids important dans la structure des coûts. L'accroissement du rythme de travail permet d'abaisser la valeur unitaire des produits. Dans le cas des industries à process, le poids relatif du travail représente une fraction faible des prix de revient. La question essentielle devient le rendement à obtenir des installations, le travail étant alors pratiquement un coût rigide.

Cependant, à l'intérieur du groupe de procès où le rythme de travail règle le rythme de production, il paraît nécessaire d'établir une distinction pour rendre compte des contraintes effectives rencontrées dans le développement du contrôle du travail et des caractéristiques qui en résultent sur les conditions d'usage de la main-d'œuvre.

La différenciation classique établie sur la base des caractéristiques physiques des processus de production envisagés sous leurs aspects unitaire ou de série nous paraît insuffisante à fonder précisément les problèmes d'économie du temps par le moyen de contrôle. Celle-ci paraît reposer de manière essentielle sur la distinction entre les processus dont les caractéristiques physiques sont stables, répétitives et donc prévisibles, et les processus variables. Ces derniers sont spécifiés par la variabilité externe, c'est-à-dire qualitative (caractéristiques du produit ou des sous-ensembles du produit) mais aussi par la variabilité interne, induite par la variation de la quantité de travail nécessaire tout au cours du déroulement du processus.

Sans doute divers travaux de sociologues du travail (Desbrousses et Peloille 1975, D. Linhart 1978, de Tersac 1978) mais aussi d'ergonomes (Wisner 1971, Laville et Teiger 1974) ont montré que la stabilité effective des processus de production de série n'était pas telle que l'organisation taylorienne le supposait et, qu'en réalité, on pouvait mettre en évidence l'existence d'un décalage entre la prescription théorique et les conditions de réalisation effective en raison de la variabilité induite par l'intervention humaine. Néanmoins, quel que soit l'élément de variabilité introduit par l'opérateur humain sur les processus stables, quelles que soient par ailleurs les limites sociales de ce type d'organisation (absentéisme, mal-

(1) Ceci ne signifie pas que l'économie détermine des formes précises d'usage du travail qui peuvent être fort variées ainsi que l'ont montré de nombreux travaux, mais nécessite la compatibilité de ces formes avec l'antagonisme du rapport salarial.

façons), on ne peut cependant nier qu'il ait permis un accroissement considérable de la productivité du travail, en bouleversant les « *normes de productivité* » (Boyer 1979, Coriat 1979) :

Le problème de la variabilité physique des processus, à la fois interne et externe, est qu'il met le doigt sur les limites de l'accroissement de l'efficacité du travail par le moyen du contrôle et de la stricte exécution des prescriptions. La variabilité implique de la part de l'organisation du travail mais également des conditions d'usage des outillages et des machines une nécessaire flexibilité. Ces conditions d'usage du travail et du capital doivent nécessairement avoir la capacité de s'adapter, de se moduler, de manière à intégrer un ensemble de changements prévisibles, de détails théoriquement prévisibles (mais à quel coût et dans quel délai (2)), voire de détails totalement imprévisibles des aléas (3).

En ce qui concerne plus particulièrement le travail, la variabilité des processus nécessite l'autonomie ou du moins une certaine marge d'autonomie sans laquelle le procès de travail perd toute capacité d'adaptation, toute souplesse ou, pour utiliser un concept à l'ordre du jour, toute flexibilité. La variabilité implique souvent la coopération, voire la polyvalence, afin de permettre l'économie du temps réalisée non sur chaque phase mais sur l'ensemble.

Ce principe d'autonomie, indispensable à la variabilité, entre en contradiction avec le contrôle par le biais de la prescription détaillée en unités fines (le poste, la tâche, le geste) et surtout de la stricte exécution : « *Il y a ceux qui conçoivent, ceux qui exécutent* », il est indispensable d'éviter « *toute improvisation ignorante* ». L'exécution stricte imposée par « l'ordre taylorien », tout au moins dans sa forme originelle (le détail de la prescription, l'individualisme du contrôle), postule implicitement l'exclusion de la variabilité bien davantage que la « *chasse aux aléas* » lesquels, par définition, demeurent imprévisi-

bles. Il n'est donc pas surprenant que l'extension du taylorisme se soit accompagnée de la standardisation des outillages et des produits puisque celle-ci permet la stabilisation par excellence des processus de production. Cette stabilisation des processus nécessite du même coup la stabilisation de la demande pour permettre la réalisation d'économies d'échelle. Elle suppose donc l'instauration, à un niveau macro-économique cette fois, de mécanismes contribuant à assurer des débouchés importants et réguliers, de manière à permettre l'efficacité économique de processus stables et rigides (Kundig 1983). Or, le BTP a buté sur ces deux dimensions : difficulté de stabiliser les processus, difficulté d'élargir la demande, ceci explique l'échec du taylorisme.

A l'époque où l'industrie automobile représentait l'archétype du taylorisme triomphant, le BTP a tenté lui aussi, à l'occasion du développement de l'échelle des chantiers, d'accroître la productivité du travail selon la même logique : effets de série, stabilisation des processus, report de la fabrication en amont du chantier dans des usines sur postes fixes. Le chantier ne conservait que les fondations, les activités de montage et de finition. Ce fut l'époque de la préfabrication lourde qui s'est heurtée à un échec à la fois pour des raisons techniques - trop grande rigidité des systèmes - et surtout économiques - insuffisance des marchés sur l'aire de rentabilisation d'une usine de préfabrication (problème des coûts de transports liés au caractère pondéreux des produits réalisés en béton).

Au début des années 60, le BTP est revenu, de façon dominante, au « coulé en place », et à l'utilisation de coffrages-outils (banche, table, tunnel) dont l'emploi s'avérait plus souple, mieux adapté à la variabilité du chantier, aux types d'ouvrages et à leur dispersion dans l'espace. En effet, malgré la stabilisation que représentait la multiplication du nombre de sous-ensembles identiques (logements, bureaux, classes, chambres, etc.), la variabilité externe demeurait importante. A celle-ci s'ajoutait la variabilité interne de la quantité du travail nécessaire entre le début et la fin d'un chantier (problème du « lissage » pour obtenir une courbe de Gauss et éviter le déplacement du personnel d'un chantier à l'autre de l'entreprise). Elle était compliquée par des contraintes « d'enclenchement » beaucoup plus fortes que dans les procès stables des industries de montage, imposant aux ouvriers des interruptions d'interventions et nécessitant, de fait, pour maximiser le temps d'occupation et réduire les temps morts, une nécessaire polyvalence.

