

La normalisation de la domination gestionnaire, un rapport social dissimulé

Sébastien Petit

Centre Pierre Naville, Université d'Évry Val-d'Essonne

Depuis les années 1980, la plupart des situations de travail semble confronter les salariés à des normes, des pratiques et des représentations qui sont originellement celles de la gestion et du management. Si, comme l'ont notamment montré Luc Boltanski et Eve Chiapello (1999), l'évolution des discours et des pratiques dans le travail décline les transformations du capitalisme contemporain, la naturalisation du système de représentations et d'actions relatif au champ de la gestion apparaît plus spécifique au contexte des dernières décennies. Qu'il s'agisse des outils de travail, des formes d'organisation du travail et de mobilisation des travailleurs, des modalités de planification et de compte-rendu de l'activité ou encore de la configuration de la coopération et de la division du travail, l'environnement de travail est traversé par un *logos gestionnaire* (Boussard, 2008) qui n'est pas toujours perçu par les travailleurs eux-mêmes. Car, comme le remarque Frédéric Lordon à propos du salariat, « se sentir mobilisé ou vaguement réticent, ou encore révolté, engager sa force de travail avec enthousiasme ou à contrecœur, ce sont autant de manières d'être affecté comme salarié, c'est-à-dire d'être déterminé à entrer dans un projet (un désir) qui n'est pas d'abord le sien » (Lordon, 2010, p. 13).

De ce fait, pourquoi parler de domination gestionnaire ? Qu'est-ce qui singularise celle-ci et quelles sont ses significations et ses conséquences en ce qui concerne l'évolution du travail dans la période actuelle ? Pour répondre à ces questions, nous montrerons que les politiques managériales, les pratiques et les représentations associées aux dispositifs de gestion¹ correspondent à un état particulier des rapports sociaux relatifs à la production industrielle. Michel Foucault (1975) s'est attaché à démontrer que l'euphémisation des sentences et des enrôlements au sein de dispositifs ne traduit pas une élimination des rapports de domination, mais davantage un déplacement, une recomposition des rapports de pouvoir et d'autorité dans une perspective éminemment disciplinaire. Cette analyse vaut pour l'objet qui constitue la base de notre propos, l'évolution du travail des concepteurs industriels en bureau d'études.

Pendant plus d'un an, nous avons mené une enquête en immersion dans une entreprise aéronautique spécialisée dans la production de propulseurs d'avions. Nous avons plus particulièrement suivi la mise en place d'outils de gestion d'activité avec des concepteurs dont la professionnalité connaît des changements notables et dont nous proposons d'examiner la correspondance avec la nature des instruments de gestion déployés en bureau d'études.

Notre développement se structurera en trois temps. Nous considérerons tout d'abord les conditions d'extension des systèmes de gestion dans les activités de conception. Nous examinerons ensuite l'introduction

¹ Nous pouvons définir un *dispositif de gestion* comme un ensemble de techniques favorisant la coordination de tâches et leur comparaison entre elles. Chaque dispositif peut comporter un certain nombre d'outils de gestion qui rendent compte du travail réalisé et des écarts de celui-ci vis-à-vis des objectifs initiaux. Les dispositifs de gestion dont nous faisons mention dans ce texte sont indissociables des organisations du travail récentes. Comme tout dispositif socio-organisationnel, ils comportent fondamentalement une dimension disciplinaire et s'inscrivent dans des rapports de pouvoir et de contrôle (Foucault, 1975). Leurs effets peuvent être identifiés à deux niveaux : d'une part, la confrontation systématique du travail et du travailleur à un seuil optimum de performance et d'efficacité, de l'autre, une médiation exercée dans le rapport des travailleurs à leur travail et dans leur rapport entre eux. À ce titre, les dispositifs de gestion ont un rôle certain dans la construction des représentations du travail et de son environnement (Craipeau, Metzger, 2007). Nous nous accordons, en outre, avec Salvatore Maugeri (2009), concernant la vocation d'encadrement du travail de ces dispositifs ainsi que sur le fait qu'ils nécessitent, de la part des travailleurs, des dispositions préalables en termes pratiques et symboliques.

de certains outils de gestion en bureau d'études – outils en partie liés au *lean management*. Enfin, nous verrons comment un *ethos gestionnaire* se combine avec la professionnalité des concepteurs industriels.

1. La domination gestionnaire, l'expression d'un rapport social

1.1. Conception et domination dans la production industrielle

Interroger la question de la domination dans le travail présuppose d'en revenir aux fondements mêmes de l'organisation du travail dans la période contemporaine, ce qui induit un examen succinct des effets de l'industrialisation.

Depuis le XIX^e siècle, la production industrielle n'a cessé d'être traversée par des rationalisations successives. Le travail ouvrier a constitué un véritable pivot de ces rationalisations dans le sens où c'est à partir de celui-ci que semblent avoir été pensées les méthodes et les techniques visant à accroître la productivité du travail, un des principes élémentaires du capitalisme industriel (Marx, 1867). Les changements socio-organisationnels² survenus depuis lors peuvent être pensés dans un même mouvement, celui inhérent à l'évolution des rapports sociaux de production spécifiques au capitalisme industriel. C'est pourquoi il paraît essentiel de resituer le procès de conception industriel dans son contexte pour saisir le rapport des concepteurs aux dispositifs de gestion. Ce contexte est celui d'une domination des travailleurs par les détenteurs de capitaux et l'enjeu majeur de l'organisation industrielle du travail et de la production réside dans le fait de subordonner les intérêts de ceux qui détiennent la force de travail à ceux du capital. Avec Karl Marx (1848), nous parlerions donc davantage d'exploitation dès lors que, d'une part, le produit du travail échappe en partie aux producteurs et, d'autre part, ces derniers ont, tendanciellement, une prise de plus en plus faible sur les procédés et sur les outils de travail.

Mais nous souhaitons également montrer que la notion de domination possède une pertinence certaine pour caractériser les rapports sociaux qui se jouent dans le travail industriel aujourd'hui. Pour cela, nous entendons mobiliser trois approches sociologiques et philosophiques de la domination. Celle de Max Weber (1922), tout d'abord, est une contribution certaine pour saisir l'implication des concepteurs dans les changements récents. Les évolutions organisationnelles et professionnelles survenues dans le travail de conception depuis plus d'un siècle se sont en effet accompagnées de structures matérielles et symboliques de légitimation autour de la mobilisation de la science et des techniques nouvelles dans l'amélioration qualitative et quantitative de la production³. La domination rationnelle-légale, mise en avant par M. Weber, semble correspondre à la construction d'un système de croyances en la capacité d'une structure productive présentée comme neutre, évolutive et génératrice de progrès sociétal, économique et technique. D'ailleurs, comme plusieurs auteurs l'ont montré, les concepteurs, et plus spécialement les ingénieurs, manifestent, certes avec des nuances selon le contexte, une croyance notoire dans la rationalité de l'organisation industrielle du travail et de la production (Boltanski, 1982, Didier, 2010). C'est pourquoi nous retenons également de M. Weber l'importance de la légitimation dans la production de la domination. Les concepteurs, que nous avons rencontrés pendant notre enquête en bureau d'études, remettent rarement en cause la division du travail par laquelle la conception est séparée de la fabrication. De même, la parcellisation des tâches au sein des activités de conception ne souffre pas de critiques de fond et les concepteurs lui confèrent souvent une vertu en termes de développement productif⁴.

2 Nous pensons particulièrement ici au taylorisme, au fordisme, au fayolisme, au sloanisme ou encore au ohnisme.

3 La naturalisation des rapports sociaux qui déterminent et qui structurent le travail dans la période industrielle repose d'ailleurs, pour une part, sur la légitimation de la place des sciences et des techniques dites rationnelles dans le procès de travail et dans la société dans son ensemble (Coriat, 1976).

4 De fait, avec Stéphane Haber (2013), nous pourrions mettre en avant le processus de subjectivation que les structures du capitalisme

Par ailleurs, cette domination n'est pas une abstraction et présente deux caractéristiques majeures : elle s'incarne dans les pratiques sociales, mais elle ne se donne pas toujours à voir de façon manifeste dans les échanges sociaux. La définition de la domination par Pierre Bourdieu nous paraît ici pertinente. Celui-ci précise ainsi que « c'est parce que la domination ne peut s'exercer que sous sa forme élémentaire, c'est-à-dire de personne à personne, qu'elle ne peut s'accomplir ouvertement et qu'elle doit se dissimuler sous le voile de relations enchantées [...]. Les relations de domination ne peuvent y être instaurées, maintenues ou restaurées qu'au prix de stratégies qui doivent, sous peine de s'anéantir en trahissant ouvertement leur vérité, se travestir, se transfigurer, en un mot, s'euphémiser. [Les intérêts des dominants] ne peuvent se satisfaire qu'à la condition de se dissimuler dans et par les stratégies mêmes qui visent à les satisfaire » (Bourdieu, 1980, p. 217). Nous insistons particulièrement sur un enjeu élémentaire, la dissimulation de la domination, qui permet de concevoir les transformations du travail et des organisations comme des faits naturels pour des agents ayant intériorisé les normes propres à un système de domination, en l'occurrence celles de la production industrielle – ce qui incite P. Bourdieu à parler de « violence symbolique ».

Enfin, notre conception de la domination invite à mobiliser les travaux de Michel Foucault concernant les rapports de pouvoirs relatifs à tout système disciplinaire. M. Foucault insiste en effet sur une dimension de la domination qui se fonde sur une objectivation des relations de pouvoir en fonction d'un contexte sociohistorique de soumission à l'autorité. Dans son acception de la domination, les dominants, depuis l'époque moderne, s'exercent à placer tous les individus dans une situation où ils sont potentiellement en écart à la règle de manière à provoquer « l'organisation d'un champ de prévention, le calcul des intérêts, la mise en circulation de représentations et de signes, la constitution d'un horizon de certitude et de vérité, l'ajustement des peines à des variables de plus en plus fines » (Foucault, 1975, p. 120). Dans cette optique, les individus ne sont jamais certains que leurs pratiques sont conformes aux normes dominantes, précisément parce que celles-ci sont imprécises. Cette analyse nous semble pertinente afin de saisir l'état des rapports sociaux au sein des bureaux d'études de conception. Car là où il serait possible de voir dans les zones d'incertitude une source de pouvoir et d'autonomie pour les concepteurs (Crozier, 1963), nous pensons au contraire que ce flou organisationnel et productif sert avant tout un projet de domination par lequel aucun concepteur ne peut être assuré de la prégnance et de la valeur de ses actes, incitant à des pratiques et à des raisonnements instrumentalistes.

