

Travail

# Le travail du flux

## L'activité de gestion d'un flux de fabrication automobile

par Sylvie Célérier <sup>1</sup>

*Le travail constitue l'instrument essentiel de la gestion du flux de production, notamment dans la coordination des activités productives rendue plus difficile par la diversification de la production et la réduction des séries. La gestion du flux est ainsi fortement marquée par les histoires professionnelles des gestionnaires. Leur travail est devenu flou, difficile à saisir et à organiser. Il se définit à présent par la performance, le résultat.*

La gestion est au cœur du débat sur la modernisation de l'entreprise, mais l'activité de travail que cette gestion requiert reste hors du champ de la réflexion. Seuls sont discutés les outils et les méthodes. La gestion d'une entreprise ne peut cependant se réduire à son instrumentation. Elle suppose l'existence très concrète de salariés. Leur travail, l'organisation de leurs emplois, leurs carrières, leurs formations initiales, bref tout ce qui les définit comme salariés participe de la gestion au moins autant que les outils et les méthodes.

1. Chargée d'études au Céreq lors de la réalisation de cette recherche, Sylvie Célérier est maître de conférences en Sociologie à l'Université d'Evry-val-d'Essonne. Ses recherches portent sur la gestion industrielle, particulièrement, sur les notions permettant de considérer les acteurs de cette gestion et leur travail. Elle développe aujourd'hui les résultats d'une étude sur un flux de fabrication automobile par une comparaison internationale entre la France, l'Allemagne et la Grande-Bretagne.

Comment intégrer ces « gestionnaires » dans le champ de la réflexion sur la gestion et que produit cette intégration ? Le projet de cet article est de présenter une première réponse à cette question. On s'appuiera sur le matériau empirique d'une recherche récemment menée sur un flux de fabrication de l'industrie automobile – précisément sur le flux véhicules de l'usine de Poissy du groupe PSA (S. Célérier, 1993). Cet article mobilisera plus particulièrement les résultats de l'enquête réalisée auprès du groupe de salariés chargés de la gestion du flux, soient quarante personnes appartenant au même service, PLV : planning lancement véhicules (voir l'organigramme de la figure 1). Un des partis pris méthodologiques de la recherche était en effet de définir et qualifier l'instrument à partir de l'activité de ces gestionnaires et non pas l'inverse.

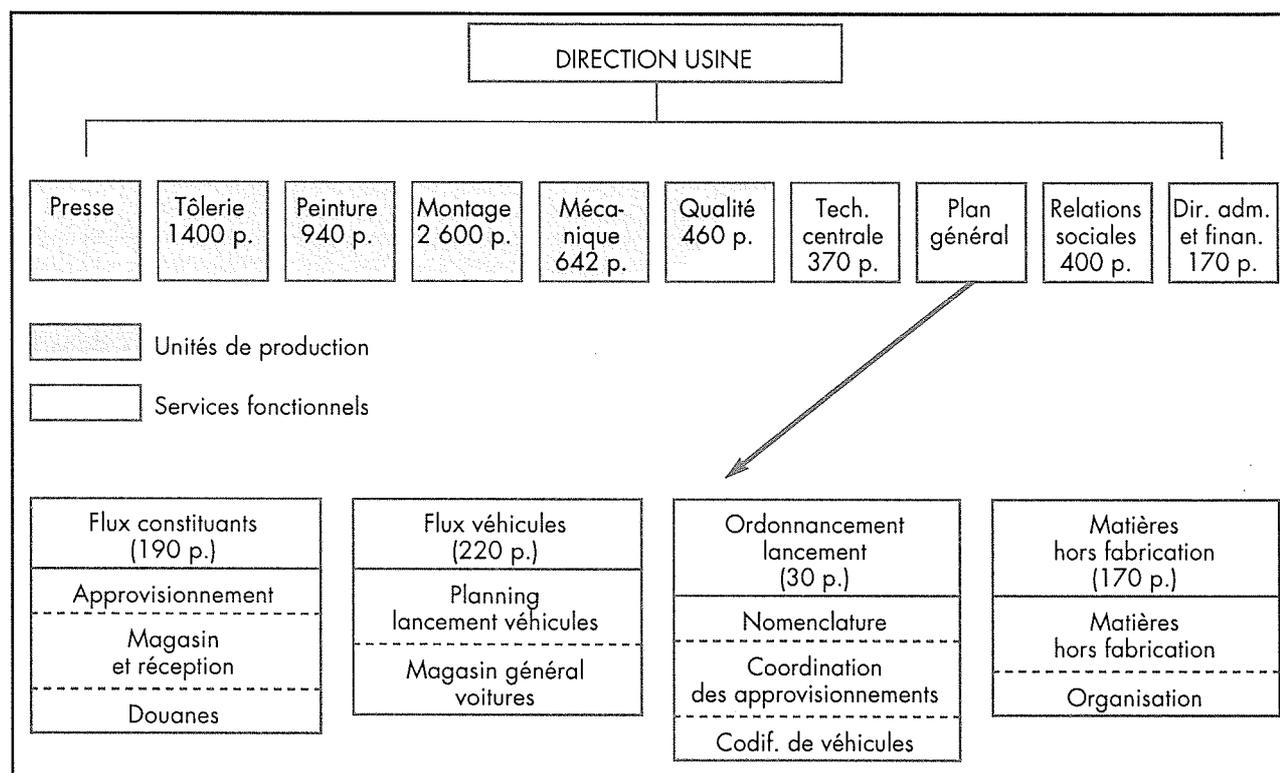
L'intégration de l'analyse du travail dans une problématique de gestion produit deux sortes de résultats : le premier sur les rapports entre travail et instrument de gestion et le second sur le type de travail dont cet instrument s'alimente. Sur le premier axe, la notion même d'instrument est interrogée. On montre en effet que le travail de gestion du flux ne peut s'analyser en termes d'exploitation d'un instrument qui aurait été conçu ailleurs. Ce travail est constitutif de l'instrument, il le compose et lui donne forme. On le verra, la mise en œuvre de l'objectif économique porté par le flux, repose largement sur la gestion du flux qui y prend une place centrale, particulièrement par son rôle dans la coordination des activités productives de l'usine que le flux organise.

