



Fluidité industrielle, fragilité organisationnelle

Gwenaële Rot

► To cite this version:

Gwenaële Rot. Fluidité industrielle, fragilité organisationnelle. *Revue française de sociologie*, 2002, 43 (4), pp.711 - 737. hal-01403956v1

HAL Id: hal-01403956

<https://sciencespo.hal.science/hal-01403956v1>

Submitted on 28 Nov 2016 (v1), last revised 12 Oct 2018 (v2)

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Gwenaële ROT

Fluidité industrielle, fragilité organisationnelle*

RÉSUMÉ

L'article interroge la façon dont les usines Renault se rapprochent aujourd'hui de cet idéal de gestion qu'est la fluidité industrielle. Une succession de solutions techniques hétérogènes (ligne de fabrication automatisée, chaîne de montage manuelle) ; une accumulation de dispositifs managériaux et procéduraux structurent et organisent la continuité de la production (en termes de qualité/coûts/délais) en jouant sur les dimensions techniques et sociales de la fluidité industrielle. L'articulation de ces voies d'accès à la fluidité révèle un fonctionnement construit sur des bases éminemment fragiles qui ne tiennent que grâce à l'existence d'un travail de compensation volontairement flou des acteurs du flux. Ce travail mobilise des formes de régulations sociales qui dépendent largement des systèmes socio-techniques dans lesquels elles s'inscrivent. Mais loin de renvoyer à des régulations autonomes relativement stabilisées et convergentes, ces pratiques sociales sont elles-mêmes construites « au fil du rasoir ».

En vue d'analyser la diversité des formes organisationnelles, les théoriciens des organisations ont souvent opposé les industries de série et celles de processus (1). On retrouve cette distinction chez les pères fondateurs de la sociologie du travail, au sujet de l'étude de l'évolution des systèmes productifs. Deux images industrielles fortes illustrent cette opposition contrastée : d'un côté la chaîne de montage de l'industrie automobile où l'OS s'affaire mécaniquement à la réalisation d'un travail atomisé et de l'autre les tuyaux sans fin (et sans hommes) des raffineries pétrolières (2). Ainsi, la référence à la chaîne de montage est très présente dans les premiers travaux de Georges Friedmann (1946) qu'il érige en symbole même de l'industrie moderne et de l'aliénation ouvrière. « Signal qui nous révèle les déficiences actuelles de la technique partout où elle fait effectuer par la main de l'homme des opérations très parcellaires que la mécanisation n'a pu conquérir », la chaîne est analysée

* Une première version de ce texte a été présentée et discutée au séminaire du CNAM (Laboratoire GRIOT). Cet article doit beaucoup aux discussions que nous avons eues avec François Vatin. Je tiens également à remercier Erhard Friedberg, Alexandra Bidet, Christine Musselin ainsi que les membres du comité de rédaction de la *Revue française de sociologie* pour l'aide précieuse que leurs lectures m'ont

apportée.

(1) Parmi les grands classiques, voir notamment les travaux de Joan Woodward (1958) et Peter Drucker (1957).

(2) Ces deux représentations n'ont pas eu une place équivalente dans la sociologie du travail d'après-guerre, là première (le travail « en miettes » dans l'industrie de série) l'emportant largement sur la seconde.

à la fois comme une forme incontournable mais également transitoire d'organisation de la production. Dans sa célèbre étude sur l'évolution du travail ouvrier aux usines Renault, Alain Touraine (1955) développe cette idée de phase intermédiaire. La phase B – phase du travail parcellisé dominant à l'époque de la 4 CV et de la production en grande série – ne correspond pas au stade ultime du développement industriel mais à un moment de transition où disparaît le système professionnel de travail (phase A) et où en naît un autre, celui de l'automatisme et de l'élimination du travail directement productif (phase C). Les caractéristiques de cette troisième phase perceptible dans les ateliers d'usinage les plus modernes de Billancourt (3) se rapprochent en définitive d'une autre figure productive identifiée dans les industries de flux continu comme le pétrole par Pierre Naville en 1963. Ces industries, dont Naville considérait qu'elles allaient inéluctablement supplanter le travail à la chaîne (4), sont caractérisées par un processus de fabrication où domine l'automation. Projeté à l'extérieur du processus de production, l'opérateur devenu « berger des machines » (Mumford, 1950) se consacre désormais à une activité de surveillance à distance du flux. Le rapport au temps de travail s'en trouve sensiblement remodelé puisque s'opère, dans cette « révolution de l'atelier » qu'introduit l'autonomisation du système technique, une dissociation entre le temps des hommes et celui des machines.

Toutefois, au-delà de ces différences, ces deux industries poursuivent un objectif similaire de fluidité industrielle : celui de « canaliser, homogénéiser pour contrôler, régler et diriger les mouvements » (Vatin, 1987) en vue d'atteindre une plus grande efficacité productive (5). Friedmann (1950) pointe bien ce souci de linéarité lorsqu'il recense les différents termes qui viennent désigner la chaîne de montage : les Allemands parlent de « travail fluent » (*fliessarbeit*), les Anglo-saxons de « convoyeur » (*conveyor*) ou de « production sans entrepôts », les Russes de « torrent continu » (6). La chaîne de montage tirait sa légitimité de sa capacité à simplifier « la route du travail » en amenant « les éléments du travail, méthodiquement décomposés, devant l'ouvrier au lieu de déplacer l'ouvrier devant eux ». Cette « route du travail », matérialisée par un convoyeur qui « tient l'entreprise en mouvement » (Ford,

(3) À l'époque cette phase est encore embryonnaire. Touraine en cerne toutefois les contours dans les ateliers d'usinage où sont implantées les machines transfert, tout en se référant – pour souligner la portée plus générale de ses constats – aux industries de flux comme le pétrole.

(4) « De toute façon la suppression progressive du travail à la chaîne classique peut être considérée comme un symptôme de la transformation du travail répétitif à rythme imposé par un travail de nature plus discontinue, où la fonction de l'attention jouera un rôle aussi grand que celui de la réaction rapide et répétée à une stimulation technique immédiate. Le boulonneur des temps modernes

de Chaplin se verra peut-être remplacé par un surveillant en proie aux hallucinations. » (Naville, 1963, p. 72).

(5) Au-delà des mots qui prêtent parfois à confusion en désignant une analogie physique – le flux – renvoyant à un idéal normatif, la fluidité industrielle correspond en définitive à la poursuite incessante par le technicien, le gestionnaire, de la continuité du processus de production, et à ce titre s'enracine dans des dispositifs techniques, managériaux, mais aussi des pratiques sociales complexes.

(6) Dans *Le travail en miettes*, Georges Friedmann (1956, p. 142) parle aussi de « torrent qui-ne-s'arrête-pas » [*nepririvnii potok*].

1924), a toutefois peu de chose à voir avec celle des industries dites de flux continu où la transformation de la matière résulte des réactions chimiques qui s'effectuent dans la circulation à l'intérieur des installations. Mais la fluidité industrielle n'est pas réductible à un agencement technique : pour que la continuité technico-économique soit assurée il importe également que les rapports sociaux soient eux aussi fluides. Il a été mis en avant à partir de l'exemple de l'industrie pétrolière (Vatin, 1987) que les formes de mobilisation requises pour les fonctionnements en flux continu ne peuvent pas se contenter d'une « discipline machinique » (Gaudemar, 1982) telle qu'il était classique de la concevoir dans les usines de série. Le contrôle de l'engagement des opérateurs investis d'une responsabilité technico-économique extrêmement importante, sans qu'il soit possible d'encadrer et de prescrire *a priori* une activité de veille et de réaction à l'aléa, se posait en des termes radicalement nouveaux. Ainsi, la fluidité industrielle supposait d'envisager de nouvelles formes d'intégration sociale, soit une « fluidité sociale », celle-ci se traduisant par une redéfinition des temps sociaux, des qualifications et des formes de mobilisation de la main-d'œuvre (7).

Notre propos vise à situer et à étudier l'articulation des dimensions à la fois techniques et sociales de la fluidité industrielle telle qu'elle se construit à la fin des années quatre-vingt-dix dans les ateliers de fabrication d'une industrie longtemps éloignée des caractéristiques des industries en flux continu, mais qui aujourd'hui s'en rapproche sous certains de ses aspects pour mieux poursuivre cet idéal gestionnaire de fluidité. Comment, dans ce contexte, se construit l'ordre social des usines nécessaire à la fluidité industrielle ? Sans avoir atteint entièrement les caractéristiques de la phase C, les usines Renault de carrosserie s'organisent aujourd'hui selon un principe de linéarité de la production en combinant dispositifs automatisés et chaîne de montage modernisée. En support de cette organisation technique se déploie une organisation sociale complexe. Loin de former un ensemble cohérent, les voies d'accès à la fluidité industrielle se diversifient et se complètent pour organiser le flux et le gérer en termes de qualité maximale et de coûts ajustés en même temps qu'elles se télescopent et se contredisent, et rendent vulnérable le fonctionnement organisationnel. Des arbitrages de fluidité en résultent : nous en analyserons les spécificités, pour montrer que la fluidité sociale se construit également au ras des pratiques d'atelier... et au fil du rasoir.

(7) Cette politique d'intégration est destinée à favoriser l'ordre social des usines par l'introduction d'une « discipline démocratique » permettant de « mouler » le salarié à l'entreprise. Mais cette intégration n'est pas réductible à cette dimension, elle revêt également un aspect technique. C'est ainsi que

la politique de mobilité interne développée par l'entreprise pétrolière répond à une logique d'apprentissage nécessaire au regard des exigences qu'impose la maîtrise d'un système machinique automatisé (voir Vatin, 1999 ; Galle et Vatin, 1981).

Fluidification de la production : équipements techniques et sociaux

Les analyses qui entendent rendre compte des transformations industrielles dans l'automobile oscillent généralement entre différents types de représentation de l'univers industriel. Ainsi, au début des années quatre-vingt, les chercheurs en sciences sociales participent à éclipser la chaîne de montage des représentations du travail. Les vagues d'automatisation orientent les analyses vers l'étude de l'impact des nouvelles technologies de fabrication dans certains ateliers au détriment des ateliers plus classiques de montage où pourtant se trouve la majorité de la main-d'œuvre ouvrière. Plus récemment, le développement du management par la Qualité totale chez les constructeurs occidentaux – s'inspirant du système Toyota – ouvre la voie à de nombreuses recherches qui privilégient un questionnement autour de la qualification des « nouveaux » modèles productifs émergents (Durand J.-P. *et al.*, 1999 ; Boyer et Freyssenet, 2000). Privilégiant l'étude des relations salariales (structures de la ligne hiérarchique, influence syndicale, systèmes de rémunérations, type de travail en groupe, etc.), ces approches font abstraction de la diversité des contextes techniques dans lesquels s'inscrivent les modèles productifs identifiés ou du moins ne les intègrent pas comme des paramètres structurant et problématiques (8). La nature même de l'activité vue sous l'angle de ses formes techniques et sociales est rarement centrale, même lorsqu'il s'agit d'opérer un retour à la condition ouvrière (Beaud et Pialoux, 1999). Pourtant c'est sur une base technique hétérogène, organisée selon une logique de flux tendus, que prennent place, non sans tensions, les moyens de mobilisation et de contrôle des opérateurs à qui incombe la responsabilité d'assurer la continuité productive. Le fonctionnement industriel est le produit de l'articulation entre ces différents niveaux techniques et sociaux organisant la fluidité de la production.