À la lumière de ces apports théoriques, notre définition de la domination propose donc d'envisager celle-ci, dans le cas du travail de conception, comme l'exercice d'un pouvoir en premier lieu disciplinaire et symbolique qui, en dissimulant les finalités sociales recherchées, s'emploie à légitimer des pratiques que les agents estiment rationnelles précisément parce qu'ils ont intériorisé le cadre interprétatif par lequel certains fondamentaux tout à fait spécifiques au capitalisme industriel apparaissent naturels et logiques alors qu'ils sont le produit de rapports sociaux historiquement situés.

La question que nous soulevons dès lors désigne la place et le rôle des dispositifs de gestion dans ce cadre.

1.2. L'incorporation historique de la gestion dans le procès de conception

Dans la production industrielle, la subordination des travailleurs - qualifiés ou non - à la logique économique induite a impliqué un double mouvement relatif à la division du travail. D'un côté, une déqualification du travail ouvrier à travers la parcellisation des tâches (Braverman, 1974, Coriat, 1979). De l'autre, une séparation stricte entre les activités de direction, de préparation et d'exécution, séparation fondamentalement structurante à

gènèrent afin de rendre intimes, pour les individus, des normes et des valeurs qui sont celles du capitalisme contemporain.

l'échelle du procès de travail des organisations contemporaines (Zarifian, 1990). Pour chacun de ces mouvements, la politique de domination sur le travail et sur les collectifs de travail s'est accompagnée d'un renforcement des modes de contrôle et de régulation insérés au sein même des régimes de coopération. Regardons ce qu'il en a été dans le cas du travail de conception.

Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, la création des bureaux d'études de conception fait sortir de l'atelier une part du travail intellectuel et entame une certaine homogénéisation de celui-ci (Le Masson, Weil, 2007). C'est à ce moment que les gestionnaires commencent à s'intéresser à l'organisation du travail et à sa rationalisation (Boussard, 2008). Dans le cas de l'industrie aéronautique, née au début du XX^e siècle, la place prééminente des ouvriers qualifiés dans le procès de travail leur confère une autorité certaine sur la conception, au moins jusque dans l'entre-deux-guerres (Chapman, 2011). L'expansion des bureaux de conception au cours de cette période et, plus spécialement, l'apparition des bureaux des méthodes tayloriens, accélère la rationalisation du travail de conception en multipliant, notamment, les techniques de gestion de données autour des plans et des définitions de conception.

Il convient à cet endroit de ne pas opposer les ingénieurs rationalisateurs aux ouvriers rationalisés. La domination gestionnaire que nous évoquons renvoie ainsi, à notre sens, à un déplacement de la division du travail de conception et, par extension, à une évolution des rapports sociaux correspondants. Dans le secteur aéronautique, les ouvriers professionnels ont conservé une forte maîtrise de la conception des produits fabriqués jusque dans les années 1960 (Poitou, 1988). À partir de cette période, l'introduction de la machine-outil à commande numérique contribue à ôter aux personnels d'atelier toute prérogative en matière de conception⁵ (Kern, Schumann, 1989). Les fonctions de programmation reviennent au bureau des méthodes tandis que le bureau d'études renforce son emprise sur l'élaboration de la définition technique déterminant les caractères techniques – le *design* – du produit.

Dans ce processus de rationalisation, il faut donc souligner le rôle de l'organisation du travail (spécialisation des concepteurs, répartition des tâches entre ingénieurs et techniciens), des outils successifs (planche à dessin, cartes de calculs, conception assistée par ordinateur [CAO]), des flux informationnels (liasses techniques accompagnant toute étude de conception) ainsi que des statuts et des formes de coopération (parcellisation taylorienne des tâches, organisation par projet...). En cela, nous pouvons dire que le développement du procès de conception industriel participe en soi d'une domination approfondie des concepteurs et conduit, en tendance, à la production d'une structure gestionnaire du travail de conception.

La gestion a pris un rôle nouveau à partir des années 1980 avec l'introduction des techniques informatiques, dans l'organisation du travail en vigueur, et a favorisé la généralisation de la CAO des logiciels de gestion⁶. Un système soci-technique est ainsi mis en œuvre et produit une combinaison originale qui intègre simultanément le travail de chaque concepteur dans un ensemble réticulaire, au sein duquel la gestion de données et d'objectifs est une composante centrale.

La mise en système des dispositifs de gestion pose de fait la question du caractère structurant de la gestion dans le travail de conception. Car si on considère ceux-ci comme des techniques de travail à l'image de tout

5 Certains ouvriers professionnels ont alors la possibilité d'intégrer les bureaux d'études, généralement en qualité de dessinateur. C'est le cas de plusieurs concepteurs rencontrés sur notre terrain, promus techniciens à cette occasion et pour la plupart devenus gestionnaires de données techniques, abandonnant tout travail de conception technique par là même.

6 Tandis que les deux principaux domaines de travail en conception, le dessin et le calcul de faisabilité sont désormais entièrement informatisés, ceux-ci s'accompagnent de logiciels d'archivage de données et de circulation des informations, si bien que toute avancée technique doit être formalisée et, d'une certaine façon, valorisée économiquement, dans les systèmes informatisés.

type de technique, il serait possible de partager l'analyse de Gilbert Simondon (1957) ou encore de Maurice de Montmollin (1981), pour lesquels toute technique de travail est employée et modifiée dans un contexte socio-économique spécifique. Nous dirons pour notre part que, comme toute technique, les dispositifs de gestion expriment un rapport social particulier qui conditionne leur apparition, leur usage, les registres de légitimation qui les accompagnent ainsi que leurs conséquences dans les rapports entre groupes sociaux et au sein même d'un groupe.

Valérie Boussard qualifie la gestion de fait social total qui produit une discipline du travail en ce que les instruments de gestion « opérationnalisent contrôle et surveillance par la normalisation qu'ils imposent, le suivi et les vérifications qu'ils autorisent et les catégories de pensée et de jugement qu'ils incarnent » (Boussard, 2008, p. 17). Nous partageons l'approche totalisante et systémique qu'elle confère à la combinaison des outils de gestion, mais il nous semble que ces outils ne forment une totalité signifiante, symbolique, mais aussi matérielle que lorsqu'il est rappelé qu'ils prennent part aux rapports sociaux qui sont spécialement ceux du capitalisme contemporain. En d'autres termes, les usages et les imaginaires sociaux associés aux dispositifs de gestion s'inscrivent, d'une part, dans la logique de production de valeur pour les détenteurs de capitaux (Coutrot, 1998). D'autre part, ils portent un projet de domination historique sur le travail et sur les travailleurs, projet qui se traduit en premier lieu par l'entrave faite aux travailleurs quant à la maîtrise matérielle et symbolique de leur environnement physique et des types de coopération afférents (Artous, 2003).

Les modèles taylorien et fordien ont donné une impulsion décisive dans la mise en système des différents flux transitant au cours du procès de conception, qu'il s'agisse des flux de matière ou d'argent, des outils de production ainsi que de l'emploi d'une main-d'œuvre qualifiée ou non qualifiée. Les organisations les plus récentes ont ajouté un flux désormais prépondérant, le flux informationnel, considéré comme supérieur aux autres types de flux (Lojkine, 1992, Durand, 2004) et dont la fonction consiste, en partie, à renforcer les aspects décrits précédemment en matière de domination sur le travail. C'est à cet endroit que les dispositifs de gestion tiennent un rôle central.

Dans le cas des bureaux d'études de conception, les outils de gestion ont longtemps été fortement centralisés au sein des organes hiérarchiques, tandis que l'organisation taylorienne, particulièrement binaire entre les ingénieurs prescripteurs et les techniciens et ingénieurs d'exécution, limitait essentiellement la dimension gestionnaire du travail aux délais de conception par rapport à l'ensemble d'un programme (Poitou, 1988).

L'un des objectifs majeurs des organisateurs du travail a donc consisté à limiter à l'autonomie⁷ de fonctionnement des personnels de conception en introduisant différents dispositifs de gestion de leur travail. Ainsi, depuis le milieu des années 2000, l'entreprise aéronautique étudiée applique à l'ensemble des secteurs de conception des outils de gestion développés dans le cadre des démarches de *lean management*⁸. L'un des directeurs en charge de l'application de ces démarches expose les orientations prises à propos du travail en bureau d'études :

« Notre objectif ce n'est pas de contrôler [les concepteurs]. Notre objectif, c'est de vérifier qu'ils planifient, que de cette planification découlent des actions élémentaires. Ça leur permet juste de s'organiser. Et dès que ça dérive, comprendre pourquoi. Quand c'est mal utilisé, [les outils de *lean management*] peuvent servir à plein d'autres choses. [...] L'objectif

⁷ Une autonomie toute relative pour la plupart des concepteurs si l'on considère les prescriptions très fortes induites dans l'organisation taylorienne du travail en bureau d'études puisqu'elle accentue fortement la spécialisation technique et fonctionnelle des concepteurs d'exécution, notamment les dessinateurs et les calculateurs (Poitou, 1988).