Quant au travail intégré dans le flux, il se caractérise par son extrême souplesse et sa plasticité qui lui permettent de répondre à la forte variabilité des situations de travail. Mais, le service ne dispose d'aucune réserve de main-d'œuvre qui lui permette de déformer aisément la structure de ses activités. Pour comprendre le flux, il faut donc continuer l'investigation et

examiner les moyens que PLV met en œuvre pour s'adapter à la variabilité. Ces moyens, qu'il dégage de la structure existante en « jouant » sur les emplois et les solidarités entre emplois, forment une activité bien particulière, rebelle à la catégorie. Les frontières des attributions de chacun sont mouvantes et l'activité devient fluide elle aussi.

L'article reprendra ces deux axes dans deux parties successives : le flux et le travail du flux. La première partie, consacrée au flux, présentera les objectifs qu'il cherche à atteindre et la forme qu'il a progressivement acquise. Partant de l'instrument, elle dégagera la part de travail qu'il contient et le rôle de ce travail dont les caractéristiques seront examinées dans la seconde partie. Là, le point de vue sera inversé. On partira de l'activité très particulière qui accompagne et compose le flux et des modalités organisationnelles qu'elle mobilise pour répondre, avec souplesse et plasticité, à la variabilité des situations de travail. L'article se conclura par un rapprochement entre flux et travail de flux, entre flux et flou, et les pistes de recherches futures qu'il permet de formuler.

Figure 1  
**Organigramme de l'usine de Poissy (\*)**



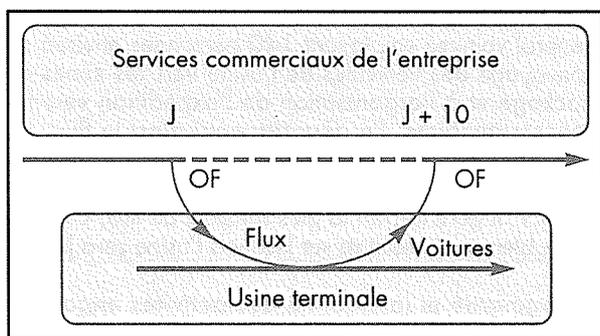
(\*) Chiffres du bilan social 1990 complétés par le responsable des relations sociales pour les effectifs des différents services en 1991.

## LE FLUX

A quoi sert le flux véhicules ou que sert-il ? Les responsables fonctionnels et opérationnels de l'usine apportent la même réponse : le flux assure la réalisation des ordres de fabrication (OF) adressés à l'usine par les services centraux de Peugeot et garantit le respect des caractéristiques et des délais demandés. Le flux participe donc de la mise en œuvre d'un objectif économique, particulièrement d'un objectif de compétitivité. Le respect des délais et des caractéristiques de la commande font partie en effet de ces « éléments de compétitivité hors prix » (J. Mathis, J. Mazier, D. Rivaud-Danset, 1988) qui départagent aujourd'hui les entreprises sur les marchés nationaux et internationaux. La qualité ou les services joints relèvent du même axe de performance.

L'examen du flux véhicules renseigne donc sur la mise en œuvre très concrète des conditions nouvelles de la performance. Que nous apprend-il ? Il montre en premier lieu que cette mise en œuvre s'intéresse à la relation entre commercial et système de production et la redéfinit. Le flux véhicules organise, en effet, la liaison entre l'usine de Poissy et les services commerciaux centraux. Il dessine une sorte de « boucle de production » (voir figure 2), stable et régulière, qui relie ces services à eux-mêmes à 10 jours d'intervalle, temps nécessaire à la réalisation des commandes. Ce lien est non seulement organisé mais encore soumis à évaluation. Les délais de mise à disposition des véhicules après commande par le commercial sont régulièrement mesurés et soumis à un objectif de réduction. « La boucle de production » que dessine le flux n'est donc pas uniquement de nature physique, elle est tout autant de nature administrative. Plus exactement, les dimensions physique et administrative y sont étroitement combinées.