Elle se traduit donc par l'absence de poste de travail au sens strict, l'impossible individualisation des emplois à l'exception des grutiers, des bétonniers (quand la fabrication du béton se fait sur chantier), ou des ferrailleurs (dans le cas de la préfabrication foraine sur chantier). Le traditionnel couple aide-compagnon a été remplacé par

(2) Au début des années 1970 est fréquemment évoqué dans les revues destinées aux méthodes le problème des difficultés non seulement techniques mais économiques liées au nombre de mesures des temps préalables à la prévision et au contrôle sur les processus variables afin d'obtenir une fiabilité suffisante, difficultés qui s'ajoutent aux résistances sociales liées aux mesures directes nécessitant le recours à l'enregistrement cinématographique.

(3) Très fréquemment, l'ensemble des caractéristiques variables des processus de production est assimilé aux aléas. Cette manière extensive d'utiliser le terme « aléas » nous paraît impropre dans la mesure où certains caractères variables sont tout à fait prévisibles, mais dans des conditions à la fois techniques, économiques et sociales difficiles. Ces caractères concernent la *variabilité réductible*. Alors que les aléas proprement dits correspondent à la *variabilité irréductible*. Quels que soient les « progrès » de l'analyse du travail, le développement de l'utilisation de l'informatique, le raffinement des méthodes de contrôle, les aléas resteront, par définition, imprévisibles. Cf. R. Caillois, « *Les jeux et les hommes : le masque et le vertige* », Gallimard 1967. Collect. Idées pp 55 et 56. « *Aléas : c'est en latin le nom d'un jeu de dés. Je l'emprunte ici pour désigner tous les jeux fondés, à l'exact opposé de l'agon, sur une décision qui ne dépend pas du joueur, sur laquelle il ne saurait avoir la moindre prise, et où il s'agit par conséquent de gagner bien moins sur un adversaire que sur le destin. Pour mieux dire, le destin est le seul artisan de la victoire et celle-ci quand il y a rivalité, signifie exclusivement que le vainqueur a été plus favorisé par le sort que le vaincu* ».

l'équipe. Le rendement de cette équipe dépend du fonctionnement global de celle-ci et non d'une somme de rendements individuels (4).

Ainsi le contrôle par la prescription détaillée et l'exécution stricte étaient - quelles qu'aient pu être les résistances sociales, qui seront importantes, et les faiblesses des contraintes de valorisation - par définition inadaptées aux problèmes rencontrés et ne pouvaient aboutir qu'à un échec.

Par contre les adaptations du taylorisme, néo-taylorisme pour les uns (Montmollin 1974), remise en cause du taylorisme pour d'autres (Durand 1974) - fréquemment issues de résistances sociales (absentéisme, turn-over, malfaçons, difficultés de recrutement) en même temps que la modification des conditions économiques (instabilité des produits et de l'échelle de production) (Aglietta 1976, Zarifian 1980) - semblent de fait avoir adapté le contrôle aux conditions du BTP. L'intégration de l'équipe (groupe semi-autonome) en même temps que la moindre prescription du travail en « modules » ou « blocs de temps », une relative décentralisation des décisions (DPO), sont autant de manières d'intégrer la variabilité, de concilier adaptabilité et contrôle, sans nécessairement remettre en cause des principes essentiels d'autorité hiérarchique et de productivisme.

Si ces modifications sont issues de la conjonction de contraintes sociales et économiques, elles ont été également en partie facilitées par la technique. *L'informatique*, qui permet le « contrôle en souplesse » (Durand 1978), rend possible l'intégration de la variabilité. Elle lève la contrainte de temps nécessaire au stockage et au traitement de la masse d'informations caractérisant les processus variables, elle facilite la gestion des contraintes de « *successivité/enclenchement* », et dans le BTP permet pour partie de lever la contrainte spatiale (« bible » de mise à prix des travaux de sous-traitances sur l'ensemble du territoire national...).

Cet ensemble de modifications technico-organisationnelles a rendu possible la rationalisation permettant une certaine forme de résolution de la contradiction contrôle/autonomie. Cependant, on verra que compte tenu de la différence des points de départ, cette adaptation a des incidences différentes dans l'industrie et dans le BTP. Dans la première, elle se traduit par l'accroissement de l'autonomie, dans le second elle la réduit et augmente le contrôle. Cependant, il n'est pas impossible que l'autonomie réduite du bâtiment soit, encore actuellement, plus large qu'une autonomie élargie à partir du « *travail en miettes* »

(4) Celui-ci ne résulte pas seulement de leurs savoir-faire individuels et techniques mais de l'aptitude à fonctionner ensemble, à s'intégrer au groupe en fonction de normes culturelles voire personnelles. D'où le problème de la composition des équipes maintes fois signalé dans le bâtiment (volonté plus ou moins déclarée de combiner des ouvriers de la même nationalité, histoire et langue commune). On rejoint là, la notion de travailleurs collectifs et de qualification collective allant au-delà des qualifications individuelles des individus constituant l'équipe. (J.F. Troussier 1981).

#### DE 1950 A 1968-1970 : TENTATIVE D'APPLICATION DU MODÈLE TAYLORIEN ORTHODOXE

Cette période correspond à une forte pression de la demande adressée au BTP en raison du rôle central des produits du secteur dans le régime d'accumulation intensive qui s'est développé depuis la guerre. La construction de logements sur une grande échelle et dans un temps relativement court devenait une des conditions du bouleversement des structures sociales et professionnelles et de la redistribution géographique de la population active qui l'a accompagnée (5). Pendant cette période, la position du secteur sur le plan des prix relatifs a été particulièrement favorable (Lapierre-Donzel 1980).

On peut résumer cette situation en disant que, globalement, les contraintes de valorisation n'étaient pas très pesantes et que la nécessité de réduire les coûts de production, particulièrement les coûts de main-d'œuvre, ne constituait pas l'objectif primordial même si, à cette époque, tout un discours incitait à penser que c'était l'objectif majeur. L'enjeu consistait davantage à répondre rapidement à l'importance des besoins par la construction de logements sur une grande échelle.

Sur les processus industrialisés, deux grandes tendances se sont manifestées : l'une minoritaire, voire ponctuelle, d'adaptation rigide du système taylorien, la seconde, nettement dominante, qui n'est pas sans analogie avec les mutations enregistrées dans l'industrie au XIX<sup>e</sup> siècle.