⁸ Ensemble de dispositifs de gestion étroitement lié à un souci d'efficacité financière et reposant sur le principe d'une main d'œuvre réduite (Durand, 2004), le *lean management* consiste à éviter les fortes variations de flux de production en flexibilisant l'ensemble des facteurs requis au cours du procès de production.

c'est d'aller un peu plus dans le détail pour que le mec ne dise pas qu'il n'a pas eu le temps, mais quel problème il a eu. On discrétise, pour pouvoir arriver à des trucs très factuels et qu'on ne discute pas dans l'émotion, mais sur des faits. Et qu'on rende les gens un peu plus professionnels. [...] On revient d'un moment où on ne demandait rien à personne. [...] On revient de loin. Tu pouvais tomber sur des gens bien, qui sont hyper structurés dans leur tête, des jeunes biens qui arrivent, mais qui ne sont pas structurés. Certains sont structurés, mais manquent de compétences techniques, d'autres gens font un nuage de fumée, mais soit ils glandent, soit ils font de la merde. Ou bien ils ne vont pas oser dire qu'ils ont fait des erreurs. Et puis après tu arrives à un management flou : "On va se voir une fois par semaine.", "Oh, je n'ai pas pu venir.", le chef est absent une fois sur deux. Voilà comment c'était avant, c'est pour ça qu'on a dû mettre un cadre. [...] Mais tout le monde a du mal à rendre un bureau d'études performant, à éviter les experts. Comment casser les pouvoirs, car c'est quand même l'objectif. Parce qu'on ne veut pas que tout soit dans la main d'une personne qui va tout bloquer juste par son bon vouloir. »

Cet extrait exprime l'intention managériale de prolonger le projet de rationalisation taylorien puisque l'annihilation de tout pouvoir structurant, qui viendrait des collectifs de concepteurs, apparaît comme le moteur des politiques managériales engagées. Dans cette perspective, chaque concepteur est renvoyé à sa condition individuelle de travail et l'interaction principalement mise en évidence est celle de la relation du décideur à l'exécutant⁹. Cependant, le pouvoir d'expertise est redouté par les décideurs et, à ce titre, la communication empruntant les canaux formels de l'entreprise et la commutation¹⁰ des informations est largement encouragée. Le fait de rendre des comptes est ainsi justifié par l'efficacité supposée des différents outils de gestion déployés.

Ces derniers s'imposent au sein d'espaces de travail traversés par des représentations et de systèmes symboliques correspondants.

1.3. La gestion comme élément structural

Pour saisir la prégnance des dispositifs de gestion dans le travail de conception, il convient de souligner la résonance notoire de la symbolique associée aux représentations gestionnaires de l'organisation du travail. Au cours de notre enquête en immersion parmi des équipes de concepteurs, la forte homogénéité des termes et des expressions employés par les ingénieurs et les techniciens d'un bureau d'études à l'autre, nous a paru saisissante. Toute institution et toute entreprise produisent un vocable foncièrement indigène (Borzeix, Fraenkel, 2001), traduisant à la fois une culture technique, professionnelle et organisationnelle héritée de l'entreprise en elle-même, d'un secteur d'activité ou d'une profession spécifique. Mais les termes utilisés avec récurrence par les concepteurs traduisent également des dispositions structurales permettant, si l'on se réfère au cadre interprétatif posé par Claude Lévi-Strauss (1967)¹¹, de saisir l'organisation du travail dans son entièreté et, nous pourrions ajouter, les rapports sociaux qui y ont cours.

Ainsi, chaque projet de conception s'accompagne d'un vocable particulièrement standardisé, exprimé à la fois lors des échanges formels (comités de pilotage, jalons de projet), mais aussi informels (dans le cadre

9 Dans l'un de ses ouvrages phares, Michel Crozier (1963) a montré, en se focalisant sur les relations de pouvoir au sein d'une organisation, que tout collectif de travail concentre des pouvoirs conférant une certaine autonomie. La plupart des responsables fonctionnels et opérationnels rencontrés lors de notre enquête semblent partager cette analyse, la perte d'autorité des cadres hiérarchiques étant l'une des craintes les plus répandues.

10 Nous empruntons ce terme à Sylvie Craipeau (2001) dont la notion d'entreprise commutante traduit bien, selon nous, la mise en système des différents instruments de gestion dont l'effet consiste à individualiser, en apparence, les conditions de travail.

11 Claude Lévi-Strauss souligne que « chaque relation ne saurait être isolée arbitrairement de toutes les autres ; et il n'est pas davantage possible de se tenir en deçà, ou au-delà, du monde des relations : le milieu social ne doit pas être conçu comme un cadre vide au sein duquel les êtres et les choses peuvent être liés, ou simplement juxtaposés. Le milieu est inséparable des choses qui le peuplent ; ensemble, ils constituent un champ de gravitation où les charges et la distance forment un ensemble coordonné, où chaque élément, en se modifiant, provoque un changement dans l'équilibre total du système » (Lévi-Strauss, 1967, p. 553). Nous pouvons toutefois nuancer cette approche en notant qu'elle ne tient pas suffisamment compte, à notre sens, des contradictions et des rapports de force qui traversent tout ensemble structural.

des rapports ordinaires de travail). À titre d'exemple, nous avons notamment relevé les expressions « je vais relancer », « je suis dans la boucle », « la *deadline* c'est... », « ça va impacter », « il faut *challenger/driver* », « on est à iso délais », « qui prend l'action ? », « l'action est soldée », « est-ce que c'est escaladé ? », « les objectifs sont consolidés », « on est sur le chemin critique » ou encore « on emplafonne les délais ». Selon Sophie Pochic, « cette rhétorique managériale ne reste pas seulement au niveau des discours, elle s'incarne dans des outils de gestion, elle est appropriée par les acteurs [...] qui utilisent ces notions pour se positionner et classer les autres dans l'espace professionnel » (Pochic, 2004, p. 171).

Ces termes, prononcés alternativement par des directeurs, des responsables de projet ou par des ingénieurs et des techniciens de conception, ne peuvent pas être isolés du contexte socio-productif qui les a vu apparaître ni être réduits au niveau micro-social de l'entreprise ou au niveau méso-social d'un secteur d'activité. Elles ne prennent sens et forme que dans le cadre des organisations par processus et par projet, lesquelles traduisent, conformément aux fondements du capitalisme industriel, une économie du temps, des moyens et des collectifs de travail par le prisme du régime d'accumulation et de la création de plus-values (Boyer, Freyssenet, 2000).

Le fonctionnement d'un projet de conception, étroitement lié au modèle de l'ingénierie concourante (Midler, 1993), suppose un perpétuel ajustement des pratiques entre concepteurs et convoque une praxis correspondante. Dès lors, la plupart des ingénieurs et des techniciens de conception tendent à conformer leurs dispositions et, par là même, l'ensemble de leurs pratiques et de leurs représentations, à une structuration particulièrement orientée et restreinte de l'organisation du travail et des registres de coopération au sein des bureaux d'études. Cette observation nous paraît être justifiée par le discours tenu par des concepteurs critiques quant à l'orientation actuelle de leur travail et de l'activité de conception, mais qui légitiment le travail de gestion. C'est le cas, par exemple de cet ingénieur-pilote de projet :

« Quand on regarde bien on a toujours fonctionné par projet, même s'il n'y a pas toujours eu les mêmes critères ou les mêmes façons de procéder. C'est naturel de fonctionner ainsi. [...] Ensuite, les enjeux économiques ne sont pas les mêmes selon les périodes. Actuellement on sait que les ressources sont limitées, il y a un contexte fortement concurrentiel, c'est normal qu'il y ait des jalons pour s'assurer qu'on tienne les délais ou qu'on contrôle le budget qu'on utilise. On n'a pas aujourd'hui les mêmes capacités d'investissement qu'à certaines périodes, on ne peut plus avancer une grande quantité d'argent d'un coup avec pour seule consigne de livrer un objet quelconque dans un délai très approximatif. Celui qui finance est aussi un donneur d'ordre, c'est normal qu'il faille rendre des comptes au cours du projet. [...] Aujourd'hui, tous les ingénieurs font de la gestion, et je pense même que tout le monde dans son travail fait de la gestion d'une manière ou d'une autre. Parce qu'aussi bien en termes de qualité, de délais, de budget ou de réalisation des livrables, typiquement c'est de la gestion. Pour moi c'est pareil pour la gestion, il y a différentes façons de faire de la gestion : suivre une procédure, contrôler des dépenses, vérifier si on tient les délais, etc. »

Nous voyons ici que les pratiques inhérentes aux dispositifs de gestion sont coupées de leur finalité et que la gestion peut apparaître comme n'étant finalement que du bon sens. La légitimation de l'espace de pratiques et de représentations gestionnaires concourt à produire une certaine approche du travail, approche par laquelle le concepteur, le collectif de travail et le travail même sont subordonnés à la seule dimension gestionnaire du procès de conception. Cet exercice de domination s'exprime à travers différents niveaux du fonctionnement des bureaux d'études. Nous avons évoqué l'emprise du mode opératoire de l'organisation par projet, dont le travail en bureau d'étude en reprend l'homologie. La représentation de l'activité de conception, des tâches et du travail réalisés par les concepteurs est aussi confondue pour une large part à sa dimension gestionnaire.

Dans la partie qui suit, nous examinons plus spécifiquement les dispositifs de gestion du travail de conception, qui sont apparus déterminants au cours de notre enquête en bureaux d'études.

2. La mise en système des techniques gestionnaires

2.1. Le procès de conception comme chaîne matérielle et symbolique

Nous avons vu dans la première partie dans quelle mesure le travail de conception prend place au sein de rapports sociaux tout à fait inhérents à la production industrielle. En tant que partie d'une structure possédant ses normes propres, la conception industrielle détache ainsi historiquement les producteurs du produit conçu et fabriqué. Cependant, l'exigence de flux continus portée par la production industrielle (Vatin, 1987) requiert un lien tout aussi continu entre les producteurs, que ceux-ci soient concepteurs ou fabricants¹². C'est tout le sens, notamment, de la chaîne fordienne et, plus largement, de la division du travail héritée de l'approche économique néo-classique. Si le travail à la chaîne est apparu plus prégnant et plus manifeste dans les ateliers que dans les bureaux d'études de conception, la combinaison de l'organisation par processus et de la mise en réseau de l'outil informatique a eu pour effet de subordonner plus concrètement les concepteurs industriels à une organisation du travail par laquelle leurs tâches et leurs fonctions s'inscrivent dans le cadre d'une chaîne de travail contraignante.