Figure 2  
**Boucle de fabrication et position des usines terminales du groupe**



En second lieu on voit que les ordres de fabrication (OF) ont indéniablement un rôle moteur dans le flux. Ces ordres, définis par les services commerciaux, définissent exactement le volume et les caractéristiques de la production à venir. Aucune autre production, hormis celle suscitée par les OF, n'est possible pour l'usine. Les OF présentent les caractéristiques de véhicules commandés de façon plus ou moins ferme et leur assortissent un délai de réalisation. Plus ou moins ferme en effet, car il n'est pas certain que chaque OF corresponde à une commande précise d'un client particulier. Les concessionnaires, acteurs essentiels de la distribution automobile, sont les principaux destinataires de la production et les services commerciaux peuvent jouer sur la définition de leur commande. La définition des ordres de fabrication est donc une production surtout interne à l'entreprise et dont les services commerciaux ont le monopole. Le consommateur final, dont on entend partout parler dans l'usine, n'intervient finalement à aucun moment du flux véhicules, pourtant dit « tiré par l'aval ». Les rapports entre consommateur et producteur restent médiatisés par le commercial qui tend à développer ses attributions et affirmer une réelle prépondérance.

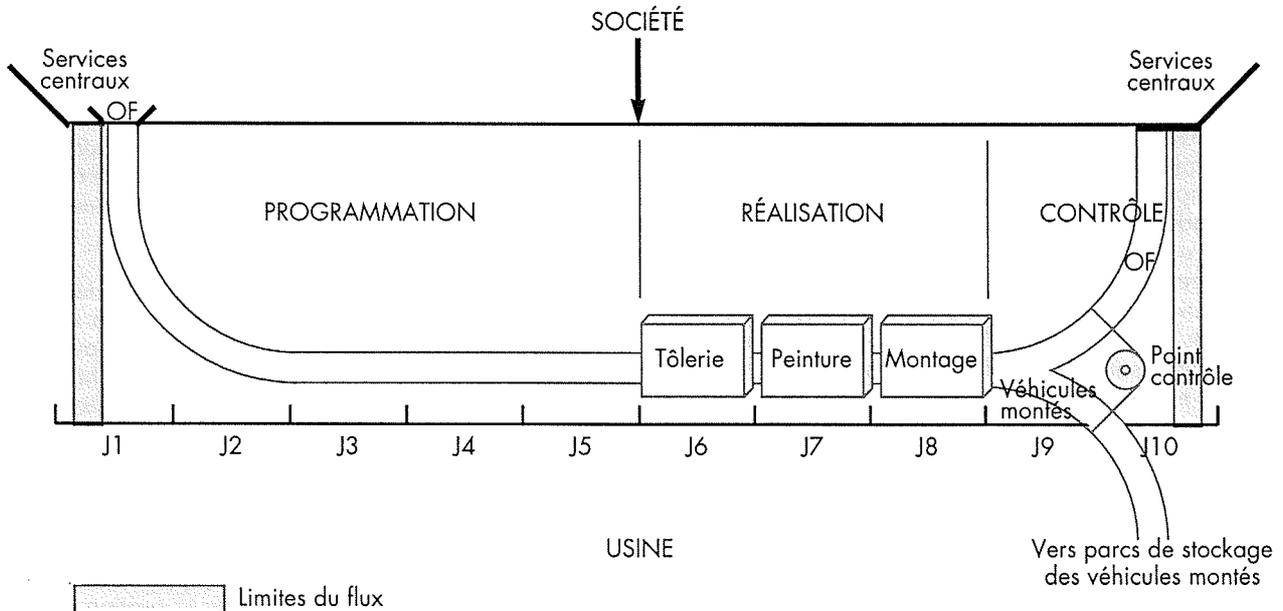
Ces deux premières remarques confirment les résultats d'autres observations. Les rapports entre services commerciaux et systèmes physiques sont réputés, en effet, s'être beaucoup transformés dans les différentes crises qu'ont traversées, et que traversent encore, les sociétés industrielles. Particulièrement, disent les observateurs, le poids relatif des deux termes s'est modifié, le « marchand » prenant aujourd'hui le pas sur l'industriel, ce que beaucoup énoncent par « la remontée du commercial dans le productif ». Christian Palloix et Philippe Zarifian soulignent l'effet de cette évolution sur la gestion de production dans laquelle, comme pour le flux véhicules, les attentes du commercial sont devenues prépondérantes. « La gestion de production, écrivent-ils, fait aujourd'hui passer la prédétermination du résultat à atteindre (les produits et les services à réaliser, selon un ordre et un temps donnés) avant la mise en œuvre des opérations de production » (C. Palloix, P. Zarifian, 1988).

La combinaison des dimensions administrative et productive qu'organise le flux rejoint, elle aussi, une autre des tendances générales de la production. Jean Colin par exemple l'interprète comme le résultat d'un passage d'une production de marchandises à une production de « marchandises informées » (J. Colin, 1987). Les marchandises doivent aujourd'hui intégrer « un codage qui autorise leur suivi et leur pilotage en temps réel » et garantit que les résultats attendus par le commercial seront bien atteints. Ce surcroît d'infor-

mations sur les marchandises est donc directement lié à la redéfinition du rapport entre « marchand » et « industriel » évoquée plus haut. Il confirme que l'instabilité des débouchés de production suscite à l'intérieur de la sphère productive une production administrative accrue qu'il faut gérer. Le flux de Poissy gère ce surcroît d'informations et, on le verra, connecte cette gestion à celle des produits physiques. Le flux s'inscrit donc dans une tendance générale de restructuration de l'industriel. Une restructuration qui tend à faire des usines terminales des maillons productifs dont les tenants et les aboutissants sont totale-

ment prédéterminés et contrôlés par le commercial. Comment les usines assurent-elles une production si strictement définie ? Voilà un aspect des nouvelles conditions de la performance sur lequel les observateurs disent peu de chose. L'enquête réalisée auprès des gestionnaires du flux de Poissy donne un certain nombre d'indications sur la réalité de la mise en œuvre de l'objectif porté par le flux. On en reprendra l'essentiel en partageant la description en trois phases correspondant aux trois temps de traitement des OF : la programmation, la réalisation physique et le contrôle.