Équipements techniques de la fluidité industrielle

Les usines Renault sont coupées en deux : aux lignes automatisées de fabrication des ateliers d'emboutissage et de tôlerie (où l'on se rapproche des caractéristiques de la phase C tourainienne) succède, après un passage en peinture – secteur technologiquement hybride –, la chaîne de montage manuelle allégée et « modernisée » (où dominent toujours les traits de la phase B).

Les ateliers d'emboutissage et de tôlerie (situés en amont du processus de production) ont longtemps échappé à l'emprise du flux telle qu'elle se manifeste aujourd'hui. Ce détachement se traduisait notamment par la possibilité

(8) À l'exception des travaux récents de Jean-Pierre Durand et Nicolas Hatzfeld (2002), relatifs à l'étude de l'activité sur les chaînes de montage dans le site de Peugeot-Sochaux,

l'approche des modèles productifs reste située à un niveau d'analyse qui ouvre relativement peu la boîte noire de l'atelier (Rot, 2001).

pour les opérateurs de prendre de l'avance en déterminant leur rythme de production, les machines qu'ils alimentaient en « pièce à pièce » (comme les presses) étant dissociées les unes des autres (9). Ce n'est qu'au début des années quatre-vingt que le développement de l'automatisation s'est traduit par une mise en ligne des presses d'emboutissage (10) et l'implantation de lignes robotisées en tôlerie. Désormais, il est possible d'observer ce que Naville avait identifié pour caractériser les incidences de l'automatisation sur la nature du travail industriel : tâches distribuées qui se substituent, pour partie, aux tâches divisées, désynchronisation des temps dès lors que le rythme de travail des opérateurs ne correspond plus au rythme de travail des machines, travail plus intégré dès lors qu'il s'agit de prendre en charge les aléas afin d'assurer la fluidité du processus. Pour autant, l'état technologique est loin d'être totalement assimilable aux caractéristiques de l'industrie pétrolière. Les robots n'ont pas entièrement chassé les hommes de l'atelier et supprimé l'activité directe sur la matière (ici la tôle). La surveillance du flux n'est pas limitée à celle de l'observation des signaux d'alerte sur des moniteurs informatiques : elle passe aussi par la détection visuelle de défauts directement sur le produit (tôle mal emboutie, mal soudée, etc.) qui permet de pallier la capacité limitée du système technique à s'autoréguler. À un autre niveau, les aléas des machines appellent occasionnellement à un travail direct sur le produit lorsqu'il incombe de procéder à des retouches sur des pièces, ou encore lorsqu'il s'agit purement et simplement d'organiser une « marche dégradée », c'est-à-dire de mettre des hommes à la place des robots quand ces derniers tombent en panne et ne peuvent pas être réparés en « juste à temps ». Enfin, à côté du développement des activités de surveillance et de maintenance des installations (assurées par des conducteurs d'installation) coexistent encore des tâches parcellisées d'alimentation en pièces des machines. Et, pour ces opérateurs « qui s'intercalent aux coupures de l'automatisme », la cadence de la ligne de presse ou de celle des robots-soudeurs dicte avec une régularité métronomique le rythme de travail.

À l'autre extrémité de l'usine, le montage est à la fois la chaîne et le « bout de chaîne », là où se réalise l'habillage de la voiture, avec la pose des innombrables clips, joints, roues, tableaux de bords, câblages, pare-brise. C'est le secteur le plus stratégique de l'usine ; le plus important en opérateurs, là où se fait la qualité finale et sont décelés les derniers défauts. Ici s'affairent des ouvriers qui doivent réaliser des opérations manuelles au rythme d'une

(9) Jacques Frémontier et Nicolas Dubost ont décrit ces pratiques. « La cadence est de 400 à l'heure. Quand on est de l'équipe du matin on a 7 heures de travail donc 2 800 pièces à faire. S'ils ont deux ou trois arrêts de deux ou trois minutes à cause des pannes de la machine ils doivent quand même faire le nombre de pièces. Ils doivent récupérer le temps perdu. Mais les gars vont plus vite que la cadence, afin de finir 20 minutes ou même une heure avant la fin. » (Délégué CGT à Billan-

court, emboutissage), cité dans Frémontier (1971). Et le second écrit : « La plupart d'entre eux finissent leur travail très largement en avance préférant bourrer pendant les premières heures pour pouvoir ensuite travailler de manière plus détendue, voire s'arrêter franchement une heure ou deux avant la fin réglementaire. » (Dubost, 1978).

(10) Pour une illustration, voir Christian Mahieu (1986).

voiture par minute (60 véhicules/heure). L'ambition rationalisatrice de ce mode d'organisation productive implantée – non sans difficultés – à partir de 1917 aux usines Renault (11) a longtemps été mise en question par les analystes du travail (12). Pourtant, à la fin des années quatre-vingt-dix, force est de constater que les constructeurs automobiles en général, et Renault en particulier, sont loin d'avoir renoncé à la chaîne de montage et au travail atomisé qui lui est associé. Il reste que la permanence de la chaîne n'exclut pas qu'un certain nombre de modifications dans la nature des opérations, leur agencement, l'articulation produit/procès aient été apportées en vue de fluidifier davantage le processus de transformation productive (13). Ces évolutions suivent différentes directions. La première est celle de la suppression d'opérations autrefois réalisées par les usines du constructeur. La fluidité s'obtient dès lors par expulsion de certaines activités hors de l'atelier (en particulier les postes de préparation). Sur ce point la modularisation du produit a facilité l'externalisation du montage de certains sous-ensembles désormais montés (voire conçus) chez des sous-traitants (comme les sièges, les tableaux de bord). La seconde concerne l'automatisation de certains postes : montage automatisé du groupe motopropulseur, robots-pose-pare-brise et pose pavillon notamment. La troisième va dans le sens d'une plus grande simplification des opérations d'assemblage manuel grâce à une conception du produit qui favorise les opérations de montage (par exemple généralisation des opérations par clipsage plutôt que par vissage) ou leur automatisation partielle (14). L'introduction de nouveaux matériaux (comme les matières plastiques) dans la fabrication de la carrosserie participe à ces facilités de montage en même temps qu'elle étend le recours à des techniques de production qui relèvent davantage de la plasturgie que de la tôlerie. Enfin, sont mis en place des aides et dispositifs d'assistance au montage (comme les meubles poka-yoké anti-erreur, les

(11) Pour une histoire de l'introduction de la chaîne de montage chez Renault, voir Alain P. Michel (1997) et Patrick Fridenson (1998).

(12) Le principe même de travail à la chaîne serait, en effet, traversé par de multiples contradictions qui se révéleraient en définitive peu compatibles avec le principe de fluidité productive que ce type d'organisation était censé soutenir. Les critiques les plus cinglantes, invoquant la crise du taylorisme, ont largement été développées au cours des années soixante-dix (notamment à la suite des grèves d'OS et de l'expérience de groupes semi-autonomes qui ont pu émerger, ça et là, à cette époque). La chaîne, érigée en figure type de l'idéal taylorien-fordien, voyait sa pérennité menacée à un double titre. Tout d'abord « une crise de travail » caractérisée par des résistances ouvrières fortes (turn-over, absentéisme, sabotage, grèves) compromet l'ordre social (et économique) des usines. Sur un autre plan, de nombreuses sources d'inefficacité sont identifiées : temps de transferts « improductifs »,

changements d'engagements problématiques, risques d'erreur face à la diversité (voir Coriat, 1979 ; Midler, 1980).

(13) Et participent du même coup à la pérennité de cette forme technique d'organisation de la production.

(14) Par exemple le pavillon de la voiture était autrefois constitué d'une toile tendue par plusieurs opérateurs qui devaient réaliser des contorsions complexes dans le véhicule pour ajuster la toile à la tôle. Aujourd'hui le pavillon est un bloc en matière composite durcie qui se colle sans effort à l'aide d'un appareil semi-automatique. Pour une illustration précise (photographies à l'appui) d'évolutions comparables chez Peugeot nous renvoyons à l'ouvrage de Nicolas Hatzfeld (2002). L'automatisation est restée toutefois très partielle dans ces ateliers. Pour un détail du processus d'automatisation dans les ateliers de montage à l'usine de Renault-Flins, voir Jean-Claude Thénard et Michel Freyssenet (1988).

améliorations ergonomiques, les chaînes autoportées et à hauteur variable, l'aménagement des postes de travail, etc.) qui favorisent également la simplification du travail. Autant d'évolutions (15) qui, jouant sur l'engagement corporel des opérateurs, permettent d'agir sur les temps de transfert, de réduire les opérations considérées sans valeur ajoutée (comme les pas de travail), participant du même coup à la fluidité des gestes associée à une plus grande discipline temporelle puisqu'il est particulièrement difficile pour les opérateurs de « jouer sur le temps », en remontant la chaîne par exemple (16).

Le constructeur n'a cessé de travailler à une recomposition et réarticulation du trinôme homme/produit/procès dans le sens d'une plus grande intégration au service de la fluidification du processus de fabrication, si bien qu'aujourd'hui les usines Renault mobilisent un complexe de solutions techniques hétérogènes à partir d'une figure productive transversale : la « ligne ». Mais sous un terme unifiant se cachent en définitive des systèmes techniques hautement différenciés (17). Ligne d'emboutissage, ligne de robots, « ligne » de montage se suivent et s'imbriquent pour organiser la (quasi-) continuité du flux et mettre les ateliers « au rythme de l'ensemble de l'usine ». La réduction des stocks entre les différents segments techniques renforce cette imbrica-

(15) On peut dire que dans sa façon d'agencer le flux, le constructeur se rapproche très clairement du modèle de fluidité suggéré par Émile Belot (1925). Émile Belot, ingénieur en chef des Manufactures de l'État (la future SEITA) reprochait à Taylor de se focaliser uniquement sur le travail humain et en appelait à la nécessité de penser étroitement l'articulation homme/matière/procès. Il insistait sur le fait que dans les industries où les travaux sont discontinus, le travail devait être considéré « comme un fluide dont le débit continu coule sur la matière ». Or cette fluidité rencontre d'autant plus de résistance que la matière est plus discontinue. Ce qui supposait selon lui de travailler à la fois sur l'homme (en émiettant le travail) et sur la matière afin de réduire ces résistances.

(16) Ce qui signifie que les pratiques traditionnelles de résistance ouvrière ayant pour enjeu l'appropriation temporelle des activités telles qu'elles ont pu être mises en évidence par Philippe Bernoux *et al.* (1973), Robert Linhart (1978) ou plus récemment par Christian Corouge et Michel Pialoux (1984, 1985) se trouvent fortement limitées. Nous avons pu en faire l'expérience lors de notre observation participante.

(17) Comme le souligne Nicolas Hatzfeld (2002) les deux termes *ligne* ou *chaîne* font référence au même système d'organisation du travail et suggèrent « la distribution des opérations qui place, au moyen du flux, l'ensemble des opérateurs sous une contrainte majeure ».