De cette façon, le *workflow* s'est imposé, depuis les années 1990-2000, comme la base du travail des concepteurs industriels. Ce terme désigne la circulation des informations de l'ensemble des données relatives à l'évolution d'un projet de conception. Jusqu'alors, ces flux transitaient en partie de manière plus ou moins formelle à travers les documents de suivi des études de conception. Ils passaient ainsi de façon généralement discrétionnaire entre concepteurs ; des régulations collectives pouvaient se mettre en place au sein de tout bureau d'études à cette occasion. Le partage d'informations et les modifications techniques qui s'en suivaient ne s'accompagnaient donc pas de comptes-rendus systématiques. En dépit de la verticalité du procès de conception, les concepteurs pouvaient aménager une - très relative - autonomie collective dans leur travail.

Approfondissant le principe de la chaîne de travail dans sa dimension symbolique, le *workflow* s'incarne pourtant de façon concrète à travers des dispositifs de gestion. Il s'agit d'un enchevêtrement de logiciels et d'outils de gestion dont le but est d'assurer une structure de contrôle et de validation au sein du procès de conception. Ce technicien responsable du suivi de l'industrialisation décrit l'application du *workflow* sur un projet de conception :

« Aujourd'hui on a des logiciels avec un *workflow*. Dans le *workflow*, on a le nom des personnes qui doivent intervenir et valider un tas de questions. Ils reçoivent une information quand ils doivent intervenir et ils répondent informatiquement, avec des remplissages de tableau. Et le *workflow* avance comme ça. Il continue son chemin à chaque validation. En sachant que le *workflo*, ça part d'une demande initiale à une réponse finale. »

Le *workflow* est ici présenté comme un flux qui canalise le travail réalisé. À notre sens, ce dispositif dépasse pourtant ces aspects. Il constitue une partie incontournable de l'organisation par processus, laquelle peut être définie comme une structure qui « transforme des *inputs* et des *outputs* en y ajoutant une valeur » (Pesqueux, 2002, p. 45-46) par laquelle chaque facteur mobilisé au cours du procès de production est mesuré selon un objectif d'efficacité essentiellement financière. Il est possible, dans cette optique, de mettre en comparaison différents secteurs et, au-delà, les travailleurs eux-mêmes, qui renseignent leur propre efficacité à partir de normes de travail indirectement prescrites.

Dès lors, le *workflow* peut apparaître comme faisant partie d'un système de domination en ce sens qu'il

¹² C'est aussi ce qui donne corps à la notion de travailleur collectif développée par K. Marx (1867) pour caractériser la forte interdépendance des travailleurs au sein du procès de travail de type industriel.

semble participer d'une dynamique consistant à gérer des données relatives à la conception plus qu'à aider à la conception en soi. Le travail des concepteurs s'en trouve changé, comme l'indique cet ingénieur pilote de projet :

« J'ai dû refaire un plan de conception. J'aurais pu le faire sous le logiciel de CAO. Sauf que j'ai jugé plus objectif de le faire faire en sous-traitance. J'ai fait un cahier des charges et je l'ai validé. Donc il faut rentrer dans tout le circuit, faire le workflow, faire un travail administratif. Je rentre dans le circuit. Une fois que c'est validé par [le service achat], j'ai quelqu'un de technique et externe qui fait le travail. Je contrôle ce qu'il fait, c'est technique. Après je valide et je rentre dans une autre phase administrative pour valider sa réception pour que ça suive administrativement. [...] Ce n'est pas moi qui l'ai fait et même si j'aurais pu le faire je n'avais pas le temps. Au final, j'ai réussi à avoir mon avancement technique qui est fait et j'ai fait du projet, j'ai fait du cahier des charges, j'ai fait du lancement, j'ai vérifié que ce soit fait en temps et en heure. »

Le *workflow* contribue donc directement à approfondir les mécanismes de domination s'exerçant sur les concepteurs dans la mesure où la marge d'intervention de ces derniers est particulièrement circonscrite à des tâches de contrôle technico-gestionnaires, d'expertise ou d'exécution technique. Il prend place dans des dispositifs de valorisation gestionnaire mis en œuvre ces dernières décennies dans les bureaux d'études.

2.2. La valorisation gestionnaire du travail de conception

La logique de la chaîne matérielle et symbolique de travail traduit donc une approche spécifique du travail des concepteurs. Au sein de cette chaîne, les tâches concrètement réalisées n'échappent pas à une forme infraorganisationnelle de domination. L'organisation par processus a en effet engendré un registre de coopération par lequel tout producteur est placé dans une situation de subordination directe par rapport à l'ensemble de ses interlocuteurs. Celle-ci prend la forme d'une relation client-fournisseur, où chacun est tour à tour client et fournisseur de quelqu'un d'autre, d'une autre entité (Nogatchewsky, 2003).

Cette approche du travail de conception est une source importante de prescription pour les concepteurs puisque leur travail, qui doit être formalisé et mis à disposition de personnes tierces (clients internes, managers, chefs de projet, etc.) à chaque étape d'un projet de conception, doit correspondre à certains standards de réalisation. Le principal de ces standards réside dans la définition du travail en termes de « livrable », ce qui correspond, de façon variable, à une tâche, à un ensemble de tâches ou à un objectif spécifique. Un livrable est généralement associé à un temps et à des modalités d'exécution. Voici, à titre d'exemple, quelques livrables d'un bureau d'études dédié à la reconception de pièces défectueuses sur des moteurs en service :

Intitulé du livrable	Temps standards	Données d'entrée	Objectif du livrable
Instruction et mise à jour d'une reconception sur une pièce	8 heures	Définition technique, cotations, dessin de CAO, fiche technique de la pièce	Une reconception avec revue
Instruire la dérogation d'une pièce	6 heures	Modèle de CAO avec cotations, critères de fabrication, dossier d'étude de conception	20 dérogations par concepteur et par semaine
Changement de la définition d'une pièce	2 heures	Liasse technique et précédentes mises à jour du dossier de conception	Finalisation du changement à la définition
Réunion technique d'avancement	2 heures	Convocation des personnes	Compte-rendu avec plan d'action

À la demande de chefs de projet chargés d'introduire le *lean management*, ces standards de travail ont été élaborés par les chefs de bureau d'études à partir d'informations délivrées par les concepteurs concernant leurs tâches régulières, les données dont ils ont besoin et le temps nécessaire. Le livrable standard traduit un compromis entre le temps, que le concepteur est supposé passer sur une tâche, et la volonté managériale de standardiser le travail et plus spécialement le temps de réalisation de chaque concepteur. Dans les faits, selon nos observations en bureau d'études, les managers ont peu de possibilités pour réduire les temps de réalisation quand le travail de conception est réalisé en interne, à l'inverse du fonctionnement par projet qui rend la contrainte temporelle indirecte, mais plus manifeste¹³.

Les livrables ont pour effet de produire une certaine standardisation du travail des concepteurs dans le creux de l'organisation par processus. À cet endroit, ce sont essentiellement les chefs de bureau d'études, maillons essentiels dans la coordination du travail de conception, qui, en dépit des multiples contradictions, doivent garantir une certaine cohérence entre les différents livrables réalisés. En ce sens, ils assurent le point de jonction entre les dimensions hiérarchiques et projets de l'activité. Cet ingénieur-chef de bureau d'étude indique la portée du travail de conception à l'aune des livrables :

« Pour moi le bureau d'études fonctionne avec des livrables et c'est les clients qui nous les donnent. [...] On ne va pas te dire à quel stade il faut faire [des revues de conception], mais on te dit qu'il faut en faire. [...] C'est tous ces jalonnements qui vont être déclinés. [C'est aussi] une procédure de travail. C'est vachement large. [...] À partir du moment où tu travailles dans un bureau d'études, tu fais les tâches techniques, ça c'est une chose. Malheureusement, il y a des tâches annexes, tu ne fais pas un truc pour toi, tu fais un truc pour quelqu'un. Ça veut dire que t'es dans un système. Et dans le système, tu as la partie du noyau où tu fais de la technique... On ne fait pas que de la gestion, mais il y a aussi une partie où il faut savoir d'où tu prends tes *inputs*, où tu vas mettre des données de sortie. Et tout fait qu'aujourd'hui, quand tu dois livrer tes livrables, c'est bien une forme de gestion, c'est une forme de charge-capacité. Ce sont des informations qui sont recoupées à un certain niveau qui nous montrent que tout ce qu'on est en train de faire, ce n'est pas pour rien. [...] Ce sont des choses qui ne sont pas que pour nous et qu'on doit partager. »

Un livrable n'exerce pas de coercition directe sur les concepteurs aux normes et aux dispositifs de gestion, mais il délimite néanmoins les conditions par lesquelles tout concepteur doit rendre son travail intelligible et efficace par rapport à un système gestionnaire d'ensemble. Il normalise également le fait que tout concepteur est tenu de formaliser son travail pour la personne ou le service qui lui a commandé, sans interroger la finalité de cette formalisation.

Au-delà, il nous semble que l'approche du travail de conception induite par les livrables conduit à ne considérer le travail à réaliser que par le prisme gestionnaire. C'est tout le sens des démarches de *lean management*, qui cherchent à déployer le système des livrables dans toute l'entreprise, en hiérarchisant et en symbolisant le travail dans tout service. Un directeur du programme *lean* précise la stratification des livrables :

« Tu as les livrables niveau 4, c'est-à-dire les tâches, puis le livrable niveau 3, qui n'est pas un gros livrable, comme [réaliser un dossier de conception]. Au-dessus il y a le livrable niveau 1, faire réussir le premier essai moteur, la certification, le truc important. Le livrable niveau 2 ça concerne les directions, les départements et c'est dans les progiciels des directions. »

Nos observations relatives à la mise en place de ce dispositif de gestion nous permettent de synthétiser la structuration des livrables de la façon suivante :

13 Un certain nombre de concepteurs rencontrés nous ont indiqué, à ce titre, que c'est moins le chef d'un bureau d'études qui exerce une pression quant à l'avancée des tâches, que le travail sous forme de projet, au sein duquel les donneurs d'ordres sont nombreux et combinent de façon complexe – et parfois contradictoire – leurs injonctions.