Figure 3  
**Les trois phases du processus de traitement des opérations de fabrication**



Le traitement des OF constitue, en effet, le fil conducteur et le cadre homogénéisant des multiples interventions, procédures et autres activités auxquelles le flux donne lieu. On assimilera donc le flux à ce processus de traitement qui s'ouvre, comme on l'a dit, avec l'arrivée de ces OF sur le site de Poissy et qui s'achève avec l'évaluation de la conformité des véhicules produits et de l'intégrité des composants. Dans l'usine, cette évaluation est géographiquement identifiée par une borne, appelée « point 7 », et située à l'issue de la dernière opération productive : le montage. L'expression des gestionnaires de flux pour qualifier ce passage, « payer point 7 », dit clairement qu'à ce point le processus de valorisation des produits est achevé. Par la suite, les véhicules finis sont simplement acheminés vers des zones de stockage très provisoires en attente d'expédition.

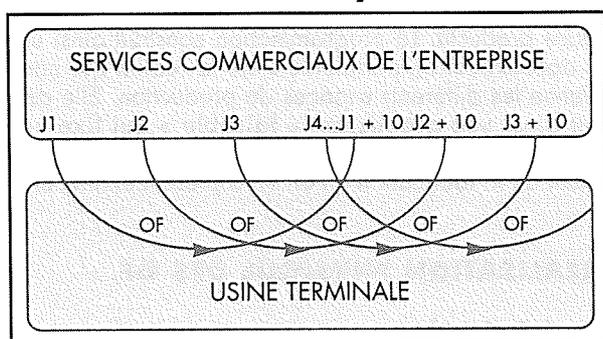
L'organigramme de l'usine (voir figure 1), qui partage la responsabilité du flux de part et d'autre de ce « point 7 », souligne encore le clivage qu'introduit ce moment d'évaluation. La part amont de ce flux, et donc la part la plus significative, est sous responsabilité de PLV tandis que la phase aval dépend du Magasin général voitures employant 140 personnes environ au convoyage des véhicules de l'usine vers les zones de stockage et à l'organisation de l'expédition vers les concessionnaires. En départageant ainsi le flux, on comprend alors que pour tous les interlocuteurs rencontrés au cours de l'enquête le seul interlocuteur du flux soit PLV. Il gère la part la plus sensible du flux, celle où sont obtenus les résultats sur lesquels l'usine sera jugée.

La régularité et la stabilité des activités engagées pendant les dix jours que dure le processus de traite-

ment des OF, autorisent à présenter le flux comme une succession de cycles (voir figure 3). Chacun de ces cycles enchaînant les trois phases données plus haut : la programmation, la réalisation et le contrôle des OF qu'on va, à présent, détailler.

Figure 4

#### Enchaînement des cycles du flux



### LA PROGRAMMATION

Cette première phase est la plus longue du cycle. Cinq jours sont nécessaires à PLV pour réaliser cette ultime étape d'industrialisation des OF déjà traités par les services centraux de la Société à leur arrivée sur le site.

La programmation de l'usine porte essentiellement sur la répartition des volumes des différents types de modèles. Ce qu'on appelle couramment « le mix » de production. La politique de la société est, en effet, de produire chaque jour un échantillonnage des différents modèles et types de véhicules et non plus de grandes séries d'un même type (les « campagnes ») comme cela a longtemps été le cas dans l'industrie automobile. Ce « mix » journalier dépend de la part « acceptable » de véhicules « difficiles ». En effet, même s'ils appartiennent au même segment de marché, tous les types de véhicules ne sont pas pour autant équivalents. Certains comme les véhicules diesel, turbo, injections ou 16 soupapes déterminent des environnements de câblerie, faisceau électrique, tableau de bord, etc., spécifiques. Leur temps global de réalisation est supérieur, et parfois largement supérieur à celui d'un moteur essence sans option particulière. Il faut donc combiner les différents types de modèle de telle sorte que la production soit optimale tant du point de vue des capacités théoriques que de la diversité de la production.

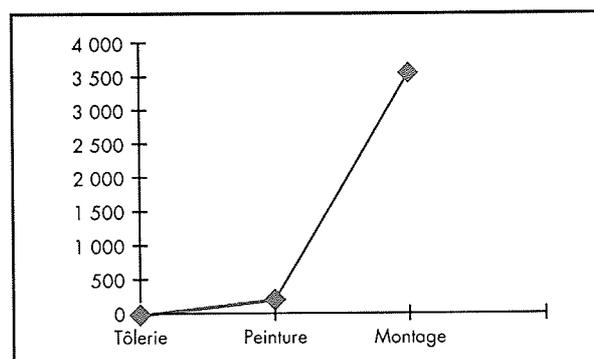
Le calcul de ce « mix » optimal échoit donc à PLV qui réalise ainsi une opération traditionnelle pour la gestion de production d'ajustement charges/capacités

(G. Chassang et H. Tronc, 1983, ou L. Boyer, M. Piore et E. Salin, 1982). Du point de vue du flux, ce n'est donc pas tant la nature de cette opération qui nous intéresse que les éléments qui sont considérés à cette occasion. Or il ressort nettement que le calcul du « mix » optimal de la production ne réfère pas à l'ensemble du processus de fabrication mais, quasiment exclusivement, à la dernière étape du processus de fabrication : le montage. On peut dire que la programmation des OF de l'usine est d'abord la programmation du montage qui déterminera ultérieurement les programmes des opérations amont, tôlerie et peinture.