Les deux mots ne diffèrent que « par la connotation qu'ils apportent à ce système collectif contraint ». Le terme « chaîne » renvoie initialement à l'idée de continuité d'opérations enchaînées avant d'être associé à un discours critique mettant l'accent sur le fait que ce sont les hommes eux mêmes qui sont « enchaînés » (Durand C., 1978). Procédant d'une euphémisation le terme « ligne » cache mal en définitive la permanence de cette situation de travail particulière. Pour ce que nous avons pu observer chez Renault, on retrouve cette opposition langagière : la « ligne » est le terme utilisé dans les discours et documents officiels pour désigner l'organisation du travail qui s'agence autour du convoyeur. Si dans les secteurs automatisés, le terme « ligne de robot » appartient au langage commun, en revanche, le terme « chaîne » demeure d'un usage privilégié par les opérateurs de montage, voire même de l'encadrement de proximité, qui parlent toujours de « travail enchaîné ». Soulignons toutefois que l'usage du mot « ligne » dans les discours institutionnels n'est pas né des démarches « Qualité totale ». Si l'on prend le cas de Renault-Flins, Michel Mésaize (1985) fait remonter cette évolution langagière à la création de l'usine (au début des années cinquante). Dans le même sens, pour ce qui est de Peugeot-Sochaux, il faut revenir aux années soixante pour voir apparaître l'utilisation de ce terme dans les discours managériaux (Hatzfeld, 2002).

tion : conformément au projet organisationnel défendu par Ohno (1979) cette organisation en « flux tendu » repose sur l'idée qu'en réduisant les stocks on crée une fragilité organisationnelle, condition nécessaire pour que l'entreprise, grâce à la meilleure visibilité des dysfonctionnements qui en résulte, s'engage dans des démarches de progrès continu capables de parfaire l'amélioration du processus de production. La fragilisation volontaire du processus de production est un moyen d'accéder à une meilleure maîtrise du flux. Cette construction circulaire du flux n'est pas dissociable de la recherche d'une forte mobilisation sociale.

Organisation de la fluidité sociale

Prolongement nécessaire de la fluidité technique, la fluidité sociale renvoie à la fois à la mise en place d'un mode d'organisation destiné à neutraliser les comportements sociaux susceptibles d'entraver la continuité technique du processus de production et en même temps d'orienter les pratiques sociales dans un sens qui vienne soutenir l'amélioration permanente du fonctionnement productif. Pour organiser et gérer un système technique éminemment vulnérable dès lors qu'un impact sur un point a pour effet de se répercuter sur l'ensemble de l'organisation, de nombreux niveaux de mobilisation sociale coexistent.

En premier lieu on peut dire que l'organisation technique de la fluidité industrielle est porteuse d'une forte discipline sociale. Cet agencement linéaire du flux favorise une plus grande transparence des activités et donc un contrôle (par les pairs ou la hiérarchie) de celles-ci. En effet, que l'on soit en amont ou en aval du processus de production, professionnel de maintenance ou « fabricant », le moindre manquement est facilement identifiable, ce type d'organisation de la production en « flux tendu » ayant pour effet d'organiser un management par les yeux (Ohno, 1979). À l'idée du « pouvoir hiérarchique de la technologie » évoquée par Dario Salerni (1979), à propos de la chaîne de montage, s'ajoute celle de pouvoir hiérarchique du flux tendu introduit par une organisation qui a pour effet de produire une forte visibilité des actions (ou des inactions) et du même coup stimuler une grande réactivité des individus (18) face aux ratés du flux.

Si la fluidité technique porte en elle des ressorts de discipline sociale, la construction de l'ordre social dans les usines est loin d'être réductible à cette dimension. L'organisation de la fluidité sociale telle que les politiques de gestion du personnel la conçoivent fait appel à différentes formes de sollicitations afin d'obtenir de la part des opérateurs un minimum d'initiative et de mobilisation subjective : l'enjeu est qu'ils assurent les premiers dépannages dans les ateliers automatisés, maintiennent l'atelier propre, contrôlent à tout

(18) Sur de nombreux aspects, on rejoint (sur ce point) les travaux anglo-saxons de James Baker (1993), Georges Sewell et Barry Wilkinson (1992) et James Jermier (1998) en

soulignant l'effet d'un mode d'organisation qui limite les opportunités de contournement en raison du contrôle des activités qu'il permet d'instituer.

instant la qualité du flux (machine, produit), fassent régulièrement les contrôles préventifs, proposent des suggestions susceptibles d'améliorer la productivité, etc. À cette fin, des principes généraux de bonne gestion managériale sont posés : développement de la polyvalence en vue de renforcer la mobilité professionnelle et géographique des opérateurs dans le cadre d'Unités élémentaires de travail (UET), réduction de la ligne hiérarchique pour renforcer la communication et la réactivité, mise en place des dispositifs incitatifs comme les compléments de carrière individuels, les entretiens annuels individuels. Le management par la Qualité totale s'appuie aussi sur le développement de démarches plus participatives : élargissement des sphères d'intervention des opérateurs qui reprennent en charge des activités autrefois dévolues à d'autres services (première maintenance, contrôle qualité), encouragement aux suggestions, ouverture d'espaces de parole offrent des possibilités d'appropriation non pas prises ou conquises clandestinement mais concédées et institutionnalisées par l'organisation. C'est dans ce cadre que se met en place l'avènement d'un mode de gouvernement dont le but est bien d'inciter les acteurs du premier niveau opérationnel à élaborer et appliquer eux-mêmes les règles qui régissent leur action (Gavini, 1997).

Cette ouverture ne se décline pas de manière uniforme dans l'usine. Lorsque le travail est mobilisé au rythme de la production (c'est-à-dire au montage) (19), on peut parler de figures très appauvries de participation dès lors qu'il n'est possible d'agir qu'en marge de la structure technique. Les démarches qui visent à construire le « progrès continu » (donc la qualité de la fluidité) se limitent aux paramètres directement maîtrisables : contrôle des frais indirects de production (gants, outils), aménagement de poste, travail sur le temps et les pas. Les opérateurs sont invités à participer à la rationalisation de leur propre activité ce qui rend plus coûteuse la critique de l'organisation du travail dans la mesure où un accord préalable a pu être donné.

« Pour la préparation des engagements quand ils sont arrivés ils nous ont dit : "Organisez vous." On a fait des essais, les gens au début qui n'étaient pas d'accord sont tombés d'accord, le chef lui ne faisait qu'écrire les propositions. Après ils nous ont dit : "Mais c'est vous qui avez décidé, débrouillez-vous." Ils se sont reportés sur nous pour prendre les décisions. Le poste de serrure par exemple c'était le plus doux au départ, maintenant c'est plus comme avant, il y a des choses de rajoutées. T'as plus le temps de remonter pour boire un café. Mais d'un autre côté quand même ils nous demandent notre avis pour les engagements, car on est responsabilisé. Mais après on ne peut pas faire la grève car ce sont des gens qui ont décidé : on ne peut pas ne pas accepter ce qu'on a proposé. » (Jeune opérateur de montage)

Dans les secteurs automatisés où le détachement des opérateurs (conducteurs d'installation) du flux ainsi que l'autonomie technique sont plus affirmés, les latitudes d'action sont élargies. La participation porte moins sur l'organisation du travail direct que sur l'amélioration du fonctionnement des installations (fiabilisation, changement rapide d'outils). Les décroissements (à géométrie variable selon les secteurs) des fonctions, des rôles et des attentes qui se dessinent dans ce contexte ouvrent le jeu nécessaire à l'organi-

(19) Mais également pour les postes d'alimentation des robots ou de rangement de pièces dans les ateliers de tôlerie et d'emboutissage.

sation de la fluidité industrielle. En même temps, la mise en œuvre d'une organisation qui renforce les interdépendances entre ateliers, services et acteurs accroît la complexité (Coninck, 1995 ; Ruffier, 1996) et renforce la dépendance de l'entreprise vis-à-vis de ceux à qui incombe directement la responsabilité de la gestion du flux, à savoir les opérateurs et l'encadrement de proximité. L'élargissement des sphères d'intervention du premier niveau opérationnel s'accompagne d'un accroissement des risques d'une perte de contrôle de l'action des opérateurs à la fois moins nombreux et aux responsabilités (et donc au pouvoir de nuisance) étendues. Dans ces conditions, l'organisation de la fluidité technique et son accompagnement par une ouverture libérale n'est donc pas dissociable d'une recherche simultanée d'un contrôle disciplinaire, contrepoint de cette ouverture. Il s'agit pour l'entreprise de définir les conditions d'un ordre social qui permette de contrôler l'activité de ceux qui interviennent sur le flux. C'est ainsi qu'ont été multipliés tout au long du processus de production des contrôles procéduraux, des outils de coordination horizontale (comme les relations fournisseurs-clients). La « procéduralisation » des actions s'étend à des activités autrefois épargnées comme la maintenance (par l'introduction de gamme de maintenance préventive). Si une certaine autonomie est accordée aux équipes de travail, c'est dans un cadre d'action qui n'exclut pas la prescription. Toutes les actions entreprises sur les machines ou le produit doivent être enregistrées. Au nom de la transparence organisationnelle, la traçabilité des processus et des actions est érigée comme technique de gouvernement des hommes et des choses (Torny, 1998) de telle sorte que l'effet, comme l'avait suggéré Denis Segrestin (1996), est bien l'extension de la prescription des obligations de production à travers une plus grande codification du social. La prolifération des outils de gestion et, à travers ceux-ci, l'importance accordée à la mesure et à l'objectivation des relations rendent plus difficile la politisation des rapports sociaux (Friedberg, 1993). Des règles d'action délimitant le champ d'intervention sont également précisées. C'est ainsi que des règles de décisions sont édictées au sujet de la prise en charge des pannes (20). De proche en proche, on assiste à une redéfinition des sphères de l'autorisé et de l'interdit, dans un sens qui ouvre le jeu tout en le délimitant.

La mise en place d'un ordre social au service du flux trouve également appui dans les formes d'emploi. Dans les ateliers de montage, le constructeur tend à recourir au recrutement de travailleurs précaires (21) d'où une forte concurrence interindividuelle entre opérateurs, ce qui permet de contenir l'expression de certaines revendications sociales. Dans les ateliers plus automatisés, où il est rare que les conducteurs d'installation soient intérimaires, la concurrence se place davantage sur un registre professionnel. L'évolution des

(20) Ainsi, dans les ateliers observés, au bout de dix minutes de panne les conducteurs d'installation devaient solliciter la maintenance, au bout de vingt minutes ce sont les techniciens du laboratoire d'analyse qui doivent être appelés.

(21) Le travail précaire peut atteindre dans certaines équipes de montage plus de 50 % des opérateurs. Pour un développement sur les formes d'emploi dans l'industrie automobile, voir Armelle Gorgeu et René Mathieu (1998).

formes de travail liées au développement de l'automatisation a été l'occasion de redéfinir la répartition des expertises dans les ateliers au service d'une structure sociale plus décloisonnée et réactive. La requalification des opérateurs de fabrication (22), le recours à la sous-traitance pour certaines activités d'entretien et, plus largement, la redistribution et la redéfinition des activités d'entretien (23) ont largement participé à cette reconfiguration. Une plus grande « substituabilité » professionnelle entre opérateurs de fabrication et professionnels de maintenance favorise l'engagement au travail par rapport à la remise en route du flux et, en définitive, sa maîtrise. Avec le démantèlement de la forteresse traditionnelle que fut, pendant longtemps, la maintenance (24) – puisque celle-ci n'a plus le monopole du dépannage des installations – la fluidité sociale passe ici par une redistribution plus égalitaire de la carte des pouvoirs au sein de l'atelier.