	Délais d'exécution des livrables	Ordre de grandeur des livrables	Service supervisant la progression des livrables
Livrables de niveau 1	Pluriannuel, concernent le projet dans sa globalité	Jalons de projet	Direction d'un programme moteur
Livrables de niveau 2	Généralement 1 an	« Macro-lot* »	Projet sur un segment du procès de production
Livrables de niveau 3	2 à 3 mois	Réalisations attendues par les clients internes	Département de conception ou bureau d'études
Livrables de niveau 4	1 à 2 semaine(s)	Tâches nécessitant entre 2h et 8h de travail	Bureau d'études

* Comme l'indique Christophe Midler (1996), le découpage de l'activité en lots pilotés par des chargés de projet (ou chargés d'affaires) est l'une des caractéristiques majeures de l'ingénierie de projet.

Tout type de travail, qu'il soit décisionnel, managérial, de préparation ou d'exécution doit donc correspondre à un niveau de livrable qui, lui-même s'articule à d'autres livrables d'échelles et de valeurs différentes à travers le procès de production dans son ensemble. Le travail des concepteurs est ici considéré comme une prestation se limitant à atteindre un objectif spécifique. En outre, la cohérence et la continuité du procès de conception – et de production – sont fragilisées, car tout livrable ne revêt pas la même signification. Si les « macro » livrables de niveau 1 et 2 sont intangibles – en ce qu'ils réfèrent aux choix stratégiques de l'entreprise, les livrables de niveaux 3 et 4, qui recouvrent donc le travail concrètement exercé par les concepteurs, peuvent être rendus équivalents et standards et sont parfois susceptibles de s'annuler quand deux services travaillent séparément sur le même type d'activité, mais sous deux livrables différents¹⁴.

L'acceptation du travail de conception sous forme de livrables participe d'une double tendance à l'objectivation et à la standardisation du travail de conception en reprenant certains fondamentaux du taylorisme et du fordisme, à l'instar de la mesure et de l'équivalence des tâches les unes par rapport aux autres (Coriat, 1979, 1990).

Le système de gestion inhérent aux livrables conduit également à mettre en œuvre un système managérial de valorisation du travail de conception.

2.3. Les concepteurs et les dispositifs managériaux

Le troisième temps de la domination gestionnaire sur le travail de conception s'inscrit ainsi à un niveau managérial. Là où le *workflow* oriente le travail de conception dans une logique de chaîne à l'échelle de la production, là où les livrables symbolisent le travail réalisé et permettent sa mesure et sa comparaison, la domination gestionnaire s'incarne également dans l'implication des concepteurs au niveau de la communication de leur travail.

Aussi, l'introduction du *lean management* en bureau d'études a conduit à l'instauration de « réunions quotidiennes de performance » (RQP). Au cours d'une réunion journalière comprise entre 15 et 30 minutes, les concepteurs d'un même bureau d'études sont tenus de se regrouper autour d'un pilote de RQP - généralement le chef du bureau d'études, sinon un ingénieur pilote de projet – devant un tableau indiquant les différents livrables à réaliser (sur une journée, sur une semaine et sur un mois). En les reportant dans ce tableau, le manager et les concepteurs d'un même secteur doivent produire et faire évoluer leurs livrables en objectivant le plus possible le type de travail réalisé, les problèmes rencontrés ainsi que la gestion menée autour de ces

¹⁴ C'est le cas par exemple lorsqu'un concepteur en aval du procès de conception réalise un calcul de vérification quelconque tandis qu'un concepteur situé en amont modifie la structure d'une pièce conçue, annulant du même coup le travail du concepteur en aval.

livrables.

Ce chef de bureau expose les objectifs des RQP en bureau d'études :

« Le principe d'une RQP est affiché dans son nom : se réunir quotidiennement et parler performance. [...] Le manager ne connaît pas forcément le travail des gens qu'il encadre. Il sait sur quoi ils travaillent, mais il ne sait pas comment la tâche est réalisée, en faisant appel à qui et en combien de temps. Du coup c'est en demandant d'afficher ce qu'il doit faire et comment il avance que le manager va pouvoir se rendre compte, comparer et voir ce qui ne colle pas en ce que le concepteur lui dit et ce qui se passe réellement tous les jours. [...] La RQP doit aussi permettre de voir qui travaille ou pas, mais il faut que ça soit factuel, que ça soit démontré dans les faits. [...] Il faut mettre en concurrence les gens pour qu'ils soient plus performants, les RQP permettent de créer une véritable émulation dans l'équipe. »

Sous cet angle, les RQP apparaissent comme un nouvel instrument de contrôle sur le travail. Alors que ce sont généralement les managers et des chefs de bureau d'études qui centralisent le pilotage d'activité, l'enjeu de ce dispositif de gestion consiste également à élargir le travail de gestion à l'ensemble des concepteurs et, par là même, à subordonner toute forme de travail et d'activité accomplie par les concepteurs à un système de normes et de représentations gestionnaires. Cet ingénieur-chef de projet détaille le déploiement de ce dispositif normatif :

« Le chef de service fait un suivi des livrables, en comptabilisant le nombre de livrables soldés, non soldés¹⁵. [...] Il y a l'idée que le chef de service doit aussi travailler sur des objectifs de performance. [...] Les livrables doivent être bien renseignés au niveau des dates. Normalement il y a quatre dates à renseigner pour un livrable. Il y a la date initiale, c'est la date d'objectif de sortie du livrable, il y a la date du réalisé si le livrable est fait à temps du premier coup. Il y a ensuite la date replanifiée et la date renégociée. Souvent ils confondent ces deux-là. La date replanifiée, c'est la date à laquelle la personne a prévu de sortir le livrable alors qu'elle n'a pas pu tenir le premier délai. La date renégociée c'est la replanification qu'a acceptée le client. Le gars ne peut pas replanifier seul dans son coin, son travail il est quand même orienté en direction d'un client qui attend son travail, il faut qu'ils soient sur la même ligne. »

Selon nos observations, ce type de renseignement n'est jamais aussi précis. La plupart des concepteurs craignent en effet de ne se consacrer qu'à des tâches de gestion s'ils produisaient toutes ces informations. D'autre part, certains jugent cet outil suffisamment intrusif pour ne pas le renseigner de façon exhaustive. Une participation distante dans ce dispositif peut ainsi traduire la volonté des concepteurs de se protéger d'un contrôle trop fort de leurs managers, ou d'autres acteurs de projet, sur leur travail¹⁶. La systématisation des outils du *lean management* semble suggérer cette tendance à la managérialisation de l'ensemble des fonctions de conception, ce que nous désignons comme une *autonomisation du travail de management*¹⁷.

L'implication des concepteurs dans ces dispositifs managériaux varie essentiellement en fonction de la disposition de ceux-ci au travail de gestion et de management. Les cadres et les ingénieurs s'y impliquent plus fortement (bien que certains d'entre eux soulignent l'aspect mystificateur de ces réunions qui exigent, selon un ingénieur rencontré, d'être « bon comédien ») alors que les techniciens y sont nettement plus réticents (nombre

15 Un livrable soldé est une tâche ou un objectif formellement accomplis.

16 Nous pensons ici à l'échec du management participatif dans les années 1980-1990. Comme l'a expliqué Danièle Linhart (1991), l'implication première des travailleurs opérationnels dans les dispositifs managériaux de participation (cercle de qualité, groupes d'expression autour des problèmes ou de la performance, etc.) ne s'est pas traduite par des contreparties en termes de reconnaissance ou de mise en valeur des travailleurs. Dans de nombreux cas, ces dispositifs ont même pu contribuer à renouveler les systèmes de prescription qui leur préexistaient.

17 Nous devons préciser à nouveau que cet aspect est indissociable des orientations financières et productives des organisations du travail actuelles. Comme le souligne Valérie Boussard (2008), le logos gestionnaire, au-delà de sa performativité apparente, manifeste une forme idéelle qui s'appuie aussi sur une praxis, en l'occurrence sur une rhétorique totalisante et un ensemble de dispositifs reliés les uns les autres.

d'entre eux nous ont dit considérer ces dispositifs comme étant infantilisants ; certains techniciens justifient d'ailleurs leurs absences occasionnelles à ces réunions par des urgences à traiter).

À ce titre, il convient de préciser qu'en dépit des jeux d'acteurs que nous avons constatés lors des RQP auxquelles nous avons assisté dans différents bureaux d'études, et des stratégies d'implication, de retrait et de résistance observées, la mise en place des RQP s'insère dans une dynamique structurale provoquant, notamment, la confrontation des concepteurs à un corps de compétences rigides et standardisées. Alors que le modèle de la compétence invite, selon Marcelle Stroobants (1998), à opérer une articulation entre flexibilité et aptitude des travailleurs, il apparaît que les RQP ont pour effet de contraindre les concepteurs à élaborer et à témoigner de compétences conformes aux normes gestionnaires de travail. Les compétences relatives à la fixation et à la justification de délais, à la planification et à la re-planification des actions, à l'identification de dysfonctionnements techniques et organisationnels, à la réalisation d'une analyse causale, à la mobilisation de ressources et de personnes spécifiques pour une situation donnée ou encore à l'anticipation et à la communication des problèmes et des contradictions susceptibles de survenir semblent constituer l'éthos attendu dans le cadre de la mise en pratique de ces dispositifs managériaux

Nous proposons à présent de mettre plus spécialement en rapport le déploiement des dispositifs de gestion et la professionnalité des concepteurs.

3. La mobilisation d'un ethos gestionnaire

3.1. Les dispositions des ingénieurs à la gestion

À la lumière des différents aspects identifiés dans la partie précédente concernant l'établissement d'une structure de domination dans le travail de conception, il convient de soumettre à examen le rapport entre les différentes dimensions (organisationnelles, gestionnaires, productives et professionnelles) qu'implique cette forme de domination. La recherche d'homologies entre ces dimensions peut permettre de saisir les ressorts de l'implication des concepteurs dans la mise en œuvre de normes gestionnaires nouvelles.