Pourquoi cette focalisation sur le montage ? Trois facteurs corrélés expliquent la prépondérance du montage. D'une part, cette dernière étape du processus fait figure de « goulot d'étranglement », concentrant les plus fortes contraintes du processus. Son caractère critique prend de multiples formes qui se ramènent cependant toutes à une contradiction fondamentale entre la nature de la production qui doit y être assurée et l'organisation productive qui y prévaut. Du point de vue de sa production, le montage se situe en effet à une étape du processus où la diversification est maximale, comme l'illustre la figure 5, retraçant l'évolution du nombre de titres différents par étape de production, même si la notion de titre qui correspond au plus grand détail des particularités de chaque véhicule produit une version très et trop extensive de la diversité.

Figure 5

#### Nombre de titres distincts par étapes de production



Or, l'organisation productive de cette unité s'accorde mal à la production de masse diversifiée pour laquelle elle n'a pas été conçue. Héritée presque intacte du passé historique du secteur automobile, elle illustre davantage les principes de rationalisation de la production du modèle fordien. L'engagement direct physique des opérateurs y reste la règle et la parcellisation

des tâches le principe d'organisation de base. Organisation de chaîne, elle en a les inconvénients. Au premier rang de ceux-ci se trouvent les calculs d'équilibrage des différentes opérations dont la complexité augmente avec les différentiels de temps de montage suscités par la diversité.

Second facteur explicatif, le montage, étape critique, se trouve être également l'opération productive de plus forte valorisation du processus. L'habillage complet du véhicule, c'est-à-dire le montage de ses multiples composants, constitue la part la plus importante de la valeur ajoutée finale du véhicule. Il s'agit donc de le préparer au mieux et la programmation participe de cette préparation.

Enfin, dernier facteur expliquant la prépondérance du montage dans les calculs de programmation, son programme de production fonde le programme d'approvisionnement en composants de l'usine. C'est à partir de celui-ci, en effet, que les personnels chargés de cet approvisionnement pour l'usine (les « flux constituants » sur l'organigramme de la figure 1) passeront commande aux fournisseurs de telle sorte que les composants soient stockés le moins longtemps possible dans l'usine. Cette procédure découle de la mise en place, depuis 1986, d'un système d'approvisionnement en juste à temps entre l'usine et ses principaux fournisseurs, système qui a permis la réduction de deux jours des stocks de composants. La détermination du mix de production doit donc également intégrer la disponibilité des composants chez les fournisseurs. L'information sur la disponibilité et la prise en compte des aléas sont du ressort exclusif de l'usine qui redéfinit ses programmes de production en conséquence.

En conclusion, cette première phase de traitement des OF précise la situation de l'usine dans le système de production de l'entreprise et achève le cadre dans lequel le flux prend place. L'usine, maillon productif relié aux services centraux de l'entreprise qui en déterminent et contrôlent les tenants et les aboutissants, n'est qu'un des éléments nécessaires à la réalisation de ces objectifs fixés, même si c'est un élément essentiel. L'usine et sa production ne sont rien sans les fournisseurs. L'usine s'inscrit donc dans un espace productif qui déborde largement ses frontières et qu'elle ne maîtrise que partiellement.

Le phénomène est bien connu. L'inscription des entreprises dans des réseaux productifs dont les frontières se font de plus en plus floues est assez généralement observée aujourd'hui. Il n'empêche que cette situation pose un problème particulier aux usines terminales, particulièrement, un problème de gestion qu'il leur faut bien résoudre. Bien que partiellement maîtresse de leur production, ces usines restent cepen-

dant les seules responsables du processus de valorisation qui leur incombe.

Ce que nous apprend le flux c'est la modalité de prise en charge de ce problème de gestion. Ici, elle échoit, au moins pour partie, à la gestion du flux. Pour la phase de programmation, il s'agit d'assurer l'optimalité de l'opération centrale et très critique du processus de valorisation qu'est le montage, en anticipant au mieux les contraintes de la totalité de l'espace productif. La programmation construit ainsi une « approximation pertinente » de la réalité qui coordonne les différents espaces de production. Elle définit ainsi une production « faisable » qui fixe une norme, un standard de référence, pour le déroulement de la fabrication qu'on va à présent examiner.