L'organisation de la fluidité industrielle s'appuie en définitive sur différents dispositifs techniques et registres de mobilisation étroitement articulés. Les différents registres convoqués pour mettre le flux en mouvement sont indissociablement liés à une fragilisation du système industriel. Celle-ci est à la fois institutionnalisée dès lors qu'elle apparaît comme une façon d'accéder à cet idéal gestionnaire mais elle provient également des limites inhérentes à cette « course poursuite » incessante entre fiabilisation et intégration (Veltz, 2001). En effet, l'imposant travail d'organisation (25) déployé pour agencer le flux est porteur de contradictions. Ainsi la fiabilisation du système technique justifie la réduction des ressources de l'atelier qui pourtant se révéleraient bien utiles lorsque survient malgré tout l'aléa technique. Les voies d'accès à la fluidité sociale s'agencent parfois difficilement, dès lors notamment que l'on délocalise fortement les responsabilités tout en maintenant un haut degré d'encadrement des actions et que perdurent des formes d'organisation du travail particulièrement contraignantes.

Rationalisation fragile et flou organisationnel

Les agencements techniques et sociaux mobilisés pour canaliser le flux apportent des solutions d'organisation qui ne couvrent pas toutes les diffi-

(22) On notera ainsi une évolution sensible des situations par rapport à ce qui a été décrit par Michel Freyssenet au milieu des années quatre-vingt où l'on pouvait observer des différences très fortes entre site de production et atelier, certains maintenant une séparation très nette entre fonction (maintenance exécution) tandis que d'autres jouaient la carte de l'ouverture professionnelle à travers l'accès à des tâches de maintenance pour les opérateurs de fabrication. Aujourd'hui, c'est cette dernière

configuration qui est privilégiée sur l'ensemble des sites.

(23) À travers la mise en place de démarches de maintenance préventive comme *TPM (Total Productive Maintenance)*.

(24) Pour une illustration emblématique, voir le cas du monopole des tabacs (Crozier, 1963).

(25) Nous empruntons l'expression à Gilbert de Terssac (2000).

cultés qui peuvent survenir. De surcroît ils introduisent de nouvelles sources de fragilité. La cohérence n'est pas au rendez-vous, le flux n'échappe pas aux turbulences, qu'elles soient techniques ou sociales. Les acteurs n'acceptent pas à n'importe quel prix d'être responsables d'un flux qui peut aussi leur échapper et ce d'autant que les ressources mises à leur disposition et/ou les règles de contrôle qu'on leur impose ne sont pas toujours adaptées. En outre, même si les possibilités de *voice* (26) se sont rétrécies, des résistances sociales peuvent toujours se manifester. Pour contenir ces difficultés, l'organisation de l'ordre productif des usines suppose un travail de compensation largement construit par l'encadrement de proximité à la marge des dispositifs existants. La nature de ce travail est à mettre en rapport avec la spécificité du contexte sociotechnique. Dans les ateliers de montage l'enjeu porte sur la maîtrise de la paix sociale et la réalisation de la qualité. Il suppose une préoccupation de tous les instants, une vigilance permanente, des jeux d'équilibres sociaux en direction des opérateurs. Dans les secteurs automatisés l'enjeu est autre : il porte davantage sur la construction de l'autonomie technique de l'atelier. Mais ce travail de « compensation » déborde largement les frontières du groupe des opérateurs placés sous la responsabilité de la maîtrise : la fluidité sociale se construit également tout au long de la ligne pour récupérer, anticiper, prévenir les conséquences des ratés du flux.

Le flux et l'automate

Comme l'avait largement anticipé Naville (1963, p. 190), l'interdépendance croissante des machines dans un contexte d'automatisation et d'organisation en flux tendu accroît « l'inélasticité relative du système [provoquant] un besoin accru en surveillance, réglage et réparation d'urgence » puisqu'une « difficulté sur un point limité peut avoir des répercussions sur l'ensemble du système ». Par la réactivité qu'il requiert, le flux tendu rend cruciale la capacité des équipes de fabrication à mobiliser les ressources (humaines, techniques) nécessaires à la prise en charge des difficultés qui surviennent.

Mais les voies d'accès à la fluidité industrielle introduisent également de la pénurie et peuvent se révéler éminemment problématiques lorsque l'atelier n'est pas en mesure de mobiliser les ressources qui pourraient l'aider à surmonter les ruptures de flux provoquées par les pannes. Ceci est particulièrement vrai pour la maintenance. Le recours à la sous-traitance, le progrès en termes de fiabilisation que permettent des démarches de maintenance préventive, la prise en charge des activités de première maintenance par les opérateurs ont pour effet de réduire le nombre de professionnels dans l'atelier. Aussi lorsque survient un incident technique inhabituel, les équipes de fabrication, prises dans l'urgence, peuvent être confrontées à un manque de ressources d'assistance technique de proximité. En réaction, et lorsqu'ils le

(26) Pour reprendre les catégories de Albert O. Hirschman (1970).

peuvent, les opérateurs comme l'encadrement de proximité (27) élargissent les frontières du champ d'intervention qui leur est attribué.

« Les fabricants maintenant, il y a aussi des opérateurs qui ont suivi une formation P 3 à base électrique et pneumatique donc ils peuvent toucher au robot. Cela ne nous dérange pas mais certains se prennent pour des électriciens et font des modifications sans nous en parler : un robot pour une raison ou une autre a un problème, ils peuvent ralentir la trajectoire ou jouer sur les paramètres de soudure, rajouter des points de passage, ça peut aller très rapidement. Normalement c'est à nous de décider des modifications. Mais les conducteurs de ligne se prennent pour des chefs et, d'après eux, ils n'auraient pas besoin de nous. Ils changent des électrodes et mettent des ampères supplémentaires. Ils font beaucoup de choses derrière notre dos sans jamais nous prévenir. C'est vrai aussi qu'ils connaissent mieux le problème que nous, mais avec les audits cela risque de nous tomber sur la tête. Le point sensible ce sont les modifications. » (Agent méthode, tôlerie)

Les décloisonnements organisationnels et professionnels offrent des opportunités d'action qui permettent de déjouer une partie des contraintes rencontrées. Les acteurs profitent de ces « organisations floues » (Veltz, 1986) et de leur expertise technique pour élargir leur cadre d'action et intervenir au-delà même de ce qu'il leur est normalement demandé.

Ce travail flou sur les machines n'est pas simplement une réponse à la gestion de la pénurie, une manière de faire « sans », elle est aussi le corollaire des prises de risques sur les machines, une façon de rendre moins coûteuse la responsabilité de chacun face à la gestion du flux. Ce travail flou, dans lequel les individus ne rendent pas systématiquement compte formellement de leurs actes, peut être réalisé sous le couvert de l'encadrement de proximité. Dans la situation qui suit, l'intervention du chef d'unité qui protège son opérateur vise à désamorcer une tentative de mise en responsabilité accusatoire qui risquerait de nuire à un engagement futur.

Note de terrain : Observations dans un atelier de tôlerie. Réunion du matin

Chaque incident grave est passé en revue. Il se trouve que dans l'équipe où je faisais mon observation un conducteur d'installation avait désamorcé un robot en voulant remettre le contact. La panne longue qui en était résultée était remontée jusqu'au directeur adjoint de l'usine et devait faire l'objet d'un rapport circonstancié. Celui-ci était demeuré vierge. L'opérateur en question était un ancien opérateur pinceur devenu conducteur d'installation, quelqu'un de particulièrement émotif.

Le chef d'atelier (s'adressant au chef d'unité) : « Pourquoi t'as eu une panne d'une demi-heure sur le robot, t'as pas marqué l'origine ? »

Le chef d'unité : « C'est un opérateur qui a fait une fausse manœuvre »

Le chef d'atelier : « C'est qui ? »

Le chef d'unité (montrant qu'il n'en dirait pas plus) : « J'ai dit que c'était un opérateur... »
[Silence]

Le chef d'unité (plus tard, commentant l'incident) : « J'allais pas dire qui c'était, l'opérateur il l'a pas fait exprès, si après on le sabre, il n'osera plus rien faire sur la machine, il était assez embêté comme ça. »

(27) Les chefs d'unité à l'aise dans la maîtrise des aléas techniques (comme les anciens professionnels de maintenance devenus agent de maîtrise de fabrication) bénéficient

d'une expertise qui leur permet de réduire la dépendance à l'égard de leur environnement fonctionnel.

Entre l'encadrement de proximité et l'encadrement supérieur, des tensions naissent au sujet de la façon de tenir le flux en mouvement. La maîtrise de proximité et ses conducteurs d'installations s'efforcent de récupérer comme ils le peuvent, et avec les moyens dont ils disposent, les aléas. À cette fin, l'encadrement de proximité est amené à protéger les initiatives de ses conducteurs d'installations, dont il sait qu'elle est une condition de leur action et donc de la construction de l'autonomie de l'atelier face à la conduite du flux. Mais ce mode de fonctionnement – allant à l'encontre du respect scrupuleux des exigences managériales –, qui participe à la mise en confiance des opérateurs, tient tant que ceux-ci parviennent effectivement à maintenir le flux en action. Les formes de régulations changent de main et de ton lorsque des pannes longues surviennent et révèlent l'incapacité de l'atelier à prendre en charge ses difficultés.

En dévoilant plus facilement les dysfonctionnements techniques, le flux tendu légitime les interventions du sommet. En fonctionnement « normal », c'est-à-dire en l'absence d'événements de nature à menacer la réalisation de la production, le contrôle hiérarchique reste discret voire inexistant. En fonctionnement critique (arrêt de production long), l'incident légitime l'ingérence physique de la hiérarchie, la réintroduction de rapports de face à face qui donnent lieu à des actions de justification, d'explicitation. C'est à cette occasion que les « blouses blanches descendent dans l'atelier ». Dans cette situation, l'urgence provoquée par des ruptures de flux marque l'état des relations sociales.

Note de terrain : Observations dans un atelier de tôlerie. Panne à l'assemblage général

La « ligne » est arrêtée depuis une vingtaine de minutes suite à une panne sur un robot. Arrivent les « chefs », à savoir le chef d'atelier et deux techniciens de la cellule technique. Une dizaine de minutes plus tard, c'est le chef de département qui intervient : au bout d'une demi-heure d'arrêt, il sait qu'il devra rendre compte directement à sa hiérarchie supérieure.

Commentaire du chef d'unité : « Les chefs, la seule chose qu'ils regardent c'est l'état des gaines. Ils regardent ça de leur bureau, ils peuvent voir si une machine est en panne et combien on perd de voitures, quand ça dure un peu trop t'es sûr de les voir rappliquer. »

Visiblement, l'arrivée des « chefs » est vécue comme une intrusion. Au total, une demi-douzaine de personnes extérieures à l'UET entourent le robot : que « des blouses ». Les conducteurs d'installation et le chef d'unité se retrouvent de fait projetés à l'écart.