Le constat que nous avons établi laisse apparaître une tendance au renforcement des normes et des dispositifs de gestion dans le travail en bureau d'études ces dernières décennies. Pour autant, l'ensemble des activités de conception industrielle a correspondu, depuis la naissance des bureaux d'études (Hatchuel, Weil, 2007) et le développement de l'organisation scientifique du travail (Vatin, 1987), à l'expansion des tâches de gestion et de management en marge puis au sein du procès de production. André Grelon (1986) et Charles Gadéa (2003) rappellent ainsi qu'en France, les ingénieurs – notamment d'études – combinent pour la plupart, dans leur travail, des tâches de gestion et des tâches techniques. Seule une catégorie d'experts relativement restreinte se situe sur des tâches techniques de conception hautement spécialisées et qualifiées, limitant l'accomplissement de tâches de gestion et de management (Bouffartigue, 2001).

Comme l'ont signalé différents travaux (Midler, 1996, Charue-Duboc, 1997, Hatchuel, Le Masson, Weil, 2005, Minguet, Osty, 2008), la gestion apparaît ainsi comme une part consubstantielle au travail d'ingénierie dans la production industrielle. La complexification du procès de conception, la densification des flux de matière et d'information ou encore l'ajustement de la production à une anticipation de la demande peuvent expliquer en partie l'exacerbation de la dimension gestionnaire.

Dans cette optique, la généralisation de la CAO au cours des années 1980 et 1990 entraîne une dualisation du travail de conception. D'une part, les tâches de dessin et de calculs les plus simples sont soit automatisées via

des logiciels spécialisés, soit externalisées dans des entreprises de prestation de dessin ou de calculs¹⁸. D'autre part, une part conséquente des concepteurs du constructeur centre, abandonnant une partie de leurs activités techniques, sont amenés à occuper des fonctions au sein desquelles la gestion et le management occupent une place centrale. Ces concepteurs deviennent alors pour la plupart des pilotes de projet et leur travail consiste à faire correspondre le segment du procès de conception dont ils sont responsables à des standards et à des normes gestionnaires traduisant, à l'échelle opérationnelle, des critères d'efficacité financière tournés vers la production de survaleur.

Comme l'explique cet ingénieur, les concepteurs pilotes de projet, généralement ingénieurs, se différencient de l'acception taylorienne du concepteur en ce qu'ils passent plus de temps à spécifier le travail des autres qu'à concevoir :

« Le travail de spécificateur, c'est un travail d'ingénieur un peu spécifique, contrairement au concepteur. Le concepteur fait son plan de A à Z qu'il donne ensuite au bureau des méthodes et il obtiendra exactement ce qu'il aura demandé. [...] Là c'est un travail de conception, c'est lui qui fait le dimensionnement [du produit]. C'est lui qui est son propre client puisque c'est lui qui fait la conception, il livre un produit [...] pour le faire fabriquer. Dans le cadre d'une spécification, [l'entreprise centre] donne des indications globales. C'est envoyé chez le sous-traitant qui va traduire ces spécifications-là en réponses techniques. »

L'organisation du travail à l'origine de cette *gestionnarisation* du travail de conception se caractérise à plus forte raison par un détachement notoire des concepteurs par rapport aux réalisations techniques et aux procédés. Si bien qu'à cette aune, les concepteurs ne font majoritairement plus de la conception¹⁹ et se consacrent à un travail de gestion qui appelle un ethos spécifique, ethos qui correspond davantage à celui de l'ingénieur.

Pour autant, il ne nous paraît pas pertinent de nous limiter à la seule distinction des ingénieurs d'un côté et des techniciens de l'autre. Si la différence statutaire qui en découle est remarquablement déterminante dans le rapport des concepteurs à l'organisation du travail et dans leur rapport entre eux, elle ne renseigne pas suffisamment sur la recomposition qui est à l'œuvre en matière de division du travail. L'augmentation significative du nombre de concepteurs dans les bureaux d'études observés²⁰ traduit, selon nous, le passage d'une conception parcellaire (fidèlement à l'organisation taylorienne, chaque concepteur exécute un travail parcellaire) à une conception *managérialisée* (les concepteurs d'un bureau d'étude supervisent et complètent des tâches de conception externalisée). Dans le second cas, les concepteurs se projettent dans un procès de production qui manipule des signaux et des symboles – ce qui peut référer aux principes de l'automatisme décrits par Pierre Naville (1963) et rend, d'une certaine manière, les concepteurs extérieurs aux études de conception sur lesquels ils travaillent.

Dans cette optique, l'ingénieur spécificateur apparaît comme un acteur clé du procès de conception en ce qu'il participe à la fois au pilotage de projet et à la supervision des aspects techniques, mais sans réaliser lui-même l'étude de conception. C'est à cet endroit que la domination spécifiquement produite par les dispositifs de gestion prend forme.

18 Pour les constructeurs, l'enjeu consiste alors à devenir ensemblier de sous-ensembles sous-traités (Midler, 1993) et à intégrer ces sous-traitants dans un réseau constitué de rapports de dépendance des sous-traitants par rapport à la firme centre, laquelle étend de la sorte ses normes de production, d'organisation et d'efficacité à l'ensemble du réseau (Boyer, Durand, 1993).

19 Selon le constat fait au cours de notre enquête de terrain, le travail de conception - dans son acception technique - se concentre désormais essentiellement, d'une part, en amont du procès de conception, au niveau de la R&D et des secteurs d'avant-projet, et d'autre part, au sein des bureaux d'études de sous-traitance au sein desquels sont réalisées des tâches de calcul et de dessin notablement parcellaires.

20 Dans cette entreprise de l'aéronautique, les bureaux d'études de conception comportent généralement une quinzaine de concepteurs. Alors que, jusque dans les années 1980, la plupart d'entre eux étaient des techniciens, environ la moitié des concepteurs sont aujourd'hui des ingénieurs.

3.2. Le pilotage, incarner le travail de gestion


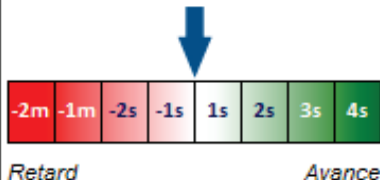
Pour étayer cette analyse, il convient d'être précis sur la terminologie des actes et des statuts, qui sont au cœur d'une lutte symbolique et matérielle dans l'organisation du travail. Paul Bouffartigue a identifié un élargissement de la professionnalité des ingénieurs à trois types de compétences : techniques-généralistes, économiques et gestionnaires de situations de travail. Il souligne que « ce dernier type de compétence, le plus méconnu, renvoie à plusieurs phénomènes : déclin du travail immédiat, élargissement et intellectualisation du geste productif, exigence croissante d'autonomie et de réactivité, développement de la dimension collective du travail, décloisonnement des activités et des fonctions, tassement des hiérarchies » (Bouffartigue, 2001, p. 192). Si la compétence technique demeure au fondement de la professionnalité des ingénieurs, elle apparaît subordonnée à leur capacité à convertir - pour reprendre l'appareillage conceptuel de Pierre Bourdieu (1970) - des capitaux essentiellement sociaux et culturels afin de conformer l'ensemble de leurs dispositions pratiques, symboliques, langagières, cognitives et interprétatives aux configurations des systèmes de gestion et de management. C'est ce que cet ingénieur pilote de projet exprime de la façon qui suit :

« La responsabilité du pilote de projet c'est d'être gestionnaire de l'activité. [...] Gestion dans le sens organiser l'activité, les ressources, les budgets, planifier l'activité, mais tout en le faisant sur des bases et des considérations techniques. Parce que le métier et l'objet de ce dont on a la responsabilité c'est la technique, ce sont des études que l'on produit. La tendance du moment, c'est qu'on devienne gestionnaire, plus que technicien, au sens de prendre des décisions techniques. »

Pour autant, nous avons observé que l'emprise de la gestion par projet touche aussi bien les ingénieurs que les techniciens, si bien que la division du travail entre les tâches de gestion, d'encadrement, d'expertise et d'exécution technique n'observe plus autant que par le passé la dualité supposée entre des ingénieurs qui se consacraient essentiellement à la gestion tandis que les techniciens n'effectuaient que des activités techniques. De cette façon, les dispositifs de gestion, quelle que soit leur forme (outils de travail ou type d'organisation), contraignent l'ensemble des concepteurs à s'y confronter dans leur activité ordinaire de travail.

Les comités de pilotage peuvent constituer une illustration des compétences gestionnaires attendues des concepteurs. Nous avons eu l'occasion d'assister à certains comités de pilotage de projets concernant la conception d'un nouveau propulseur. Au cours de séances hebdomadaires, réunissant à la fois des dirigeants de secteurs, des concepteurs et des cadres des fonctions annexes (notamment des services achats), différents pilotes de projet exposent, en quelques minutes, l'avancée de leur segment ainsi que leur rapport aux contraintes de délais et coûts. Ils s'appuient, pour ce faire, sur une planche informatique standard qu'ils ont remplie au préalable et qui se présente comme suit²¹ :

21 Il s'agit ici d'une reproduction - effectuée par nous - de planches informatiques utilisées par les pilotes de conception lors de leurs présentations.

Objectifs / Livrables attendus			Situation		Avancement			
								
Principales réalisations sur la période			Suivi des gains					
			Nature du gain		Identifié		Verrouillé	
Principales prochaines étapes			Points durs					
Quoi		Qui	Quand	Risques			Actions	

Prenant appui sur cette planche, les ingénieurs-pilotes de projets résumant les principaux avancements sur leur pièce de moteur ainsi que les difficultés rencontrées. Bien que les informations les plus techniques soient en principes proscrites, ces ingénieurs atteignent parfois dans un certain niveau de détail, ce qui peut constituer pour eux un moyen de se protéger contre les injonctions des responsables de projets qui, pour leur part, se font pressants sur les délais afin de livrer la définition technique de la pièce – moment ultime d'une nouvelle conception – dans les temps standards préalablement définis en amont du projet.