## RÉALISATION PHYSIQUE DES OF

### La fabrication

Avec cette deuxième phase de traitement des OF, le flux entre dans les ateliers de fabrication. La définition qu'il y prend appelle une remarque immédiate qui continue à le caractériser. Le flux n'organise par la totalité du processus de fabrication de l'usine. La première étape de presse en est exclue, comme les activités de mécanique et de sellerie. Pour ces deux dernières, l'exclusion est relative. Car, si elles n'apparaissent pas dans le flux, elles lui sont liées par un système de Kanban. Les ordres de fabrication des sièges et des moteurs sont lancés dès la sortie des caisses correspondantes de l'atelier de tôlerie polyvalente, soit une journée et demi avant leur assemblage dans l'atelier de montage. La sellerie et la mécanique sont en quelque sorte des « ateliers de second rang » du flux dont la production est cadencée par ce dernier.

En revanche, les presses restent, elles, totalement hors du flux. Cette exclusion s'explique par la faible intégration de leur production dans la production finale de Poissy. Ses 450 tonnes d'emboutis journaliers n'alimentent que minoritairement les ateliers aval de l'usine. Celles-ci sont essentiellement destinées à l'ensemble des tôleries de la société, voire du groupe quand il s'agit d'emboutis standardisés pour les deux marques. La lourdeur des investissements à consentir pour cette activité, qui reste la plus lourde de l'activité automobile, supposent de très importants volumes de production qui, seuls, sont susceptibles d'assurer des retours sur investissement rapides. Or, le volume d'emboutis d'une seule usine n'y suffirait pas.

L'exclusion des presses souligne a contrario un des principaux dénominateurs communs des activités incluses dans le flux : celles dont la production est

totale ou majoritairement intégrée dans la production finale de l'usine. De fait, le montage et la peinture y consacrent la totalité de leur production et la tôlerie environ 80 %. Le flux concerne donc les

### Les étapes de fabrication des véhicules

**La Tôlerie :** recouvre deux ateliers : la tôlerie polyvalente et le ferrage. Dans le premier, on soude les profils de tôle venus des presses pour constituer la structure du véhicule (l'armature). Au ferrage les « ouvrants » (capot, portes) sont fixés sur l'armature qui devient la « caisse ». La tôlerie polyvalente est une réalisation technique qui reste aujourd'hui encore une des plus avancées d'Europe. Son organisation dite « en tuyau » permet la soudure automatique (par robot) de 99 % des points de soudure. Elle emploie 650 personnes à des tâches de régulation, maintenance et gestion des programmes informatisés. L'atelier de ferrage, est technologiquement plus modeste. Ses 750 employés montent les ouvrants manuellement le long d'une chaîne des plus traditionnelles.

**La peinture :** emploie 950 personnes au traitement des surfaces des caisses sorties de la tôlerie. En 8 étapes, ces caisses prendront leur teinte finale et seront acheminées vers l'atelier suivant. Si on excepte la cataphorèse qui se fait par immersion et la pose des joints d'étanchéité qui reste manuelle, les opérations de l'unité de peinture se font « au défilé » le long de lignes sur lesquelles les caisses se déplacent, suspendues à des balancelles. Les robots y remplacent les opérations manuelles que l'automatisation classique ne pouvait réaliser, comme, par exemple, la peinture de l'intérieur de la voiture. Ainsi, 32 « minibols » \* et 6 robots assurent la couverture de 90 % des surfaces extérieures en apprêt et en laque. Comman-

\* Pulvérisateurs divisant la peinture en fines gouttelettes qui se déposent sur la carrosserie par une tension électrique de 90 000 Volts.

activités directement concernée par les ordres de fabrication reçu par l'usine. Il apparaît comme le principe organisateur d'une fabrication strictement locale, en l'occurrence celle de 205 et 309<sup>2</sup>.

dés par des automates programmables ils assurent l'application de 20 teintes de peinture dans un ordre indifférent, grâce à un système autonettoyant à chaque changement de programme.

L'activité de l'atelier est très souvent perturbée par des pannes dans les cabines de peinture, des défauts ou encore des erreurs de teintes. Un stagiaire estimait dans son rapport de stage réalisé en 1989 que 30 ou 40 % de la production de l'unité devait être quotidiennement recyclés. La résolution de ces problèmes supposerait de « réaliser dans de nouveaux ateliers totalement propres et dépoussiérés, un atelier d'application des peintures entièrement flexible et mécanisé » (J.L. Grégoire, 1988). Le coût d'un tel projet diffère la décision et il est probable que les nouvelles difficultés financières du groupe la diffère encore.

**Le montage :** avec ses 2 600 salariés, cette dernière unité représente, à elle seule, près de 30 % de l'effectif total de l'usine. Elle est également remarquable par le type d'organisation du travail qui y prévaut, hérité presque intact du passé historique du secteur automobile. La notion de tâche reste la norme d'une activité préalablement décomposée. 1 200 opérations sont réparties tout au long de deux grandes chaînes spécialisées par niveau d'équipement des véhicules. Parallèlement, quelque 500 opérations de préparations de composants sont assurées dans des aires mitoyennes. La production de siège est assurée par l'atelier de sellerie, dépendant de l'unité de montage mais situé à l'extérieur. De la même façon, les ensembles autopropulseurs (moteurs et boîtes de vitesses) sont produits par une unité autonome et indépendante du montage : l'unité de mécanique employant 642 salariés.

Cette fabrication locale est assurée par trois unités de production (UP), administrativement autonomes. Chacune d'entre elles est dirigée par un responsable, assisté de services techniques, directement placé sous l'autorité du directeur de l'usine. Chronologiquement et conformément au schéma traditionnel dans l'automobile, on trouve : l'unité de tôlerie, l'unité de peinture et l'unité de montage. En se rapportant à l'encadré 1 qui présente les étapes de fabrication des

véhicules, on peut mesurer l'hétérogénéité du flux dans cette deuxième phase de traitement des ordres de fabrication.