« Des fois on aimerait bien être tout seul. On évite des essais parce qu'il y a du monde, pourtant c'est en essayant qu'on peut voir la panne » me confie l'un des conducteurs d'installation de l'équipe.

À ce moment-là les commentaires fusent sur la hiérarchie.

Lorsque les équipes éprouvent des difficultés à remettre en route le flux, sa gestion se traduit par des arbitrages hiérarchiques souvent réalisés en force. En effet, si les équipes de travail parviennent à des ajustements qui correspondent aussi à des formes d'appropriation de leur espace professionnel, il arrive que les arbitrages « changent de mains » (pour passer à l'encadrement supé-

rieur). L'intervention hiérarchique se traduit par la sollicitation d'un autre niveau d'intervention d'expertise (les techniciens du laboratoire) ou par des arbitrages de fluidité destinés à assurer coûte que coûte la continuité du flux, au risque de certaines tensions.

Note de terrain : Observations dans un atelier de tôlerie
Un arbitrage de fluidité contesté : la marche dégradée

Lorsqu'une panne perdure sur un robot en tôlerie, des tensions sont liées à la décision de mettre en route une marche dégradée. L'alternative porte sur les termes suivants : continuer le dépannage quitte à prendre le risque de désamorcer l'aval, faire des trous dans la chaîne ou alors renoncer au dépannage (et le reporter sur l'équipe de nuit) et mettre en place une marche dégradée qui permette d'assurer la continuité du flux.

Ce second choix est particulièrement pénalisant pour les chefs d'unité : il suppose de mettre hors circuit le robot et de le remplacer par des opérateurs. Socialement, il est particulièrement coûteux car il s'agit de remettre les opérateurs « à la pince » *ie* à faire des opérations particulièrement difficiles. Il comporte également d'importants risques de non-qualité. Ce n'est donc que contraints et forcés que les chefs d'unité se soumettent à cette seconde proposition de l'alternative.

« Si on met la marche dégradée on va se pénaliser pour la journée. C'est pas intéressant. On est un peu hésitant. Mais eux les chefs ça les sécurise. Quand on sent la panne, nous on a du mal à mettre la marche dégradée. »

Pour l'encadrement supérieur, l'intervention dans la marche de l'atelier à l'occasion des arrêts prolongés est une façon de reprendre la main et de rappeler les règles du jeu. Mais cette forme d'action apparaît d'autant plus brutale qu'en fonctionnement normal la hiérarchie demeure relativement peu présente et intervient faiblement dans l'organisation de la conduite du flux. De fortes tensions naissent de ces situations. Les opérateurs et l'encadrement de proximité les vivent comme le déni d'une responsabilité professionnelle pourtant énoncée par ailleurs. En outre, ces décisions prises au nom du flux peuvent nuire à la qualité ultérieure de ce même flux et entretenir une vulnérabilité organisationnelle en suscitant des tensions sociales dans l'atelier et en provoquant des risques de non-qualité.

Le flux et le travail à la chaîne

Au montage, l'intervention des agents de maîtrise relève d'une autre préoccupation : l'engagement constant des opérateurs par rapport au travail à la chaîne et la paix sociale, celle-ci étant une condition première de la réalisation de la Qualité totale. Ni la concurrence interindividuelle, ni la participation des opérateurs au cadre organisationnel ne suffisent à contenir les risques de

désengagement des opérateurs (28). Circonstanciée, intermittente, fluctuante, la résistance ouvrière est caractérisée par une forte imprévisibilité et une grande discrétion. Elle est peu visible car les formes de contestation s'efforcent de trouver des moyens d'expression peu risqués. Elle est en même temps fluctuante dans la mesure où l'engagement des opérateurs peut évoluer dans le temps.

En premier lieu, pour ce qui est des formes d'*exit*, bien que l'absentéisme ait été ramené à des proportions particulièrement limitées (4 à 6 %) au regard de ce qui pouvait prévaloir dans le passé, il demeure toujours une incertitude de tout premier ordre. L'organisation en flux tendu repose aussi sur des effectifs calculés au plus juste et les pools de remplaçants mis en place dans les années soixante-dix ont été réduits si bien que l'absentéisme – même limité – ou les menaces d'absentéisme représentent toujours un risque majeur pour l'encadrement de proximité qui éprouvera des difficultés à trouver les remplaçants nécessaires. En second lieu, la *voice* trouve toujours à s'exprimer, mais sur la base de registres de contestations particuliers. La rationalisation de la production et les politiques managériales génèrent des mécontentements, notamment en raison des contraintes temporelles renforcées ou de l'absence d'opportunités professionnelles offertes aux opérateurs. Ces mécontentements sont difficilement ouvertement exprimables, soit parce que les opérateurs ont pu eux-mêmes participer à la rationalisation, soit en raison d'une grande frilosité à s'exprimer dans un contexte économique difficile, si bien que la contestation se glisse dans des canaux étroits d'expression. Ainsi, lorsque l'entreprise laisse des aspérités techniques qui perturbent le travail ouvrier, des opportunités de contestation légitimes s'ouvrent aux opérateurs. Des suggestions qui n'avancent pas, des travaux ou aménagements qui tardent à être réalisés, une pièce difficile à monter, une perceuse qui fonctionne mal, un atelier où il fait trop froid (ou trop chaud) constituent autant d'occasions pour manifester de façon virulente contre les dysfonctionnements organisationnels et, au-delà, contre la politique managériale. En troisième lieu et à la suite de Guy Bajoit (1988), il importe de souligner que l'*apathy* pose des difficultés dans le cadre de modes de management qui entendent rendre centrale la mobilisation active des opérateurs. Ces incertitudes constituent le grain de sable

(28) Des opérateurs en contrat à durée déterminée ou en intérim peuvent se révéler beaucoup moins mobilisés en fin de contrat à l'annonce de leur non-renouvellement. Sur un autre plan, même pour les jeunes opérateurs en CDI, qui se rapprocheraient plutôt d'une « dynamique identitaire d'entreprise » (Dubar, 1991), des perspectives professionnelles par trop limitées (dans le cadre d'une structure hiérarchique raccourcie) déçoivent leurs attentes et tendent à remettre en cause leur mobilisation dans les premières années qui suivent l'embauche, on retrouve le processus de désenchantement analysé par Henri Eckert (1999). La frustration par rapport au travail

offert par l'entreprise est au début tempérée par la satisfaction d'être embauché par une entreprise « qui paie bien » et qui leur offre une sécurité dont ils ont rarement bénéficié au cours de trajectoires généralement marquées par le chômage ou des emplois précaires. Si c'est cette chance qui est mise en avant au départ, en revanche lorsque les années s'écoulent la frustration croît au fur et à mesure que les goulots d'étranglement apparaissent en termes d'évolution professionnelle. Ceci est particulièrement vrai pour les jeunes du montage, dont l'attente est univoque : sortir de la chaîne au plus vite. La réduction de la ligne hiérarchique n'a pas contribué à desserrer cette contrainte.

d'un modèle organisationnel hybride qui aspire à la perfection et à la cohérence par la conciliation des objectifs d'autonomie et de contrôle, d'intégration et de différenciation. Dans ces conditions, l'engagement des opérateurs s'avère aléatoire et contingent. La vulnérabilité qui en résulte oblige les agents de maîtrise de proximité à en décrypter les signaux, afin de désamorcer ou, du moins, de contenir les tensions.

« Parfois il y a une mauvaise ambiance dans l'UET et ça provoque de la mauvaise qualité. Les opérateurs qui ne se sentent pas compris peuvent arriver jusqu'au point de monter mal les pièces. De ça les chefs d'unité ne peuvent pas s'apercevoir. Parfois ils n'arrivent pas à distinguer un mauvais travail et en tout cas ils ne peuvent pas savoir que les opérateurs le font exprès. » (Chef d'unité, montage)

« L'opérateur dit que sa visseuse ne va pas. Il entend ça au bruit. Le problème c'est que comme le contrôle de couple est OK en statique, on ne peut pas l'amener aux dépanneurs car ils ne feront rien. D'un autre côté, je ne peux pas la remettre à l'opérateur car il risque de ne pas être content, et s'il a l'impression qu'on ne prend pas en compte ses problèmes il peut faire des crasses. Ils ont des astuces pour nous faire tourner en bourrique, comme par exemple ils peuvent oublier de visser une ceinture de sécurité, ça c'est du 200 points. » (Chef d'unité, montage)

Le contrôle de ces incertitudes sociales (qui sont autant d'incertitudes productives) passe par un travail de pacification, à renouveler chaque jour, qui vise à contenter ou du moins à ne pas mécontenter les opérateurs. Il constitue la préoccupation majeure des chefs d'unité de montage, là où le travail est le plus contraint, là où la paix sociale est la plus fragile.

Parmi les priorités mises en avant par les agents de maîtrise, « l'animation » – érigée en principe clé du nouveau management – repose moins sur l'attention accordée à la mise en œuvre d'action de progrès, que sur la préservation de la paix sociale. Les chefs d'unité font preuve de prudence lorsqu'il s'agit de redescendre un certain nombre d'exigences managériales qui pourraient paraître trop injonctives aux yeux des opérateurs, de même qu'ils évitent de trop solliciter ces derniers par peur de ne pas être en mesure de répondre aux attentes qu'ils suscitent en retour. En définitive, au sens premier où ils l'entendent, « l'animation » désigne des pratiques d'écoute et d'attention individualisées portées aux opérateurs (qui ne sont pas sans rappeler la vieille politique de l'école des relations humaines chère à E. Mayo et à son équipe) essentielle pour entretenir une « bonne ambiance » : la paix sociale étant la condition première de réalisation de la Qualité totale. Ces pratiques finalement classiques de relations humaines trouvent des points d'appui dans les dispositifs institutionnels (dont l'usage est redéfini à cette occasion) destinés à soutenir une mobilisation active des opérateurs. L'usage d'outils de gestion des ressources humaines, comme les entretiens annuels individuels ou encore les suggestions, met en évidence un travail flou de pacification qui se loge dans une réappropriation singulière des dispositifs de gestion. Ainsi alors que dans le cadre d'une organisation qui n'offre pas toujours la possibilité de répondre aux attentes professionnelles des opérateurs les entretiens individuels d'évaluation sont très vite amenés à trouver leurs limites, l'usage social qui en est fait (comme la possibilité de discuter de problèmes d'ordre personnel avec un opérateur) déborde le cadre institutionnel. On peut parler de double vie des outils de gestion.