Tendance dominante : non-maîtrise de la variabilité, système de délégation du contrôle

Rappelons que pendant cette période, il y a eu un changement dans la nature des ouvrages construits par rapport à ceux réalisés avant la Seconde guerre mondiale où les quelques opérations d'habitat collectif ou de bureaux groupés n'avaient qu'un caractère expérimental.

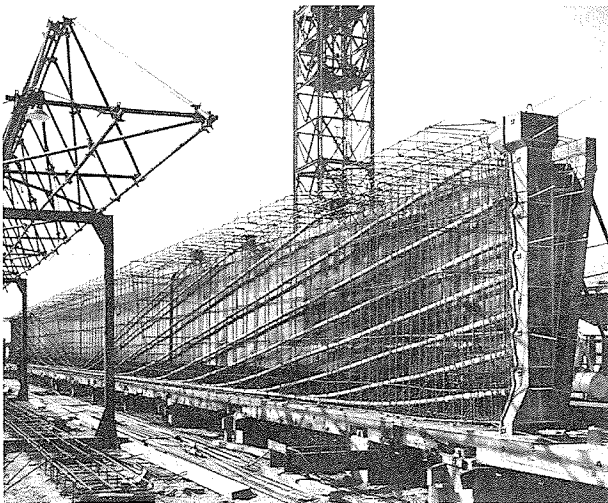
Aussi la préoccupation majeure des entreprises intervenant sur ces processus a été la réalisation préalable d'études techniques par les entreprises elles-mêmes ou par des bureaux d'études extérieurs (6).

(5) Lors de « l'enquête-méthodes », à notre étonnement naïf sur l'apparition à la fois tardive et simultanée (de 1968 à 1971) de la plupart des bureaux de méthodes des grandes entreprises, il nous a été fait cette réponse : « *avant, il y avait des marges tellement larges qu'il fallait être idiots pour ne pas s'en tirer. Les prix étaient établis à la série. On pouvait manger la marge à 10 ou 15 % on s'en tirait toujours !...* »

(6) La hausse de la technicité générale des ouvrages s'est d'ailleurs traduite par l'établissement d'un système dit de « *qualification OPQCB* » (Organisme Professionnel de Qualification et de Classification du Bâtiment et des activités annexes) garantissant au client un certain niveau de technicité et parfois aussi utilisé comme « barrière » à l'accès de certains grands marchés.

Cette hausse de la technicité a eu pour conséquence un accroissement du personnel d'études (ingénieurs, dessinateurs, techniciens) dans le BTP et à l'extérieur, et a entraîné une transformation de la fonction d'architecte, l'aspect esthétique des réalisations étant de plus en plus minoré, le niveau de technicité au contraire relevant souvent de la formation d'ingénieur.

Les modalités de calcul des prix, quel que soit le niveau d'avancement du projet (peu définies en comparaison du système anglo-saxon) et des travaux, restaient des plus traditionnelles : système de la série ou du bordereau, permettant l'établissement d'un prix de facturation ou de vente, accepté, sans qu'il implique la connaissance du prix de revient réel, ni donc de la marge (7).



Construction d'un pont suspendu (squelette d'armatures d'une poutre en béton précontraint).  
(Photo : Ponts et Chaussées de Bordeaux).

Au niveau de la réalisation, le phénomène le plus marquant est la très grande autonomie de la direction de chantier, c'est-à-dire du conducteur de travaux et du chef de chantier : « Mieux valait déléguer le pouvoir aux chefs de chantier, puisqu'il était extrêmement difficile de maîtriser le déroulement du travail ». Le chantier dispose généralement d'une autonomie financière totale, définie par une enveloppe sur laquelle doit être dégagée une certaine marge. La nature de sa pression, représentée par cette marge, dépend de la qualité de l'estimation, laquelle, compte tenu des méthodes de gestion existan-

tes, peut très rarement et très difficilement être fondée sur une évaluation prévisionnelle des coûts. Il s'agit réellement d'une délégation de pouvoir et d'un « contrôle sous-enveloppe ».

Il n'est pas rare, en effet, que la direction de l'entreprise ne dispose pas de la comptabilité exacte du chantier. Une partie de celle-ci est même fréquemment qualifiée de « caisse noire » et permet de rémunérer les emplois dits de « cour » (8).

Au début du chantier, le conducteur de travaux et le chef de chantier disposent des études techniques plus ou moins détaillées et possèdent une très grande autonomie pour tout ce qui concerne l'installation de chantier, le choix des matériels (souvent très forte autonomie au niveau de l'achat des coffrages (9)), l'organisation du travail et la gestion de la main-d'œuvre.

Le conducteur de travaux est plus généralement responsable des relations chantier-entreprise, de la gestion financière et de l'organisation générale du chantier, du suivi du planning, lequel a été établi avec la direction. Le chef de chantier est souvent responsable de l'organisation du travail, du recrutement de la main-d'œuvre et de son licenciement, de l'attribution des salaires et donc de la classification, de la constitution des équipes, de leur affectation lors du déroulement du travail. Souvent le chef de chantier se déplace de chantier en chantier avec « ses » chefs d'équipe et « ses » ouvriers, du moins ceux qui constituent l'ossature des équipes : « le noyau ». Le conducteur de travaux peut également avoir « ses » chefs de chantier.

L'organisation du chantier reste traditionnelle au sens où le chef de chantier et le conducteur de travaux se comportent comme des chefs d'une « entreprise autonome » et que l'organisation du travail adoptée ne repose pas sur des choix pré-établis basés sur l'analyse du travail, les cycles opératoires et la mesure du temps. L'efficacité du travail reste essentiellement tributaire de la pression exercée par l'encadrement sur les ouvriers et du système de rémunération (tâcherons, salaires au rendement). Ainsi, malgré le changement technique, l'organisation et les moyens d'économie du temps sont restés très proches de ceux utilisés au XIX<sup>e</sup> siècle lors du passage du travail à domicile à la discipline d'atelier (Marglin 1973, Germe 1978). Pour les ouvriers, il y a donc un changement mar-

(8) « Ils (la direction de chantier) n'aiment pas qu'on mette le nez dans les frais de chantier ». On entend par frais de chantier, les frais de main-d'œuvre liés à la durée globale du chantier, contrairement aux autres qui peuvent être liés à un moment de l'activité : direction de chantier, bétonnier, grutier, mécanicien de chantier et « mousses » qui ont pour fonction l'approvisionnement des ouvriers en matériaux et en boissons. Ils sont appelés « emplois de cour » par certaines entreprises parce qu'ils permettaient au chef de chantier la constitution d'une véritable « cour » au sens féodal du terme.