2. Ceci était vrai au moment de l'enquête mais déjà la production de 205 devait s'achever prochainement et on préparait activement l'arrivée de la 106.

De la tôlerie polyvalente, fleuron de la technologie, au montage où s'inscrit la marque patente du taylorisme, les conditions et le sens de la fluidité ne sont jamais les mêmes. Derrière cette diversité cependant se dessinent des tendances communes qui sont autant de marques d'options gestionnaires de l'entreprise, aujourd'hui largement diffusées. Les plus significatives pour notre propos sont la réduction des stocks intermédiaires et encours, et la variété journalière de production. L'une

et l'autre rompent avec un mode de régulation traditionnel dans l'automobile. La réduction des stocks remet en cause le principe d'économie d'échelle qui a longtemps favorisé un engagement maximum des capacités mécaniques et humaines. Un engagement qui imposait que des stocks importants soient disponibles devant chaque point sensible pour limiter les risques d'étranglement dus aux divers aléas de la production et aux temps de reconversion des moyens de production.

La variété de production consacre, elle, la perte d'efficacité d'un autre des principes traditionnels de l'industrie automobile : la série économique de lancement (SEL)<sup>3</sup> découlant, elle aussi, de la logique des économies d'échelles. A Poissy, les tailles de lots se sont nettement réduits illustrant comme le propose Patrick Besson « le passage d'un idéal stratégique de la série infinie

*[auquel] se substitue l'idéal stratégique de la série unitaire, c'est-à-dire, un autre mode de fonctionnement de la loi des économies d'échelles » (P. Besson, 1987).*

Derrière leur diversité, ces trois ateliers mettent donc localement en œuvre un même principe d'économie et de variété. Un principe qui est directement lié, lui aussi, à la « remontée du commercial dans le productif ». Si un premier regard dans les ateliers n'enregistre aucune métamorphose dans leur configuration en revanche, les conditions de leur production se sont considérablement transformées et, on peut sans doute dire, durcies. Le flux doit se comprendre en rapport

3. « En deux mots, ce critère de gestion, la série économique de lancement, induit la recherche d'un compromis entre la réduction des temps unitaires d'exécution (Tu) et l'accroissement des temps de reconversion des moyens de production (Tp). En dynamique, cette recherche de compromis s'est traduite par une tendance à la réduction des Tu et à l'accroissement des Tp » (Patrick Besson, 1987).

avec ces évolutions majeures des conditions productives.

### L'assistance à la fabrication : le rôle de PLV

En même temps qu'il pénètre dans les ateliers au cours de cette deuxième phase, les gestionnaires de PLV ne sont donc plus seuls intervenants dans le traitement des ordres de fabrication. Le flux concerne maintenant « les fabricants » et les rapports entre les uns et les autres s'organisent sur la base d'un partage précis d'attributions. Pour les fabricants, les termes de ce partage sont assez simples. Leur mission, totalement centrée sur leurs opérations respectives, est d'exécuter exactement le programme de production reçu de PLV une semaine plus tôt.

Pour PLV la charge est double. D'une part, il prend physiquement en charge la totalité des opérations de transfert entre les UP du flux : tôlerie/peinture, peinture/montage. D'autre part et parallèlement, il assure un suivi global du déroulement de la fabrication pour la maintenir au plus près de ce qui a été calculé lors de la programmation. Cette double mission, qu'on a réuni sous le terme « d'assistance à la fabrication », est en effet directement liée à la programmation et lui est même indispensable. Car, si le temps de fabrication est relativement court référé aux 10 jours du cycle global du flux, il concentre tous les risques de non conformité, de retard, voire de pertes pure et simple de véhicules.

Ces quelques 17 heures de fabrication sont donc cruciales pour l'usine. Elles contiennent la majorité des événements qui la pénalisent du point de vue du respect des OF et de leur délai. L'ensemble des moyens techniques et humains mis au service de la gestion du flux dans cette deuxième phase joue comme un moyen de faire correspondre la réalité de la production à sa vision approximative par les calculs de programmation. Du point de vue technique, le service dispose d'un dispositif technique original sur lequel repose l'ensemble des interventions. Ce dispositif est appelé « résonateur » et s'accompagne d'un système informatique de suivi en temps réel. Il correspond à une sorte de puce électronique noyée dans un bloc de cire pour la protéger des variations de température et des opérations « agressives » comme le bain de cataphorèse, par exemple, et pouvant contenir des milliers d'informations. Ce dispositif recyclable est fixé sous les armatures des véhicules avant leur sortie de l'atelier de tôlerie polyvalente et « initialisé » au moment de leur passage vers l'atelier mitoyen du ferrage dans lequel les « ouvrants » sont fixés.