« Les anciens ils posent des questions, ils ont besoin d'être rassurés, d'aller un peu plus profondément dans leur cas personnel, ils ont envie de parler de leur vie, des fiches d'impôt, des enfants... On est un peu l'assistant social... On travaille en confiance. Quand les gens sont démotivés et que tu ne t'occupes pas d'eux et bien le lendemain t'as une feuille de maladie... ou des oublis. » (Chef d'unité, montage)

« Il y a aussi les suggestions. Souvent pour faire plaisir aux gens, je donne l'idée et ils la mettent sur une suggestion. Comme ça ils auront les points. Ça permet de motiver les gens : "Le chef d'unité ne se fout pas de nous". » (Chef d'unité, ferrage)

Ce travail de compensation est également fait d'indulgences (fermer les yeux sur un retard, une absence, un oubli ou un défaut qualité que l'on n'aura pu rattrapé à temps, une relativisation de l'exigence de traçabilité dans le cadre de l'autocontrôle [Rot, 1998]) mais aussi de ruse, d'argumentations, d'une somme de petits détails d'ajustements stratégiques qui participent largement, et dans l'ombre, à la construction locale de la fluidité sociale.

« Les chefs ont une façon de parler autrement de ce qu'ils veulent faire. Ils te disent des choses de façon positive mais ils ne disent pas la vérité. Ils disent il y a moins de boulot car il y a moins de pas mais pour l'opération que tu fais il y a moins de temps. Ils bougent quelque chose ils t'enlèvent deux petites pièces et ils te rajoutent une grosse qui te prend plus de temps. Ils retirent deux agrafes et là ils te mettent autre chose, c'est quand même du plus. Les opérateurs ne calculent pas et après cela tire. » (Jeune opérateur, montage)

« Pour réussir il faut jouer malin. Les gens sont restés dans l'idée que quand on augmente la vitesse de chaîne ils perdent. Il faut faire des jeux de taquets, remplacer une opération par une autre. C'est psychologique. » (Chef d'unité, montage)

Fluidifier, c'est aussi donner satisfaction aux plus forts (au détriment des plus faibles) pour obtenir la paix sociale. Cela porte généralement sur la répartition des bons et mauvais « boulots » dans l'équipe lorsque, par exemple, les postes les plus difficiles sont attribués aux intérimaires ou aux CDD. Cela peut aussi consister à faire sortir prioritairement des jeunes de la chaîne (surtout lorsqu'ils sont vindicatifs) pour les mettre sur d'autres tâches (actions de progrès) ou encore renoncer à faire tourner les opérateurs âgés peu enclins à la polyvalence (ce qui du même coup limite la possibilité de changer de poste pour les jeunes). Il s'agit en définitive de composer avec « tous ces petits riens » qui font la quotidienneté du travail à la chaîne, mais qui sont autant de grains de sable dans cet univers industriel.

« L'ambiance dans l'UET ça tient à quoi ? À plein de choses, c'est quelqu'un qui coule et qui gêne les autres, et ensuite qui remonte d'un seul coup et qui se prend un pain, c'est des petites conneries, c'est des anciens qui proposent de faire du café et derrière c'est des intérimaires qui disent qu'ils font ça pour se faire remplacer ; c'est un ancien qui dit à un jeune "j'ai 20 ans de boutique, je prendre les postes faciles toi tu vas où on te dit" (mais ça c'est quand ils sont majoritaires sinon ça passe pas). Rien que pour le choix des musiques l'un veut mettre Johnny et l'autre radio machin. Tu me casses les pieds... alors je mets la radio à fond. Les jeunes amènent leurs postes. Tout ça sur 15 m². Celui qui est entre deux il pète les plombs. Le chef d'unité il est à peine parti que cela recommence. C'est entre générations aussi, ils n'ont pas les mêmes goûts. Il y a d'autres choses qui jouent par exemple celui qui est bougé à tel poste "c'est un favori" et si en plus c'est un Arabe on dit "t'as favorisé un Arabe" et inversement quand c'est un Français... mais souvent garder la bonne entente c'est garder ce que les autres ont acquis. » (Jeune opérateur, montage)

Les arbitrages opérés peuvent aller à contre-courant de l'organisation officielle de la fluidité sociale : celle de la généralisation de la polyvalence. La nature des arbitrages dépend des forces en présence dans les équipes. Elle est largement orientée par leur composition sociale (majorité de jeunes ou d'anciens, proportion de travailleurs précaires) et par la capacité qu'ont les chefs d'unité à mobiliser et à combiner différents registres d'action (management concurrentiel, usage d'incitations officielles ou clandestines).

Les ateliers de montage font figure de maillon faible. Tout d'abord en raison d'une grande hétérogénéité de la composition des équipes de travail (en termes d'âge, de formation, de nationalité, de statut) qui oblige à composer au mieux avec les différents intérêts en présence. L'absence d'un répertoire stable de solutions tend à exacerber les difficultés : la composition des équipes peut changer dans le temps et oblige du même coup à revoir les formes de compromis institués localement. Ensuite parce que les ressources mobilisables par les agents de maîtrise, sous l'effet même de la rationalisation, tendent à se tarir. C'est ainsi que le contrôle très serré des absences par l'encadrement supérieur, le calcul au plus juste des effectifs (qui rend particulièrement difficiles les remplacements pourtant bien utiles pour « sortir » un opérateur de chaîne), ou encore la suppression des « bons boulots » (comme les postes de préparation) privent la maîtrise de ressources de négociation nécessaires à la préservation de la paix sociale. Enfin, ces solutions sont des ajustements à la marge qui ne répondent pas aux attentes les plus manifestes (largement exprimées par les jeunes opérateurs) : évoluer professionnellement pour sortir de la chaîne.

Construire le flux tout au long de la ligne

La modernisation des usines Renault s'appuie (pour partie) sur la diffusion de l'automatisation dans certains secteurs, elle procède également d'une linéarisation des différents ateliers de l'usine, qui tend à renforcer l'interdépendance entre chaque étape du processus de production. Le management par la Qualité totale met à la disposition des ateliers tout un panel d'outils de gestion qui visent à prévenir, récupérer (au plus tôt et non en bout de chaîne) ces incertitudes productives afin de répondre aux obligations de résultat (exprimées en termes de qualité/coûts/délais). Au regard des exigences de réactivité que pose une telle organisation, les apports de ces outils de gestion n'entrent pas nécessairement en correspondance avec ceux des exigences du flux continu. À ceci s'ajoute le fait que lorsqu'ils pratiquent l'autocontrôle, les opérateurs ne peuvent pas signaler leurs propres oublis et que certains défauts ne sont visibles qu'à retardement, suite à d'autres opérations de transformation de la matière (29). De même, les machines automatiques ont une capacité d'autorégulation qui ne leur permet pas d'identifier un certain

(29) Par exemple la soudure peut faire apparaître des défauts d'emboutissage, la cuisson des défauts de peinture.

nombre de défauts (en particulier les défauts d'aspect) sur le produit. Les audits sont parfois trop tardifs pour permettre une remontée à temps des défauts et donc des ajustements. Ces difficultés mettent en évidence les rencontres problématiques entre des outils qui demeurent implantés selon une logique d'additivité (chaque équipe, responsable d'un tronçon du flux, est tenue de prendre en charge les défauts du tronçon) et un processus de production de plus en plus intégré.

Pour compenser ces difficultés, un niveau essentiel d'ajustement a trait au repérage et au traitement dans le flux de la non-qualité. Par nécessité prennent forme des pratiques d'information, de négociation et de contrôle directes destinées à cerner, identifier, prévenir et gérer les défauts tout au long de la ligne. Ces contrôles sont réalisés par l'encadrement de proximité et par certains opérateurs qui s'engagent dans des activités de repérage des défauts amont (pour éviter qu'un défaut ne devienne répétitif) et aval (pour corriger les défauts avant qu'ils n'arrivent en bout de chaîne). Toutes ces activités s'apparentent à une sorte de veille informationnelle (30).

Note de terrain : Observation dans un atelier d'emboutissage, en binôme avec un chef d'unité

Tous les jours le chef d'unité passe une heure en tôlerie voir ses pièces. Il passe du temps à saluer ses collègues. Les opérations de tôlerie (soudure, sertissages) peuvent révéler *a posteriori* des défauts de pièces embouties non identifiés et surtout les aggraver.

Aujourd'hui il sait qu'il a envoyé des pièces « sensibles » qui sont passées « justes » au contrôle qualité mais qui pourraient poser problèmes aux opérations de soudure. Lorsqu'il n'y a plus personne en vue dans l'atelier, il s'approche des pièces en question pour les regarder de plus près, pour voir si des opérations de soudure n'ont pas aggravé le défaut.

« Il faut toujours faire ça discrètement [le contrôle] car sinon les tôliers vont s'ameuter, ils vont chercher les défauts même s'il n'y en a pas. »

Mais même lorsqu'il n'y a pas de problème il vient systématiquement en tôlerie « pour des visites de courtoisie » ; les tôliers s'habituent à sa présence, et sont moins méfiants et puis « ça ne fait pas de mal et ça permet d'arranger les choses le jour où... ».

C'est un travail « fantôme », totalement invisible pour sa hiérarchie. Pour les opérateurs de son équipe « il se balade ». Pour lui, c'est un moyen de s'assurer de la continuité du flux.

L'enjeu est d'entretenir des relations de proximité qui visent à assurer un minimum de réactivité dans la gestion des aléas. Ceci révèle l'importance d'un travail, à la fois social et organisationnel et toujours relationnel, orienté vers le contrôle de l'environnement de proximité, destiné à compenser les obstacles rencontrés.

« Les relations avec le client – la peinture, le mastic et le ferrage – tout le monde a mon téléphone, les gens m'appellent et je me dérange souvent. Je vais au mastic, c'est très bien perçu on voit la personne et ça se passe bien si on répond à leur appel. » (Chef d'unité, tôlerie)

(30) Ceci ne veut pas dire que les dispositifs de contrôle institutionnels n'ont pas d'incidence sur ces pratiques. C'est aussi parce

qu'il existe des audits, des contrôles en bout de chaîne, que les acteurs du flux s'engagent dans ce travail.

Ces pratiques sont doublement opaques : au regard du système d'information (il n'y a pas de trace de ce qui est fait), au regard de la charge de travail qu'elle suscite, puisqu'elle n'est pas reconnue comme telle. On retrouve dans ces relations intra-organisationnelles des stratégies de réduction d'incertitudes proches (en termes d'enjeu) de celles identifiées par Jean-Philippe Neuville (1997) au sujet des relations inter-organisationnelles. Dans le cadre d'un processus de production émaillé de « désordres fortuits », les responsables du flux – dans les marges étroites qui sont les leurs – s'efforcent de construire de la fiabilité dans le cadre d'échanges sociaux avec les interlocuteurs dont ils dépendent. Sont ainsi redéfinies des formes de coordination, moins contraignantes, qui allient souplesse, simplicité et opacité. Dans un contexte d'exigence managériale où l'écrit est investi d'un rôle central, le report sur l'oralité apparaît comme une condition de construction de la confiance nécessaire à cette intégration horizontale.

« La relation avec les autres départements ça s'arrange. J'essaye de la développer au niveau chef d'unité. Ils appellent leur collègue par téléphone, on arrive à les faire avancer mais pour ça on court-circuite la procédure de réclamation existante. Ça permet d'avoir de bonnes relations. On n'officialise pas pour créer des contacts, surtout avec la tôlerie [...]. Le temps qu'on fasse une fiche d'action qualité, qu'on formalise, que le courrier arrive 8 jours après et que le service qualité tôlerie transmette au fabricant cela fait 15 jours que tu fabriques de la merde donc on court-circuite. On rectifie après. » (Chef d'atelier, montage)

Le contrôle des incertitudes productives intéresse également la question de la gestion de la dépendance des ateliers de fabrication vis-à-vis de leur environnement d'appui (comme les services méthodes et maintenance). Or dans un système organisationnel qui, dans un contexte de ressources rares, tend au renforcement des comportements opportunistes, la constitution de réseaux privilégiés interpersonnels apparaît comme un puissant réducteur d'incertitudes.