Si les échanges oraux qui ont lieu autour de ces planches ne suivent pas toujours la rigidité suggérée ici, il demeure que ce type de support semble bien rendre compte des interactions attendues par les responsables de projet vis-à-vis des pilotes de conception. Plus encore, la forme prise par les comités de pilotage traduit bien la portée de la dimension gestionnaire du travail en bureau d'études. Les pilotes de conception y viennent pour effectuer leur présentation à tour de rôle. Pris par un rythme de travail intense, ils n'ont pas le temps ni la possibilité d'avoir une vue d'ensemble des problèmes et des avancements du projet et quittent souvent la réunion avant la fin du comité de pilotage ou arrivent lorsque celui-ci est en cours. Les concepteurs sont ainsi appelés à répondre à des sollicitations précises de la part des responsables et des acteurs du projet, ce qui nécessite de mobiliser à la fois des compétences techniques (monter une expertise dans un domaine technique spécifique), gestionnaires (manipuler, au propre comme au figuré, les instruments de gestion) et managériales (encadrer, par exemple, une équipe de sous-traitance).

Au cours des échanges du comité de pilotage de ce projet, jamais les choix stratégiques pris au niveau de la direction ne sont discutés (comme, par exemple, les délais, les objectifs de coût de fabrication, le choix des sous-traitants de conception et de fabrication). Les pilotes de projet doivent concourir à pallier différents problèmes qui se présentent à eux sans pouvoir mettre en débat les contradictions formelles qui en sont à l'origine²². L'intervention des participants consiste à prendre en compte, y compris de façon anticipée, l'ensemble des contraintes posées dans le cadre du projet en mobilisant un véritable *ethos gestionnaire*, que l'on peut définir comme la capacité – d'un concepteur dans notre cas – à rendre cohérentes *a minima* des contradictions productives notoires en incorporant deux normes majeures : d'un côté, la privation de tout pouvoir d'action et de

²² Ces contradictions sont, par exemple, l'affectation de jeunes ingénieurs sur des postes nécessitant des qualités et des savoir-faire de technicien, travailler dans des délais intenable, mais conformes aux engagements donnés au client final (un avionneur), ou encore coopérer, pour des raisons commerciales, avec un sous-traitant de dessin ou de calcul n'ayant pas d'expérience dans le domaine souhaité.

réflexion sur les décisions stratégiques (sur la finalité de la production et du travail donc) et, de l'autre, l'impossibilité de maîtriser le procès de travail (ne serait-ce qu'un segment) en passant par des instruments de gestion qui agissent comme autant d'écrans entre les concepteurs et les procédés de travail, l'organisation du travail, et entre les concepteurs entre eux.

La dimension gestionnaire de ce type d'exercice coupe donc les concepteurs des décisions stratégiques qui déterminent pourtant le cadre de leur travail opérationnel et managérial (Bachet, 2007). Surtout, la forte division du travail qui règne toujours en bureau d'études – malgré les recompositions produites par le fonctionnement par projet et par processus – incite chaque concepteur à ne considérer que son environnement de travail immédiat, sans pouvoir envisager un projet ou une étude de conception dans sa totalité²³.

Dans ce contexte, le profil du concepteur-manager semble correspondre aux normes gestionnaires dominantes.

3.3. Portée de la figure du concepteur-manager

Ce cadre de travail, générateur d'une domination inscrite dans les rapports de production, tend à offrir un espace sans cesse grandissant aux normes et aux représentations gestionnaires ainsi qu'aux instruments de gestion. Examinons, en dernier lieu, un profil de concepteur, évoqué à plusieurs reprises, qui a spécialement attiré notre attention lors de notre enquête : l'ingénieur-pilote de projet, que l'on pourrait également désigner par l'expression « concepteur-manager ». En considérant la promotion symbolique des concepteurs concernés dans l'organisation du travail, l'entreprise aéronautique étudiée semble envisager l'expansion de ce type de profil professionnel et organisationnel dans ses bureaux d'études²⁴. Ces ingénieurs, ayant une solide formation et expérience technique, se dédient à des tâches essentiellement gestionnaires, conformément à leur statut de « pilote » d'activité²⁵. Ils coordonnent généralement le travail de dessin et de calcul réalisé par de jeunes ingénieurs internes ou externes et par des techniciens plus expérimentés. Leur travail est donc essentiellement gestionnaire, mais il comporte aussi une large part de supervision technique.

Cependant, la configuration de leur équipe, du périmètre et des objectifs dont ils ont la charge les oblige à accomplir certaines tâches techniques, le plus souvent de manière informelle. Comme le souligne ce chef de bureau d'études, le pilotage de projet induit l'intériorisation de contraintes pas toujours explicites :

« Le pilotage de projet, il est technico-économique. Tu ne peux pas faire un pilotage de projet sans te soucier de l'économique, de l'aspect *tenue des coûts, mise à jour des coûts et respect des jalons qu'on t'impose*. C'est en même temps avoir un œil critique sur ce que tu vas fournir en temps et en heure. »

Lors d'un projet managérial consistant à imposer de nouveaux outils et indicateurs de gestion et de « performance » dans leur équipe, ces ingénieurs ont mesuré concrètement le niveau d'abstraction vers lequel les conduit le travail de gestion. Parmi ces outils de gestion figurent les systèmes des livrables et réunions quotidiennes de performance examinés précédemment. Voici le sentiment de deux ingénieurs pilotes de projets quant aux tâches de gestion requises dans ce cadre :

23 Nous entendons par totalité le fait qu'un travailleur puisse agir sur les différents niveaux de détermination de son travail : l'organisation du travail, les procédés et les outils de travail, les formes de coopération, l'aspect économique du travail réalisé et la finalité de celui-ci. La question de l'entière du travail, dans la production industrielle, a suscité des controverses notoires en sciences du travail (Rolle, 1971).

24 Si on met en exergue, par exemple, la politique salariale de cette entreprise, laquelle consiste à ne recruter dans les secteurs de conception, depuis plusieurs années, que des jeunes ingénieurs qui sont affectés, dès leurs premiers mois d'expérience, sur des projets de conception dans lesquels ils doivent constituer des compétences technico-gestionnaires (conformément à l'analyse que Sophie Pochic [2004] fait de la population des cadres).

25 Le pilotage réfère essentiellement au découpage du travail de conception en « lots » que des concepteurs, généralement des ingénieurs, doivent gérer aussi bien dans leur dimension technique que gestionnaire et financière, selon les principes de l'ingénierie concurrente (Charue-Duboc, Midler, 2002).

- « On a aujourd'hui des pilotes de conception qui sont surchargés. Ils ont déjà des *reportings* prévus, mais ils n'ont pas le temps de les faire systématiquement. Alors je ne vois pas comment on peut trouver du temps pour produire encore des indicateurs d'efficacité, des livrables traités en RQP. Si on fait ça alors moi je ne travaille plus sur les études sur lesquelles je suis en ce moment. Je suis obligé de m'interrompre pour faire de la gestion et je ne fais rien d'autre. [...] C'est pareil pour les livrables. Les livrables on ne peut pas les formaliser parce qu'on ne sait pas concrètement quels sont les attendus. Personne ne fait l'effort de formaliser quoi que ce soit [donc] je fais mes livrables moi-même. »
- « Ce qu'on fait avec les tableaux des livrables ça ne me sert à rien et ça nous ajoute une contrainte supplémentaire. On y passe du temps et ça ne permet pas d'y voir plus clair en termes de planification. Parce qu'on ne peut pas faire tenir toute l'activité sur des livrables. Car le problème c'est que pour arriver à une tâche, il nous faut faire plein de planifications qu'on organise dans notre coin, on fait des magouilles. On n'obtient jamais un livrable comme on le marque sur le tableau. Alors j'ai surtout l'impression que les tableaux de planification s'imposent à nous et qu'on est en train de les subir. On court après les délais qui sont indiqués et on a beau re-planifier les livrables, on voit bien qu'on ne tient pas les délais. Ce n'est pas un outil qui permet de piloter, ça nous impose surtout. »

Nous observons à travers ces deux extraits que les pilotes de projet sont confrontés à une contradiction majeure : exprimer une expertise technique attestée par leur qualification et leur expérience tout en délaissant une large part de leurs prérogatives techniques afin de se consacrer presque exclusivement à la gestion de projet – en l'occurrence, au traitement et à la construction d'indicateurs, à la participation à des comités de pilotage et jalons de projet, à encadrer le travail des concepteurs (dessinateurs et calculateurs) internes et externes ou encore au contrôle des écarts de l'équipe par rapport aux différents objectifs assignés.

Du point de vue des décideurs et des organisateurs du travail, il existe pourtant un continuum entre les compétences requises par la gestion de projet et les compétences attendues des ingénieurs pilotes de projet, un continuum qui emprunte la voie d'une totalisation des normes gestionnaires et des rapports sociaux sous-jacents. Pour le dire autrement, ces concepteurs-manageurs apparaissent, dans ce contexte, comme les porte-parole - au sens donné à ce terme par Pierre Bourdieu (1979) - de la structure gestionnaire du travail et de la coopération. En dépit du désir de la plupart de ces ingénieurs de se consacrer à des fonctions conservant une certaine dimension technique, ceux-ci semblent apparaître, de cette manière et plus ou moins à leur insu, comme les agents facilitateurs de l'exercice de la domination des dispositifs de gestion (et des politiques qui les animent) sur les travailleurs de conception dès lors qu'ils consentent à superviser les études de conception plus qu'à les réaliser.

Toutefois, il nous revient de ne pas opposer les dimensions techniques et gestionnaires du travail de conception. La division du travail actuelle ne permet pas en effet de dissocier les deux et elle peut conduire à parcelliser aussi bien le travail technique que le travail de gestion. L'enjeu majeur semble résider dans ce que traduit, la plupart du temps, la place prise par les dispositifs de gestion dans le travail de conception : des concepteurs qui sont à la fois dépourvus de la maîtrise des procédés de conception, de la finalité économique et productive du travail de gestion et, enfin, des normes de coopération et de la solidarité qui en découle. C'est à cet endroit que la domination gestionnaire nous semble prendre tout son sens.