(9) Les règles d'amortissement effectives et non comptables ont peut être eu une incidence sur cette forte autonomie en matière de matériel et plus particulièrement de coffrage : il n'était pas rare à cette époque qu'ils soient intégralement amortis sur un seul chantier (un an et demi à deux ans).

(7) Cf. dictionnaire Petit Robert, Prix à la série ou prix de série, figurant à la série : « série de prix : document administratif ou syndical dans lequel chaque acte de chaque métier est tarifé et auquel les parties se réfèrent pour établir des devis ». Ils ont ainsi pour caractéristique d'être à la fois des prix moyens et des prix de vente.

qué entre ce système de grands chantiers et le système artisanal de petits chantiers : petit nombre d'ouvriers, absence d'encadrement (il est impossible, parce que trop coûteux, voire inutile, d'avoir un chef d'équipe et, *a fortiori*, un chef de chantier sur chaque chantier), autonomie très grande des compagnons et de leurs aides, surveillés de temps en temps par le commis, voire le patron, qui vérifie le travail réalisé (en quantité et en qualité) par rapport au temps payé.

Ce changement n'est pas négligeable pour la main-d'œuvre traditionnelle habituée à une autonomie certaine. Le développement de l'encadrement et de la discipline de chantier - particulièrement marqué dans le gros œuvre -, même s'il n'est pas comparable, à ce stade, à celui que connaît l'ouvrier d'usine à poste fixe, aboutit néanmoins à la perte d'un des avantages spécifiques de ces professions, avantage qui, pour certaines catégories de main-d'œuvre (particulièrement celle issue de l'agriculture (10)), pouvait revêtir un intérêt non négligeable. Cette perte d'avantages a été fort peu compensée par le niveau des salaires : d'une part, les emplois d'ouvriers liés à l'utilisation de coffrages-outils étaient généralement considérés comme non-qualifiés (11), d'autre part, principalement concentrés dans les zones urbaines (concentration régionale des processus industrialisés), ils offraient des salaires légèrement supérieurs aux emplois traditionnels du BTP des zones rurales mais demeuraient très nettement inférieurs aux salaires dans les autres industries, principalement dans les « *industries leaders* » (Silvestre 1978 ; Boyer 1978) concentrées, elles aussi, dans les zones urbaines. On a ainsi assisté à la fuite constante des nationaux (Enquête FQP - Thélot 1973) et au recours à la main-d'œuvre étrangère (principalement à partir de 1963), main-d'œuvre avec laquelle s'est faite « *l'industrialisation du BTP* ».

Tendance minoritaire : tentative d'application du taylorisme

De 1961 à 1967, certaines grandes entreprises ont tenté de rationaliser l'organisation des chantiers en s'inspirant du modèle taylorien ; ceci s'est traduit par :

— la création d'un service de méthodes, chargé du planning, de l'organisation du travail (sur la base de l'analyse du travail, choix des modes opératoires) et du contrôle d'exécution en temps et en quantité ;

— le choix d'une organisation de type bureaucratique avec une division marquée (conception, exécution) qui a pour effet de mettre la maîtrise de chantier en position de simple exécutante, supervisée constamment par le

(10) Ancienneté de la liaison BTP/Agriculture-monde rural (Nadaud 1976, Germe 1978).

(11) L'emploi ouvrier avec lequel s'est faite l'industrialisation du gros œuvre, à savoir l'« ouvrier en béton-armé », n'est apparu dans les conventions collectives du Bâtiment qu'en 1970 en Région parisienne et en 1972 sur le plan national. Avant cette date, seule existait l'appellation coffreur-boiseur, qui remontait à l'époque du boitage des mines.

bureau des méthodes et ses représentants. C'est à ce niveau qu'a eu lieu le conflit. En effet, une organisation de cette nature suppose une bonne maîtrise du travail de la part des bureaux de méthodes extérieurs à la production. Si cette maîtrise de la variabilité est insuffisante, alors se créent les bases matérielles (ou les raisons objectives) de mise en échec d'une organisation, d'une discipline de travail qui, à la fois, remet en cause les prérogatives traditionnelles des conducteurs de travaux mais, plus encore, des chefs de chantier principalement chargés de l'organisation du travail sur le chantier, et se traduit également par une détérioration des conditions de travail des ouvriers. Il devenait alors facile à ceux dont l'autonomie était directement menacée de prouver l'inefficacité d'un tel système, qu'ils ont réellement intérêt à voir échouer (12).

On peut penser que cet échec est lié à une conjonction d'éléments à la fois techniques (absence de « maturité » sur ces technologies, difficulté d'intégrer la variabilité, de minimiser les aléas de la production), économiques (excellente rentabilité de nombre d'organisations traditionnelles), mais aussi sociaux (habitude d'autonomie traditionnelle de la direction de chantier et, secondairement, des ouvriers puisque déjà touchés par le système des grands chantiers). Ainsi, les bureaux de méthodes créés et les directions incapables d'imposer le rapport de force souhaité ont essuyé un échec. Elles ne resteront pour cette période que des expériences ponctuelles, l'effet de stratégie d'entreprise n'étant pas porté par les conditions générales, contrairement à ce qui se passera une dizaine d'années plus tard.

#### DE 1969 A 1980 : DÉVELOPPEMENT DE LA RATIONALISATION

Les années 1968-70 marquent une rupture importante se caractérisant par une transformation profonde des conditions de mise en œuvre du travail, particulièrement du travail ouvrier, qui se poursuivra très régulièrement au cours de la décennie qui va suivre. Celle-ci va se traduire par un accroissement sans précédent de la productivité horaire du travail dans le secteur, plus rapide que celle de productivité par tête (perceptible statistiquement jusqu'en 1975 (13)) (Lapierre-Donzel 1980, Billaudot et *alii* 1980) et par des modifications importantes de la structuration des emplois - ou combinaison des différentes qualités de travail (ESE).

(12) Il faut cependant constater que lors de l'enquête CEREQ - Gros œuvre de 1976, plusieurs chantiers observés relevaient de ce type d'organisations qui paraissent, dix ans plus tard, fonctionner efficacement. Ces chantiers étaient tous situés dans une région à tradition industrielle, le Nord. Plusieurs d'entre eux étaient spécialisés (pré-fabrication). Cependant, de façon assez surprenante, les taux de parcellisation obtenus n'étaient pas, et de loin, les plus élevés.