Il importe de souligner que ce travail de construction de solidarités techniques (Dodier, 1995) est étroitement articulé avec les dispositifs d'équipement de la fluidité industrielle. En effet, il arrive que les dispositifs d'intégration du nouveau management, tous orientés vers la recherche de la traçabilité et de la transparence, soutiennent indirectement la constitution de réseaux informels. Ainsi l'obligation d'instituer des contrats Relations fournisseurs-clients (RFC) entre ateliers est de nature à faciliter une première mise en contact entre acteurs *a priori* faiblement enclins à se rapprocher naturellement. Cette rencontre formaliste qu'institue la RFC autorise, en définitive, des échanges où chacun peut rendre compte de ses contraintes mais également découvrir des opportunités de négociation.

« Les visites de fin de série c'est indispensable. Les outilleurs apposent leur signature. C'est un contrat. Il y a aussi un accord sur les délais. Mais de toute manière à côté de ça il y a un accord sur le terrain. On s'arrange, c'est pas vraiment conflictuel. » (Chef d'unité, emboutissage)

« Dans les RFC, on écrit noir sur blanc ce que l'on souhaite et on fait aussi des concessions après ça passe mieux parce qu'on a établi un contact. » (Chef d'unité, emboutissage)

Ces dispositifs d'encadrement des pratiques sont susceptibles de faciliter l'émergence de jeux coopératifs, de concessions réciproques qui se révèlent

utiles dans la construction de la fluidité industrielle. Là encore également, on assiste à une double vie des outils de gestion.

Toutefois, ce travail de récupération, de veille et de négociation est à renouveler en permanence, rien n'est acquis. Il n'est jamais gagné d'avance car la réciprocité n'est pas systématique. Il dépend également largement de la capacité des agents de maîtrise à mobiliser un réseau d'interlocuteurs interpersonnels. Enfin ce travail au fil du flux les amène à sortir de leur propre atelier et donc à délaisser de façon plus ou moins longue un autre lieu stratégique où, nous l'avons vu, se joue également la maîtrise du flux.

À l'heure « des structures plates », on voit combien l'encadrement de proximité occupe une place plus que jamais centrale dans la construction des ordres locaux internes dont dépend, pour une large partie, la stabilité du système. Non pas que ce rôle soit nouveau (31), mais il prend une place cruciale dans un contexte où se multiplient injonctions paradoxales, contradictions productives, complexité croissante des exigences de production. Mais dans ce travail d'ajustement, les agents de maîtrise ne disposent pas tous des mêmes ressources pour gérer ces interfaces, assurer les liens du flux. La confrontation entre les profils professionnels des chefs d'unité et la diversité des nécessités posées par leur activité montre qu'aucun profil ne permet de répondre à l'intégralité des exigences qu'appelle cette fonction « d'entre-deux ». À titre d'exemple, les jeunes chefs d'unité (32), relativement à l'aise au regard des exigences de « formalisation », ont tendance à manquer d'expérience... et de réseaux relationnels, contrairement aux anciens qui bénéficient d'une connaissance des circuits et des bons interlocuteurs, et d'une grande expérience des hommes qui les aide à décoder les pratiques pour mieux ajuster leur propre comportement (33). De plus, les réponses apportées ne

(31) Depuis longtemps les travaux traditionnels de sociologie industrielle ont mis en exergue la situation doublement inconfortable d'un positionnement professionnel singulier qui les conduit en permanence à construire des compromis locaux et sociaux avec leurs opérateurs (Walker et Guest, 1955 ; Burawoy, 1979). En ce qui concerne Renault, Claude Durand et Alain Touraine *et al.* (1967) ont bien montré le rôle « compensateur » de l'encadrement de proximité. Ces travaux invitent, du moins pour ce qui est du premier niveau d'encadrement, à relativiser cette figure de l'agent de maîtrise « garde chiourme » souvent mobilisée pour décrire l'évolution des relations sociales d'atelier inhérentes au « nouveau modèle d'organisation ». C'est plutôt en termes de complexification des rôles qu'il importe selon nous de caractériser l'évolution de ce groupe professionnel plutôt qu'en termes de passage d'une maîtrise militaire à une maîtrise animatrice, figures qui n'ont jamais existé – l'une et l'autre – sous des formes aussi radicalement

opposées.

(32) À partir de la fin des années quatre-vingt, l'arrivée de jeunes BTS a permis d'élargir sensiblement le profil professionnel d'une fonction traditionnellement occupée par des autodidactes.

(33) Sur de nombreux plans, les « anciens » ne se révèlent pas être les moins bien armés. On pourrait ici faire un parallèle avec le profil des hommes de logistique chargés d'organiser le flux de production décrit finement par Sylvie Célérier (1994), chez Peugeot-Poissy : « Les caractéristiques de la population concernée et ses modes de renouvellement jouent un rôle déterminant. Les hommes du flux ont connu des vies professionnelles accidentées et ces qualités sont aujourd'hui mobilisées par la gestion du flux. Ces "touche-à-tout" faits de "bric et de broc" comme ils se définissent eux-mêmes, ont une connaissance parfaite du terrain et des hommes qui y travaillent : ils gèrent le flux tout autant par ce qu'ils sont que par ce qu'ils font. »

peuvent être que partielles, circonstanciées, la pertinence des ressources mobilisables étant par ailleurs à rapporter au système sociotechnique. Ce sont en effet dans les secteurs de montage que les marges de manœuvre apparaissent les plus étroites. C'est un travail « au corps à corps » à renouveler constamment.

*
* *

Il est difficile d'opposer aussi radicalement qu'autrefois industrie de procès et industrie de série car même si l'on est loin d'une « chimisation générale de l'industrie », comme l'envisageait Naville, l'industrie automobile en général, et Renault en particulier, en automatisant certains de ses ateliers, intègre désormais nombre de caractéristiques du flux continu. Toutefois, la fabrication d'une voiture résiste à une automatisation totale et de nombreux ateliers font toujours appel à une conception additive de la production par l'entremise du travail à la chaîne. Et contrairement à l'opérateur navillien, contrôleur du flux qui n'avait jamais vu de pétrole parce que celui-ci était enfermé dans des tuyaux, l'automobile comme objet concret donnant prise au travail direct ne cesse de rappeler sa présence, y compris dans les ateliers les plus automatisés. La mise en forme technique et sociale du flux borne, sur de nombreux aspects, l'étendue de ce que Claude Durand et Alain Touraine *et al.* (1967) dénommaient – à propos du fonctionnement des ateliers des usines Renault – les « organisations faibles » *ie* les situations productives laissant une très grande autonomie aux acteurs (caractéristique des ateliers d'outillage, d'emboutissage, de tôlerie), au profit d'organisations « fortes » beaucoup plus contraignantes identifiées à l'époque dans les ateliers de montage. Aujourd'hui, l'acceptabilité sociale de formes d'organisation plus « fortes » trouve certes des points d'appui dans un contexte économique difficile, associé à la présence d'une main-d'œuvre précaire qui voit ses possibilités d'*exit* et de *voice* se rétrécir. Mais on a vu également que le problème de l'ordre, « cet attribut voyant des organisations » (Padioleau, 1986), ne se réduit pas à ce seul mode d'interprétation, il est aussi lié au problème de sa légitimité. À ces organisations fortes se greffent des éléments d'ouverture qui atténuent l'impact social des formes de contraintes (techniques, procédurales) identifiées par ailleurs, sans compter que la participation des opérateurs au processus même de rationalisation rend beaucoup plus délicate sa remise en cause.

En nous intéressant à la façon dont les différents ateliers organisaient leur fluidité, nous avons mis en évidence que la cohérence organisationnelle n'était pas donnée d'avance par un agencement des techniques ou des modes de gestion sociale. Nous avons mis l'accent sur le fait que la fluidité sociale qui assure la pérennité de la fluidité industrielle ne s'obtient pas simplement par une flexibilisation des formes d'intégration de la main-d'œuvre et/ou à la redéfinition des formes de contrôle dans l'atelier. Un système social d'atelier, fait à la fois de résistance et de négociation, se loge dans les interstices d'un

univers industriel fortement codifié où les possibilités de *voice* et d'*exit* apparaissent affaiblies. Ici, le décalage existant entre prescrit et réel – traditionnellement mis en évidence par les ergonomes et les sociologues du travail – apparaît toujours présent dans cette dynamique sociale en même temps qu'il fait figure de « niche » plutôt marginale dans un univers qui ne cesse de multiplier les dispositifs pour organiser et canaliser le flux. Pourtant l'atelier observé sous ce prisme reste bien le lieu où se joue *in fine* l'achèvement ou au contraire la rupture du flux. C'est à ce niveau que se construit la face cachée de la fluidité industrielle. Les lieux et les formes des régulations sociales se déplacent et se transforment au gré de la modification des systèmes techniques, des différents outils de gestion et de participation qui s'insèrent dans ces dispositifs et prennent appui sur eux. Loin de renvoyer à des régulations autonomes relativement stabilisées et convergentes (Reynaud, 1989), ces pratiques sociales, différenciées selon le contexte technique dans lequel elles s'insèrent sont, elles-mêmes, éminemment fragiles. Construites au fil du rasoir, elles compensent certaines contradictions tout en maintenant le fonctionnement organisationnel dans une situation hautement vulnérable. Elles font apparaître la singularité de cette situation d'indétermination entre deux états technologiques caractéristiques de l'industrie automobile à la poursuite d'un idéal de fluidité au regard duquel les réponses apportées sont source de friction (34). Dès lors, on pourrait envisager des gammes d'engagement et de régulations différenciées selon que l'on s'éloigne ou se rapproche du modèle du « vrai » flux. Pour prolonger cette analyse, il serait utile d'observer de plus près dans ce type d'industrie « en flux continu », et dans la perspective où nous l'avons ici envisagée, les formes actuelles d'intrications entre fluidité technique et fluidité sociale dans des ateliers où la question de la fragilité organisationnelle est porteuse d'un tout autre enjeu : le risque industriel.