Conclusion

Les conditions d'usage des dispositifs de gestion et le cadre symbolique qui les accompagne nous paraissent donc justifier l'expression d'une domination gestionnaire dans le travail de conception. Les mécanismes d'implication des concepteurs industriels dans ces dispositifs recèlent de logiques et de combinaisons reposant

sur une certaine confusion entre la professionnalité des concepteurs, leur mode de coopération et d'implication et la finalité de leur travail dans le procès de production. L'incertitude et l'opacité entretenues par les décideurs concernant le sens et la portée des outils et des indicateurs de gestion permettent aux pratiques et aux représentations gestionnaires d'être banalisées dans les rapports de travail tout en dissimulant précisément l'exercice de cette domination.

Le logos gestionnaire est en effet déployé et approfondi sous différentes formes depuis plus d'un siècle dans les bureaux d'études industriels en partant de l'assise taylorienne selon laquelle une frange de travailleurs, détachés de la production immédiate, centralise les tâches de gestion d'activité et prescrit le travail ouvrier. Or, nous constatons que le renouvellement permanent des instruments de gestion et des normes d'efficacité qu'ils induisent, accompagne une organisation du travail fortement prescriptive, en retour, sur le travail de conception. Cette tendance nous paraît traduire une recomposition de l'appareil de domination au sein du travail industriel.

Cette domination, dans le cas des concepteurs, s'exprime, nous l'avons vu, à travers plusieurs aspects majeurs, comme le contrôle de l'organisation sur le travail et des concepteurs entre eux, la mise en équivalence des tâches et des activités de conception entre elles ou encore la prépondérance des finalités financières du travail et de la production. Mais l'implication des concepteurs ne s'appuie pas uniquement sur la recherche, par les organisateurs du travail, d'une adhésion immédiate des ingénieurs et des techniciens aux principes qui animent les dispositifs de gestion. Elle passe aussi par la normalisation d'un rapport social par lequel sont légitimées l'abstraction croissante du travail de conception en bureau d'études ainsi que la perte de maîtrise des concepteurs sur les procédés et l'organisation de leur travail.

Notre conclusion invite, par conséquent, à considérer le déploiement des dispositifs de gestion et les pratiques afférentes comme étant l'expression d'une domination - située socialement et historiquement - qui n'est jamais achevée et qui se nourrit du déplacement des rapports sociaux, et plus particulièrement de l'évolution de la division du travail, pour se renouveler et se reproduire à mesure que se transforme le travail industriel.

Bibliographie

- Artous Antoine (2003), *Travail et émancipation sociale. Marx et le travail*, Paris, Syllepse.
- Bachet Daniel (2007), *Les fondements de l'entreprise. Construire une alternative à la domination financière*, Paris, Les éditions de l'atelier.
- Boltanski Luc (1982), *Les cadres. La formation d'un groupe social*, Paris, Editions de Minuit.
- Boltanski Luc, Chiapello Eve (1999), *Le nouvel esprit du capitalisme*, Paris, Gallimard.
- Borzeix Anni, Fraenkel Béatrice, dir (2001), *Langage et travail. Communication, cognition, action*, Paris, Editions CNRS.
- Bouffartigue Paul (2001), *Les cadres. Fin d'une figure sociale*, Paris, La Dispute.
- Bourdieu Pierre, Passeron Jean-Claude (1970), *La reproduction*, Paris, Editions de Minuit.
- Bourdieu Pierre (1980), *Le sens pratique*, Paris, Editions de Minuit.
- Bourdieu Pierre (1979, 2001), *Langage et pouvoir symbolique*, Paris, Seuil.
- Boussard Valérie (2008), *Sociologie de la gestion. Les faiseurs de performance*, Paris, Belin.
- Boyer Robert, Durand Jean-Pierre (1993). *L'après fordisme*. Paris, Syros.
- Boyer Robert, Freyssenet Michel (2000), *Les modèles productifs*, Paris, La Découverte – coll. "Repères".

- Braverman Harry (1974), *Travail et capitalisme monopolistique, la dégradation du travail au XX^{ème} siècle*, Paris, Maspero.
- Chapman Herrick (2011), *Laéronautique. Salariés et patrons d'une industrie française, 1928-1950*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- Charue-Duboc Florence (1997), « Maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage et direction de projet ; pour comprendre l'évolution des projets chez Rhône-Poulenc », *Annales des Mines*, « Gérer et comprendre », n°49, septembre, p. 54-64.
- Charue-Duboc Florence, Midler Christophe (2002), « L'activité d'ingénierie et le modèle de projet concourant », *Sociologie du travail*, n°44, p. 401-417.
- Coriat Benjamin (1976), *Science, technique et capital*, Paris, Seuil.
- Coriat Benjamin (1979, 1994), *L'atelier et le chronomètre. Essai sur le taylorisme, le fordisme et la production de masse*, Paris, Editions Christian Bourgeois.
- Coriat Benjamin (1990). *L'atelier et le robot. Essai sur le fordisme et la production de masse à l'âge de l'électronique*, Paris, Editions Christian Bourgeois.
- Coutrot Thomas (1998), *L'entreprise néo-libérale, nouvelle utopie capitaliste ?*, Paris, La Découverte.
- Craipeau Sylvie (2001), *L'entreprise commutante. Travailler ensemble séparément*, Paris, Hermès.
- Craipeau Sylvie, Metzger Jean-Luc (2007), « Pour une sociologie critique de la gestion », *Recherches sociologiques et anthropologiques*, n°1, p. 145-162.
- Crozier Michel (1963), *Le phénomène bureaucratique*, Paris, Seuil.
- Didier Christelle (2010), « Les ingénieurs et l'éthique professionnelle : pour une approche comparative de la déontologie », dans Demazière Didier, Gadéa Charles, *Sociologie des groupes professionnels. Acquis récents et nouveaux défis*, Paris, La Découverte, p. 208-218.
- Durand Jean-Pierre (2004), *La chaîne invisible. Flux tendu et servitude volontaire*, Paris, Seuil.
- Foucault Michel (1975, 2007), *Surveiller et punir. Naissance de la prison*, Paris, Gallimard.
- Gadéa Charles (2003), *Les cadres en France. Une énigme sociologique*, Paris, Belin.
- Grelon André (1986), « L'évolution de la profession d'ingénieur en France dans les années 1930 », Grelon André (dir.), *Les ingénieurs de la crise. Titre et profession entre les deux guerres*, Paris, Ed. de l'EHESS, p. 7-32.
- Haber Stéphane (2013), *Penser le néo-capitalisme. Vie, capital et aliénation*, Paris, Les prairies ordinaires.
- Hatchuel Armand, Le Masson Pascal, Weil Benoît (2005), « Activité de conception, organisation de l'entreprise et innovation », Minguet Guy, Thuderoz Christian, *Travail, entreprise et société*, PUF, p. 97-120.
- Kern Horn, Schumann Michael (1989), *La fin de la division du travail ?*, Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- Le Masson Pascal, Weil Benoît (2007), « La domestication de la conception par les entreprises industrielles : l'invention des bureaux d'études », Hatchuel Armand, Weil Benoît (dir.), *Les nouveaux régimes de conception. Langages, théories, métiers*, Paris, Vuibert, p. 51-66.
- Lévi-Strauss Claude (1967, 2002), *Les structures élémentaires de la parenté*, New York, Mouton de Gruyter.
- Linhart Danièle (1991), *Le torticolis de l'autruche. L'impossible modernisation des entreprises françaises*, Paris, Seuil.
- Lojkine Jean (1992), *La révolution informationnelle*, Paris, PUF.
- Lordon Frédéric (2010), *Capitalisme, désir et servitude. Marx et Spinoza*, Paris, La fabrique.
- Marx Karl (1848, 1999), *Le manifeste du parti communiste*, Paris, Flammarion.
- Marx Karl (1867, 2010), *Le capital. Livre 1*, Paris, Folio Essais

- Maugeri Salvatore (2009), « Sociologie de la gestion et de ses dispositifs : vers une critique de la raison actionnariale » dans Metzger J.L. et Benedetto-Meyer M. (dir.) *Gestion et sociétés, Regards sociologiques*, L'Harmattan. p. 151-188.
- Midler Christophe (1993), *L'auto qui n'existait pas. Management des projets et transformation de l'entreprise*, Paris, InterEditions.
- Midler Christophe (1996, 2002), « Modèles gestionnaires et régulations économiques de la conception », Terssac Gilbert de, Friedberg Ehrard (dir), *Coopération et conception*, Toulouse, Octarès, p. 63-85.
- Minguet Guy, Osty Florence (2008), *En quête d'innovation. Du projet au produit de haute technologie*, Paris, Hermès.
- Montmollin Maurice de (1981), *Le taylorisme à visage humain*, Paris, PUF.
- Naville Pierre (1963), *Vers l'automatisme social ? Problèmes du travail et de l'automatisme*, Paris, Gallimard.
- Nogatchewsky Gwenaëlle (2003), « L'exercice du contrôle dans la relation client-fournisseur », *Revue française de gestion*, n°147, nov.-déc., p. 173-184.
- Pesqueux Yvon (2002), *Organisations : modèles et représentations*, Paris, PUF.
- Pochic Sophie (2004), « Le manager et l'expert, des figures imposées », Karvar Anousheh, Rouban Luc (dir.), *Les cadres au travail. Les nouvelles règles du jeu*, Paris, La Découverte, p. 169-198.
- Poitou Jean-Pierre (1988), *Le cerveau de l'usine. Histoire des bureaux d'études Renault de l'origine à 1980. Recherche sur les conditions de l'innovation technique*, Aix-en-Provence, Université de Provence.
- Rolle Pierre (1971), *Introduction à la sociologie du travail*, Paris, Larousse
- Simondon Gilbert (1958, 1989), *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier
- Stroobants Marcelle (1998), « La production flexible des aptitudes », *Éducation permanente*, n°135, p. 11-21.
- Vatin François (1987). *La fluidité industrielle. Essai sur la théorie de la production et le devenir du travail*. Paris, Méridiens.
- Weber Max (1922, 1971), *Économie et société*, Paris, Plon.
- Zarifian Philippe (1990), *La nouvelle productivité*, Paris, L'Harmattan.