(13) Après cette date, le développement des travaux d'entretien à plus faible productivité, qui passent de 33 % en 1975 à 45 % de l'ensemble en 1978 (Enquêtes annuelles d'entreprises - EAE), rend difficile l'appréciation des indicateurs globaux de productivité par rapport aux travaux neufs.

Il est à cet égard surprenant de constater qu'en 1970, c'est-à-dire après vingt ans d'accumulation à un rythme intensif et de transformations technologiques importantes, la très faible hétérogénéité de la structuration des emplois en fonction de la taille des établissements révélatrice d'une faible différenciation des conditions de mise en œuvre du travail.

Par contre, de 1970 à 1980 le mouvement d'hétérogénéisation en fonction de la taille est considérable, en fin de période la structure d'emplois des grands établissements est devenue sensiblement comparable à celles des établissements industriels.

Cette évolution se caractérise par une diminution à la fois régulière et importante du poids relatif des ouvriers (surtout dans le gros œuvre où ils font les frais de la réduction des effectifs). Elle s'accompagne du développement des emplois liés aux fonctions d'études et de préparation du travail, ainsi que de l'encadrement de la production (chefs de chantier et chefs d'équipe) qui s'accroissent également en valeur absolue. Elle témoigne d'un mouvement très net de rationalisation qui, bien que limité sur le plan des effectifs directement concernés (environ 10 %), fera sentir ses effets sur l'ensemble du secteur par le jeu des rapports de concurrence et de sous-traitance dans un contexte économique très différent de celui des vingt années précédentes.

Cette évolution semble résulter de la convergence d'une série de facteurs :

- la détérioration des conditions de valorisation du capital liée à une hausse importante des salaires en 1968. La difficulté momentanée de reporter, comme par le passé, cette hausse de coût sur les prix (Lapierre-Donzel 1980) s'est traduite par une modification des conditions de partage de la valeur ajoutée ;
- la réduction des travaux neufs, dès 1970, en gros œuvre, s'est traduite par le développement de la concurrence qui n'a fait que se renforcer dans l'ensemble du secteur avec l'impact de la crise ;
- la réduction institutionnelle de la durée du travail (accords de Grenelle) a été également un facteur des plus importants de l'évolution des conditions d'usage de la main-d'œuvre (14) ;
- enfin, la moindre spécificité des problèmes organisationnels posés par le BTP en raison de la plus grande variabilité des processus industriels et des possibilités apportées par la technique informatique en matière de gestion de la production, d'intégration de la partie réductible de la variabilité.

On assiste donc de 1969 à 1980 à une transformation importante et généralisée des conditions de mise en

œuvre du travail. La plupart des entreprises de gros œuvre et de travaux publics qui n'avaient pas de bureau des méthodes en ont créé. Selon qu'elles avaient déjà fait ou non, l'expérience de tentative d'application du taylorisme, les solutions retenues pour développer le contrôle ont été différentes. Les unes persuasives, les autres impératives, elles relèvent cependant toutes de la même logique ne se distinguant, semble-t-il, momentanément que par les objectifs immédiatement visés et par le degré d'autonomie maintenu.



*Construction industrialisée (système de construction M. Lods-GEAI). Ce système n'utilise le béton que pour les fondations. Ici mise en place d'un élément de « plancher » en treillage métallique. (Photo : GEAI-CIMUR)*

Première étape : une prescription souple et un bureau de méthodes prestataire de services

La difficulté majeure pour les directions de chantiers consistait à mettre fin à l'improvisation, voire au désordre, qui présidait à l'organisation des chantiers, sans déclencher un conflit ouvert avec la direction de ceux-ci, sachant que d'une part, il ne suffisait pas de prescrire pour que « l'exécution suive » et que, par ailleurs, la prescription supposait une maîtrise suffisante de ce qui avait été précédemment totalement délégué. Il fallait

(14) Des travaux historiques ont pu montrer combien, au cours de l'histoire du capitalisme, a été étroit le lien entre les réductions massives de la durée du travail et le bouleversement des procès de travail CEPREMAP 1978.



donc obtenir une information nécessaire de ceux dont il s'agissait de remettre en cause l'autonomie (15).

● *La persuasion et la collaboration avec les directions de chantiers*

C'est-à-dire convaincre le chantier que le bureau des méthodes n'est pas là pour lui imposer une solution mais pour l'aider à résoudre ses difficultés. Si la démonstration est efficace, elle fait tache d'huile dans l'entreprise d'autant plus facilement que la nature des ouvrages est relativement homogène.

Élément important, les premiers agents des méthodes sont d'anciens conducteurs de travaux qui maîtrisent les problèmes techniques et mesurent l'enjeu de l'aspect psychologique.

Deuxième élément, le chantier « achète » la prestation du bureau des méthodes, c'est-à-dire qu'à la fois il va en définir le contenu avec lui, demeurant toujours responsable des choix effectués et il « rémunère le service rendu », prélevant à cette fin une certaine somme sur l'enveloppe financière affectée au chantier.

Il faut donc que l'intervention du bureau des méthodes se révèle efficace sur le plan des délais (problème des pénalités pour dépassement des délais) et de la marge dégagée à laquelle les conducteurs de travaux sont très souvent intéressés financièrement. Mais, étant donné que la prescription a été d'un bout à l'autre négociée, les chances d'application sont beaucoup plus grandes qu'avec une solution totalement autoritaire.

Par ailleurs, ce système préserve la possibilité au bureau des méthodes d'adapter graduellement ses services aux informations dont il dispose, en accumulant peu à peu les données nécessaires à une préparation systématique, s'assurant une réelle maîtrise du procès de travail avant d'élargir la prescription proposée : « *Au départ on ne fait pas le poids par rapport à l'exploitation, ils ont leur temps* ». Ceci permet également au bureau des méthodes d'assurer progressivement sa position par rapport au service des prix (mètres) que son développement remet progressivement en cause.

● *Développement progressif de la préparation du travail*

Le premier domaine d'intervention concerne généralement le choix des matériels (coffrages et grues) (16) et

(15) « On ne peut agir que par la persuasion. Le chef de chantier est un personnage très important. Tout ce que nous prévoyons (le B.M.), il n'en tient pas compte. Quant au chef d'équipe, il va nous démontrer qu'il s'y prend mieux. Aussi les conducteurs de travaux, plutôt que d'avouer leur incompétence ou de se créer des problèmes, couvrent les chefs de chantier ».