Gwenaële ROT

Travail et Mobilités
CNRS – Université de Paris X-Nanterre
Maison Max Weber, bâtiment k
200 avenue de la République – 92000 Nanterre

gwenaële.rot@u-paris10.fr

(34) Pour suivre Christiane Arbaret-Schulz (1983), « L'idéal de fluidité n'est jamais atteint mais toujours en voie de l'être. Se conformer au modèle idéal du flux est à la fois toujours possible et toujours impossible à réaliser. Paradoxalement c'est parce qu'il ne marche pas qu'il marche : il marche par le fait d'être sans cesse reconduit dans son rôle de modèle

possible mais dont la réalisation est sans cesse reportée, différée par la relance de l'écart : c'est ce qui le rend inaccessible et le transforme en obstacle. Donc d'une certaine manière c'est par le fait même d'être obstacle que le modèle marche comme modèle. La maîtrise de l'obstacle et l'imitation du modèle ne peuvent aller l'un sans l'autre. »

ANNEXE

Cette étude repose sur différents types d'enquêtes menées entre 1995 et 1999 au sein de 4 usines de carrosserie montage du groupe Renault. En particulier :

- Une enquête collective menée à l'échelle de 3 usines de carrosserie montage portant sur le rôle des agents de maîtrise. Plus de 200 entretiens semi-directifs qualitatifs ont été réalisés auprès d'agents de maîtrise, d'opérateurs, de techniciens.
- Une enquête par observation participante et non participante conduite dans différents ateliers de 2 usines (un atelier de montage, un atelier d'emboutissage, un atelier de tôlerie) sur une période de 5 mois. L'observation participante a été conduite dans un atelier de montage durant 5 semaines. Les observations non participantes ont été réalisées également au montage mais surtout dans les ateliers automatisés d'emboutissage et de tôlerie. Il s'agissait pour nous de rester en observation sur des périodes suffisamment longues (15 jours successifs) afin de suivre le fonctionnement d'une équipe dans la durée.
- Deux enquêtes complémentaires réalisées dans des ateliers de montage de 2 usines différentes (en 1998 et 1999).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Arbaret-Schulz C., 1983. - « Un modèle de flux qui ne marche que parce qu'il marche mal », *Espaces et sociétés*, 43, pp. 31-50.
- Bajoit G., 1988. - « Exit, voice, loyalty... and apathy. Les réactions individuelles au mécontentement », *Revue française de sociologie*, 29, 2, pp. 325-345.
- Baker J., 1993. - « Tightening the iron cage : concertive control in self managing teams », *Administrative science quarterly*, 38, pp. 408-437.
- Beaud S., Pialoux M., 1999. - *Retour sur la condition ouvrière. Enquête aux usines de Peugeot-Sochaux*, Paris, Fayard.
- Belot É., 1925. - « Les nouvelles applications du principe de continuité » [reproduit et commenté par F. Vatin], *Espaces et sociétés*, 1983, 43, pp. 17-30.
- Bernoux Ph., Motté D., Saglio J., 1973. - *Trois ateliers d'OS*, Paris, Éditions ouvrières.
- Boyer R., Freyssenet M., 2000. - *Les modèles productifs*, Paris, La Découverte (Repères).
- Burawoy M., 1979. - *Manufacturing consent. Changes in the labor process under monopoly capitalism*, Chicago, University of Chicago Press.
- Célérier S., 1994. - « Le travail du flux. L'activité de gestion d'un flux de fabrication automobile », *Formation emploi*, 47, pp. 39-58.
- Clot Y., Rochex J.-Y., Schwartz Y., 1990. - *Les caprices du flux, les mutations technologiques du point de vue de ceux qui les vivent*, Paris, Éditions Matrice.
- Coninck F. de, 1995. - *Travail intégré, société éclatée*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Coriat B., 1979. - *L'atelier et le chronomètre*, Paris, Christian Bourgois.
- Corouge Ch., Pialoux M., 1984. - « Chronique Peugeot », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 52-53, pp. 88-95 ; 54, pp. 57-69.
- 1985. - « Chronique Peugeot », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 57-58, pp. 108-128 ; 60, pp. 72-74.
- Crozier M., 1963. - *Le phénomène bureaucratique*, Paris, Le Seuil (Point).
- Crozier M., Friedberg E., 1977. - *L'acteur et le système*, Paris, Le Seuil (Point).
- Dodier N., 1995. - *Les hommes et les machines, la conscience collective dans les sociétés technicisées*, Paris, Métailié.
- Drucker P., 1954. - *La pratique de la direction des entreprises*, Paris, Éditions d'organisation.

- Dubar C., 1991. – *La socialisation*, Paris, Armand Colin.
- Dubost N., 1978. – *Flins sans fin*, Paris, Maspero (Luttes sociales).
- Durand C., 1978. – *Le travail enchaîné*, Paris, Le Seuil.
- Durand C., Touraine A. (dirs.), 1967. – *La maîtrise à la Régie Nationale des Usines Renault*, Rapport de recherche dactylographié, Laboratoire de Sociologie Industrielle [Une synthèse de l'étude est reprise dans C. Durand et A. Touraine, « Le rôle compensateur des agents de maîtrise », *Sociologie du travail*, 1970, 12, 2, pp. 113-139].
- Durand J.-P., Hatzfeld N., 2002. – *La chaîne et le réseau. Peugeot-Sochaux, ambiances d'intérieur*, Lausanne, Éditions Page deux.
- Durand J.-P. et al., 1999. – *L'avenir du travail à la chaîne*, Paris, La Découverte (Recherches).
- Eckert H., 1999. – « L'émergence d'un ouvrier bachelier. Les "bac pro" entre déclassement et recomposition de la catégorie des ouvriers qualifiés », *Revue française de sociologie*, 40, 2, pp. 227-253.
- Ford H., 1924. – *Ma vie et mon œuvre*, Paris, Payot.
- Frémontier J., 1971. – *La forteresse ouvrière : Renault*, Paris, Fayard.
- Fridenson P., 1998. – *Histoire des usines Renault*, Tome I : *Naissance de la grande entreprise, 1898-1939*, Paris, Le Seuil.
- Friedberg E., 1993. – *Le pouvoir et la règle*, Paris, Le Seuil.
- Friedmann G., 1946. – *Problèmes humains du machinisme industriel*, Paris, Gallimard.
- 1950. – *Où va le travail humain ?* Paris, Gallimard.
- 1956. – *Le travail en miettes*, Paris, Gallimard.
- Galle R., Vatin F., 1981. – « Production fluide et ouvrier mobile, procès de production et organisation du travail dans le raffinage pétrolier », *Sociologie du travail*, 23, 3, pp. 275-293.
- Gaudemar J.-P., 1982. – *L'ordre et la production, naissance et forme de la discipline d'usine*, Paris, Dunod.
- Gavini Ch., 1997. – « Vers un droit interne d'entreprise », *Sociologie du travail*, 39, 2, pp. 149-169.
- Gorgeu A., Mathieu R., 1998. – « Filière automobile : intérim et flexibilité », *Lettre du CEE*, 242.
- Hatzfeld N., 2002. – *Les gens d'usine. 50 ans d'histoire à Peugeot-Sochaux*, Paris, Éditions de l'Atelier.
- Hirschman A. O., 1970. – *Exit, voice and loyalty : responses to decline in firms, organizations, and states*, Cambridge (Mas), Harvard University Press (Harvard paperback, Political science economics, 25) [Trad. française voir *infra*].
- 1995. – *Défection et prise de parole : théorie et applications*, Paris, Fayard (L'espace du politique) [1^{re} éd. 1972].
- Jermier J., 1998. – « Critical perspective on organisational control », *Administrative science quarterly*, 43, pp. 235-256.
- Linhart R., 1978. – *L'établi*, Paris, Éditions de Minuit.
- Mahieu C., 1986. – « Organisation et gestion de la production dans une unité d'emboutissage : de la sociologie du travail à celle de l'entreprise », *Sociologie du travail*, 28, 3, pp. 336-334.
- Mésaize M., 1985. – *Renault-Flins et l'ancien canton de Meulan. Histoire d'une implantation industrielle et de ses retombées (1950-1984)*, Thèse de doctorat de troisième cycle, Nanterre, Université de Paris X-Nanterre.
- Michel A. P., 1997. – *L'introduction du travail à la chaîne aux usines Renault 1917-1939*, Paris JCM Éditions.
- Midler Ch., 1980. – *L'organisation du travail et ses déterminants. Enjeux économiques et organisationnels des réformes de restructuration des tâches dans le montage automobile*, Thèse pour le doctorat de troisième cycle en gestion, Paris, Université de Paris I.
- Mumford L., 1950. – *Technique et civilisation*, Paris, La cité prochaine (Esprit).
- Naville P., 1963. – *Vers l'automatisme social ?* Paris, Gallimard.
- Neuville J.-Ph., 1997. – *Le modèle japonais à l'épreuve des faits*, Paris, Économica.
- Ohno T., 1979. – *L'esprit Toyota*, Paris, Masson.

- Padioleau J.-G.**, 1986. – *L'ordre social*, Paris, L'Harmattan (Logiques sociales).
- Reynaud J.-D.**, 1989. – *Les règles du jeu. L'action collective et la régulation sociale*, Paris, Armand Colin.
- Rot G.**, 1998. – « Autocontrôle, responsabilité, traçabilité », *Sociologie du travail*, 40, 1, pp. 5-21.
- 2000. – *Les usines Renault à l'épreuve de leur modernisation, contribution à une sociologie de l'atelier*, Thèse de doctorat de sociologie, Paris, IEP Paris.
- 2001. – « Nouvelles formes d'organisation du travail industriel et modèles productifs » dans **Amélie Pouchet** (coord.), *Sociologies du travail : quarante ans après*, Paris, Elsevier, pp. 79-98.
- Ruffier J.**, 1996. – *L'efficience productive, comment marchent les usines*, Paris, Éditions du CNRS.
- Salerni D.**, 1979. – « Le pouvoir hiérarchique de la technologie », *Sociologie du travail*, 21, 1, pp. 4-18.
- Segrestin D.**, 1996. – « La normalisation de la qualité et l'évolution de la relation de production », *Revue d'économie industrielle*, 75.
- Sewell G., Wilkinson B.**, 1992. – « "Someone to watch over me" : surveillance, discipline and the just-in-time labour process », *Sociology*, 26, 2, pp. 271-289.
- Terssac G. de**, 2000. – « L'action organisée » dans **J.-M. Berthelot** (dir.), *La sociologie contemporaine*, Paris, Presses Universitaires de France, pp. 99-116.
- Thénard J.-C., Freyssenet M.**, 1988. – « Choix d'automatisation, efficacité productive et contenu du travail », *Cahiers du GIP Mutations industrielles*, 22.
- Torny D.**, 1998. – « La traçabilité comme technique de gouvernement des hommes et des choses », *Politix*, 44, pp. 51-75.
- Touraine A.**, 1955. – *L'évolution du travail ouvrier aux usines Renault*, Paris, Éditions du CNRS.
- Trouvé Ph.**, 1996. – « La fin des contremaîtres traditionnels ? », *Revue française de sociologie*, 37, 2, pp. 287-308.
- Vatin F.**, 1987. – *La fluidité industrielle*, Paris, Méridiens Klincksieck.
- 1999. – *Travail, science, technique et société*, Bruxelles, Presses de l'Université Libre de Bruxelles.
- Veltz P.**, 1986. – « Informatisation des industries manufacturières et intellectualisation de la production », *Sociologie du travail*, 28, 1, pp. 5-22.
- 2001. – « La sociologie du travail peut-elle encore parler de la technique ? » dans **Amélie Pouchet** (coord.), *Sociologies du travail : quarante ans après*, Paris, Elsevier, pp. 309-321.
- Walker C. J., Guest R. H.**, 1955. – *The foreman on the assembly line*, Cambridge (Mas), Harvard University Press.
- Woodward J.**, 1958. – *Management and technology*, London, HMSO.