(16) Le choix des techniques et des travaux sous-traités est relativement stable dans le temps de chaque entreprise. A partir de 1975, le développement de l'habitat individuel et la diminution de la taille des chantiers se sont traduits par un retour aux techniques traditionnelles de gros œuvre.

l'installation initiale du chantier. Très vite s'ajoute l'ordonnancement général du chantier (« lissage », « enclenchement »). Le point central de l'ordonnancement, puis de la planification des travaux qui viendra s'y ajouter, est celui du fonctionnement des grues, activité en tête de cycle. C'est de son rythme d'utilisation que dépendra le déroulement d'une bonne partie du travail de gros œuvre. A travers le plan de charge de la grue est opéré un découpage spatial (aire de grue) et temporel (plan de rotation des coffrages). A travers un planning-barres peut être suivie journalièrement la réalisation des éléments de construction (poteaux, voiles, poutres, planchers, dallage) et les grandes opérations qu'elle nécessite (coffrages, ferraillements, béton, etc.). Les quantités, en temps et en matériaux, y sont enregistrées au fur et à mesure de l'avancement du travail.

La planification du déroulement des travaux repose sur une estimation des temps de travail (temps unitaires obtenus par ratio mais qui ne sont pas issus de l'analyse du travail, ni de chronométrage, absence de prescription des modes opératoires). Seuls sont prescrits le nombre d'ouvriers par jour et le nombre d'équipes par grands types de travaux et selon les aires de grues. Le nombre d'ouvriers par équipe est rarement précisé, la classification encore moins. C'est au chef de chantier d'organiser le travail en fonction des indications qui lui sont données sous forme « d'enveloppes ». Du moment qu'il tient ces « enveloppes », il s'organise comme il le veut. C'est à lui de constituer les équipes. Il connaît les hommes et peut les rassembler sur la base d'affinités voisines (un chef de chantier a souvent autour de lui un noyau stable de dix à quinze ouvriers).

● *Une division du travail accrue par rapport au système de délégation*

Si le degré de planification ne descend pas au-delà du nombre d'équipes par nature de travaux et par jour, les conséquences de cet affinement « d'enveloppe » par rapport au système précédent se traduisent par un accroissement très net de la division du travail sans que les caractéristiques des équipes changent particulièrement.

Les deux grands types d'équipes rencontrés sont l'équipe qualifiée dite « homogène » (constituée d'OHQ et OQ3) et l'équipe « noyau ». Dans le premier cas, il s'agit souvent de tâcherons, embauchés collectivement, rémunérés de la même manière, à la quantité produite, auxquels est adjoint un manœuvre de l'entreprise. La solution la plus souvent adoptée est celle, fort ancienne, du « noyau » où plus de la moitié de l'équipe est constituée d'OHQ et OQ3 généralement relativement anciens dans l'entreprise et qui est complétée par le « volant ». Les ouvriers conservent fréquemment la possibilité de s'auto-organiser dans « l'enveloppe ». Les tâches qualifiantes sont distribuées aléatoirement entre les membres qualifiés de l'équipe avec lesquels ceux du volant peuvent collaborer. Le système continue ainsi à faciliter



l'apprentissage sur le tas. Les affectations des ouvriers peuvent être plus larges selon les différents stades du chantier. Un petit nombre d'entreprises jouent la logique de déqualification dominante (OS, OQ1, OQ2), les tâches qualifiantes sont alors attribuées à l'encadrement. Ce choix suppose une logique de spécialisation technique très forte et paraît peu développé.

Plus que la prescription stricte, l'économie du temps réalisée passe par la définition des « enveloppes » et s'appuie, avec le salaire au rendement (plus répandu que dans le système précédent), sur la diminution du nombre d'ouvriers affectés à un travail dont la durée du cycle demeure incompressible (délai de prise du ciment) (17).

A cette étape de l'organisation, l'autonomie du chef de chantier n'est pas encore réellement remise en cause. Le bureau des méthodes, prestataire de services, ne participe pas au contrôle de gestion final. Cependant l'enregistrement de plus en plus systématique des temps réalisés (importance de l'informatique à cet égard) permet de comparer aisément l'efficacité des solutions retenues et peut constituer les conditions d'une prescription plus importante.

#### Le bureau des méthodes de type « conseil » : une organisation du travail néo-taylorienne

Par rapport au système précédent, le bureau des méthodes ne fournit plus un service modulé par un « client » - le chantier - puisque le recours à ses prestations devient obligatoire pour la direction de chantiers, et que le champ de son intervention est également strictement défini. Ce système correspond à un stade très élaboré de prescription du travail (mesure, sélection, imposition de modes opératoires). Il s'accompagne donc d'une remise en cause profonde du profil traditionnel du chef de chantier.

Cependant si le recours au bureau des méthodes est obligatoire pour la direction de chantier, cette dernière n'est pas exactement en position de subordination puisque le conducteur de travaux conserve la responsabilité des décisions adoptées que ce soit en matière technique ou organisationnelle. C'est en ce sens que le bureau des méthodes a un rôle de « conseil ». Il permet ainsi une relative décentralisation des décisions conférant au système une certaine souplesse. L'équipe ouvrière conserve, par ailleurs, un profil suffisamment large (type « noyau ») pour maintenir l'adaptabilité des affectations.

Les quelques entreprises qui étaient à ce stade de prescription du travail en 1979, avaient tenté d'appliquer sans succès le modèle taylorien orthodoxe. Par rapport

aux autres entreprises, elles possédaient une maîtrise très supérieure des processus de production, ayant tenté depuis le début des années soixante une démarche systématique d'enregistrement des données. On peut également estimer que la stabilisation du service fourni par le bureau des méthodes prestataire de services le conduit, à terme, à se rapprocher fortement du rôle du bureau des méthodes « conseil. »

#### • *Le conflit avec le niveau moyen de la hiérarchie : le chef de chantier*

La direction a dû s'attaquer, pour imposer de nouvelles méthodes d'organisation, à la « féodalité » des chefs de chantier. Elle n'a pu le faire qu'à l'occasion du recrutement de jeunes chefs de chantier renouvelant peu à peu les anciens. Ont été supprimés, dans la même logique, les emplois dits de « cour », considérés comme un élément important du pouvoir « discrétionnaire » des chefs de chantier (18). C'est donc toute une partie du système de relation inter-personnelle qui disparaît au profit de la prescription.

#### • *La prescription du travail s'accroît*

Le niveau de décomposition adopté n'atteint pas celui des tables de MTM (Méthodes des temps et mouvements). On utilise un regroupement de tâches élémentaires qui correspond au « bloc de temps », application récente du taylorisme aux travaux non-répétitifs (19). Dix ans de chrono-analyse ont permis de construire une « bible » de 3 à 4 000 standards de temps calculés en 1/100<sup>e</sup> d'heure. Pour les nouveaux travaux, il est procédé à la décomposition du travail, à son analyse et au chronométrage.

Le contrôle des temps estimés paraît suffisamment précis pour que ces temps ne constituent pas un simple système de repérage au niveau de la préparation du chantier mais soient, effectivement, revus et corrigés en fonction des résultats obtenus : ceci permet à l'entreprise non seulement de peser sur les temps d'un chantier à l'autre par accumulation d'expérience, amélioration de la qualité de l'information saisie (qualité de la mesure, mise en évidence des « temps masqués »), mais, également, d'obtenir un abaissement de ceux-ci au cours du déroulement d'un même chantier.

(18) « On a supprimé le « mousse ». Désormais chacun s'occupe de son matériel. La prise de boisson se fait à heure fixe dans un endroit déterminé au su et vu de tous. Il est ainsi facile de vérifier le temps passé et d'éviter l'utilisation de la grue pour monter les boissons ».

(19) Cf. l'article de J. Bernard in *Travail et Méthodes* n° 306-307/1974. « Les travaux non répétitifs sont devenus mesurables et contrôlables de façon correcte et économique ». Définition des blocs de temps : « Ceux-ci se définissent d'abord comme des éléments de travail qui concourent à une même fin, sans que le mode d'exécution de chaque opération les constituant soit stable ou que les séquences d'opérations soient les mêmes ou seulement voisines. Le temps adopté pour un « bloc » est une « valeur travail », ce qui inclut par conséquent le temps de repos et implique que le temps d'exécution est ramené à l'allure que nous avons choisie. »

(17) La taille des équipes sur des coffrages et des ouvrages identiques peut varier de six ouvriers à onze (Enquête CEREC - Gros-œuvre 1976).

Il a été noté que l'effet d'accoutumance de la part des ouvriers permettait d'abaisser les temps au fur et à mesure du déroulement des cycles (le cycle de rotation d'un coffrage correspond fréquemment à un étage). Grâce à l'étude de ce qui est appelé « *la courbe de charge d'un individu* », il devient possible de diminuer la quantité de travail incorporée, non pas en réduisant la durée du cycle pour une équipe, mais en diminuant le nombre d'hommes affectés à un même travail au fur et à mesure de l'avancement des étages, ou encore en donnant à une équipe en nombre fixe des fonctions supplémentaires selon les étages (20).

Les modes opératoires sont donc analysés, mesurés et sélectionnés et, en conséquence, imposés au chef de chantier. Pour chacune des phases (utilisation du planning à barres moins coûteux que le PERT), le nombre d'ouvriers sera défini d'une manière précise. Cependant, on ne va pas jusqu'à prévoir la qualification effective des membres de l'équipe. Il s'agit en quelque sorte d'une équipe-type à structure de classification-type.

● *La parcellisation des tâches est importante*

La prescription devient détaillée et impérative. Chaque ouvrier se voit attribuer un certain nombre de tâches précises (pose des entretoises, serrage de clavettes, etc). La parcellisation devient très forte, la plus forte rencontrée, quelles que soient les techniques. Cependant, la logique d'attribution des tâches qualifiantes relève essentiellement d'une logique de rendement. En effet la caractéristique des équipes est du « type noyau » (précédemment décrit) et, contrairement à certaines attentes, le poids des ouvriers qualifiés y est important.

A cela deux raisons liées à la volonté d'économie de temps, par la capacité de la main-d'œuvre à « s'adapter », à se « moduler » :

— la possibilité d'affectation large déjà signalée, tout au cours du déroulement du chantier, pour réduire les temps morts ;

— la qualité de réalisation du travail, évitant ragréage et malfaçons, tâches dont le contrôle est très difficile. Une bonne maîtrise professionnelle assure une meilleure qualité du travail effectué.

\*  
\* \*

Le développement de la rationalisation du travail dans le BTP n'a pu se réaliser que sous des formes pouvant être qualifiées de néo-tayloriennes, en raison des contraintes imposées par la variabilité des processus de production. La prise en compte de celle-ci dans la recherche d'écono-

mie du temps par le moyen du contrôle, rend indispensable le maintien d'une marge d'autonomie incompressible. Ceci explique que malgré la réduction progressive de l'autonomie de la main-d'œuvre ouvrière tout au long de cette décennie, on n'ait pas abouti à la déqualification généralement annoncée.

De même que dans d'autres branches on a, à notre sens, trop souvent confondu la qualification du travail et la reconnaissance de celle-ci par le système conventionnel, laquelle dépend à la fois du rapport de force de la main-d'œuvre détentrice des savoir-faire utilisés et, en même temps, de l'échelle de référence qui sert à les apprécier (d'Iribarne 1978).

Cependant, si le développement de la rationalisation ne se révèle pas aussi défavorable qu'il a pu le paraître sur le plan de la qualification, il n'est pas sans susciter des interrogations sur d'autres aspects :

— sur le plan de la formation tout d'abord, on peut se demander quelle chance a de se poursuivre le mode d'acquisition traditionnel des savoir-faire dit « sur le tas », moins en raison de l'absence de « *filière ascensionnelle* » (Weisz et alii 1978) au sens strict, qu'en raison de la difficulté d'apprentissage issue du resserrement des temps. Le passage du « volant » au « noyau » deviendrait pour cette raison de plus en plus difficile ;

— sur le plan de la gestion de la main-d'œuvre, le développement de la rationalisation du travail s'est traduit par la dégradation d'une situation déjà médiocre. L'industrialisation, au début des années 60, s'était accompagnée de la fuite de la main-d'œuvre nationale et du recours de plus en plus important à la main-d'œuvre étrangère. Ainsi, malgré une gestion globalement défavorable, le BTP n'a pas pour autant fait l'économie d'une segmentation interne des emplois entre le secteur traditionnel (segment primaire) et le secteur industrialisé (segment secondaire : salaires horaires inférieurs, durée du travail plus longue, mobilité plus importante, taux d'accident du travail plus élevés etc.). Or, la rationalisation, qui s'est développée depuis le début des années 1970, paraît avoir aggravé la gestion pratiquée à l'intérieur du segment secondaire (accroissement important des accidents graves (Saillard et Seberty-Samier 1975), développement du recours au tacheronnat, et au faux non-salariat (21)). Cette dégradation, par le jeu des rapports de domination (sous-traitance) et le développement de la concurrence, paraît avoir atteint une partie de plus en plus importante de la main-d'œuvre du secteur et pourrait être la cause de la désaffection des jeunes et du vieillissement actuellement constaté de la population active du BTP.

Myriam CAMPINOS-DUBERNET  
*chargée d'études au CEREG*

(20) Au troisième niveau, on demandera à l'équipe de coffreurs d'effectuer, en plus du travail habituel de coffrage et de coulage du béton, la pose des conduits de fumées et des escaliers, au dixième, on y adjoindra la pose des gardes-corps, etc.

(21) Cf. *Le Monde* du 14-4-82, « Une brèche dans le droit du travail : les salariés-artisans », J. Legoff.

## Références des textes cités

- M. Aglietta (1976), *Régulation et crise du capitalisme : l'expérience des États-Unis*, Ed. Calmann-Lévy.
- F. Amat, M. Campinos-Dubernet, G. Denis, et A. d'Iribarne (1980), *Industrialisation du gros œuvre du bâtiment : conséquences sur le travail des ouvriers de chantier*, Dossier du CEREQ n° 25, La Documentation française, juillet.
- R. Boyer (1978), « Les salaires en longue période » in *Economie et Statistique* n° 103, septembre 1978, p. 27.
- R. Boyer (1979), « La crise » in *Critique de l'économie politique*, nouvelle série n° 7-8.
- B. Billaudot (1980), Equipe B. Billaudot, J.M. Grando, J.P. Laurencin, G. Margirier, et B. Ruffieux, *La rentabilité dans la crise : comparaison entre la France et la R.F.A., 1970-1978*, IREP, Université des sciences sociales, Grenoble.
- M. Campinos-Dubernet (1979), *Organisation et temps de travail : le temps et les méthodes dans le gros œuvre du bâtiment*, CEREQ, doc. ronéoté, avril 1979.
- M. Campinos-Dubernet (1982), *Emploi et gestion de la main-d'œuvre dans le BTP : mutations de l'après-guerre à la crise*, note de travail, CEREQ, mai 1982. Résumé de l'étude à paraître sous le même titre à La Documentation française dans la collection des Dossiers du CEREQ.
- CEPREMAP (1978), J.P. Bénassy, R. Boyer, R.N. Celpi, A. Lipietz, J. Mistral, J. Munoz et C. Oninami, *Approche de l'inflation : l'exemple français*, Rapport CORDES.
- B. Coriat (1979), *L'atelier et le chronomètre*, Paris, Ed. Bourgois.
- B. Coriat (1980), « Ouvriers et automates : procès de travail, économie du temps et théorie de la segmentation de la force de travail » in *Usines et ouvriers, figures du nouvel ordre productif*, Ed. Maspéro.
- H. Desbrosses et B. Peloille (1975), *Pratique et connaissances ouvrières dans l'industrie capitaliste*, Centre de sociologie historique.
- C. Durand (1974), Les politiques patronales d'enrichissement des tâches in *Sociologie du travail* n° 4.
- C. Durand (1978), *Le travail enchaîné : organisation du travail et domination sociale*, Ed. du Seuil.
- J.F. Germe (1978), *Emploi et main-d'œuvre au XIX<sup>e</sup> siècle en France - Études des enquêtes sur la condition ouvrière*, thèse de 3<sup>ème</sup> cycle, Université de Paris-Panthéon-Sorbonne.
- A. d'Iribarne et M. de Virville (1978), « Les qualifications et leurs évolutions - Essai d'évaluation » in *La qualification du travail, de quoi parle-t-on ?*, La Documentation française.
- B. Kundig (1983), « Le taylorisme, une économie du procès de travail », communication au colloque *Le travail en chantiers*, Plan construction, Paris, novembre.
- C. Lapiere-Donzel, « Études en sept secteurs de la croissance française entre 1950 et 1976 » in *Statistiques et études financières* n° 42, pp. 35-69.
- D. Linhart (1978), « Quelques réflexions à propos du refus du travail » in *Sociologie du travail* n° 3, juillet-septembre, pp. 310-321.
- A. Laville, C. Teiger et J. Duraffourg, (1974) « Nature du travail des O.S, une recherche dans l'industrie électronique » in *Orientation scolaire et professionnelle* n° 1 janvier-février-mars, pp. 7-21.
- S.A. Marglin (1973), « Origines et fonctions de la parcellisation des tâches. A quoi servent les patrons ? », in *Critique de la division du travail*, A. Gorz, Paris, Ed. du Seuil.
- M. de Montmollin (1974), « Taylorisme et antitaylorisme » in *Sociologie du travail*, n° 4, octobre-décembre, pp. 374-382.
- M. de Montmollin (1981), *Le taylorisme à visage humain*, PUF.
- M. Nadaud (1976), *Léonard, maçon de la Creuse*, Ed. Maspéro.
- Y. Saillard et Sebert-Samier (1975), « Une analyse sectorielle des accidents du travail » in *Economie et statistique* n° 73, pp. 67-74.
- J.J. Silvestre (1978), *Les inégalités de salaires - Marché du travail et croissance économique*, PUF.
- G. de Tersac (1978), La régulation opérée par les ouvrières dans les industries à processus continu », communication au colloque de Dourdan.
- C. Thélot (1973), « Mobilité professionnelle plus forte entre 1965 et 1970 qu'entre 1959 et 1964 » in *Economie et statistique* n° 51.
- J.F. Troussier (1981), « Travail individuel et collectif dans quelques industries », communication au colloque *Formation Emploi DGRST-Université des sciences sociales de Toulouse*.
- R. Weisz, M. Anselme, N. Sultan, et Tandjaouih (1978), *Répartition des postes et segmentation du marché du travail - le cas du BTP*, Université d'Aix-Marseille, IAE.
- A. Wisner (1971), « A quel homme doit être adapté le travail » in *Revue du Laboratoire de physiologie du CNAM* n° 2.
- Ph. Zarifian (1980), *Mouvement du capital et emploi (textile-habillement-électro-mécanique) en France depuis la fin des années 60 - Synthèse*, fascicule, n° 4, Institut syndical d'études et recherches économiques et sociales.