Toutes les données contenues dans les ordres de fabrication et qui concernent le modèle, le type, les

options, la couleur, etc., des armatures sont inscrites dans le résonateur avant leur entrée au ferrage. OF et caisses sont alors définitivement associés, de façon irréversible. Après ce point qu'on appelle le « point de lancement », les caisses sont suivies en temps réel par communication entre les plots de lectures disséminés le long du flux et le système informatique de suivi. Outre le suivi en temps réel de la fabrication, ces plots permettent à chaque atelier d'éditer les opérations qu'il doit réaliser sur les caisses. Le responsable de la gestion de production de l'usine présentait ainsi le système de suivi de Poissy : « *Notre spécificité dans l'usine est de particulariser très tôt nos produits dès leur sortie de la tôlerie polyvalente. Dès que les produits ont reçu le résonateur et que les informations des OF ont été rentrées à l'intérieur, dans l'esprit du flux, dans l'esprit de toutes les unités du flux, le véhicule est devenu complètement irréversible* ».

Concrètement, les caisses sont « initialisées », ou « baptisées » selon les termes du même responsable, par un opérateur appartenant à PLV, au poste dit « d'affectation », placé à la sortie de la tôlerie polyvalente. Il y inscrit toutes les données des ordres de fabrication dans la puce du résonateur par lecture d'un code à barres. Il assemble donc pour la première fois les données administratives de l'ordre de fabrication et l'armature correspondante. C'est un poste essentiel pour PLV car il conditionne toutes ses capacités ultérieures de suivi du flux et la réalité de l'irréversibilité. Du reste, les responsables y affectent ceux de leurs ouvriers qu'ils jugent « les plus astucieux ».

Figure 6  
**Composition d'une équipe de travail  
du service « Planning Lancement Véhicules »**

	PILOTE DE FLUX
« Bureau » :	Assistant du pilote régleur (affectation)
Ateliers :	1 contremaître 2 régleurs 30 ouvriers

L'assistance à la fabrication ne s'arrête pas à ce dispositif technique. Il engage également les interventions de 72 des 80 salariés de PLV. Ces salariés travaillent en deux équipes, au rythme des équipes de fabrication, composées chacune d'un pilote de flux, d'un « assistant » du

pilote, d'un contremaître, de trois régleurs et d'une trentaine d'ouvriers. Pour illustrer la double mission de PLV dans cette partie du flux, les 36 membres de l'équipe se répartissent entre les deux lieux d'interventions du service : les ateliers et « le bureau ». Dans les premiers, la majorité de l'effectif de l'équipe (32 personnes) est essentiellement occupée à des tâches de manutention. Tandis que le « bureau » regroupe toutes les opérations de surveillance-contrôle-calcul auxquelles s'emploient l'« assistant » du pilote de flux et un régleur. La totalité de la mission de PLV dans cette seconde phase du flux est supervisée et dirigée par le pilote de flux qui se déplace constamment entre les deux lieux de travail.

### Les ateliers

Dans les ateliers, les interventions de PLV concernent le transfert de caisses entre les UP dont le service a la responsabilité. Ce transfert s'accompagne du changement du système de portage des caisses différent selon l'opération considérée. On trouve ainsi, entre l'atelier de ferrage et l'atelier de peinture, quatre salariés qui, en même temps qu'ils transfèrent les caisses d'un atelier à l'autre, remplacent les skids<sup>4</sup> par les balancelles exigées par la peinture, notamment pour le bain de cathorèse. Sur le même principe mais symétriquement, le système de portage est à nouveau modifié à la sortie de l'atelier de peinture par quatre autres manutentionnaires. Enfin quatre personnes encore, travaillant sur des transbordeurs, répartissent les caisses par modèles, types et options et les engagent au montage en tenant compte des pourcentages de véhicules difficiles et de véhicules simples prévus par la programmation.

Outre les transferts de caisses entre unités, le service est chargé de la gestion des stocks de caisses peintes. C'est-à-dire qu'il doit veiller à la rotation rapide des quelques 600 caisses peintes réparties sur trois zones de stockage et équivalant à une demi-journée de production. A quoi servent ces stocks ? Ils sont utilisés pour réguler les aléas qui, ici comme ailleurs, perturbent la fabrication.

La composition et le rôle de ces stocks sont dictés par la règle de base de la fonction des pilotes de flux. Ils ne doivent en aucun cas engager dans l'unité de montage une caisse peinte dont on pourrait craindre un « décyclage », c'est-à-dire un retrait des chaînes par manque de composants. « *Décycler au montage, ça coûte un pognon fou, c'est interdit* » explique le contremaître d'atelier. L'arrêt des chaînes de montage est tout aussi peu envisageable et ce nouvel interdit renvoie à une autre des règles des pilotes qu'ils appellent leur « règle d'or ». Il leur faut maintenir l'alimentation du montage à

un niveau aussi régulier que possible même si les caisses engagées ne correspondent pas à celles initialement prévues par la programmation. Les stocks sont donc le moyen mis à disposition des pilotes pour lancer au montage des caisses dont ils peuvent assurer la totale disponibilité des composants et pour maintenir un volume de production régulier et, de fait, maximal. « *L'important pour nous c'est de ne pas arrêter, se débrouiller mais de ne pas arrêter. Et pour ça on prend tous les moyens. S'il y a des problèmes quelque part dans le flux ou ailleurs, il faut que personne ne le subisse. C'est à nous de nous débrouiller pour faire en sorte que les systèmes du montage tourne comme si de rien n'était* » (pilote de flux). Les perturbations provoquées par les aléas ne sont jamais de très longue durée. Quand les aléas sont d'origine technique, il s'agit le plus souvent de l'atelier de peinture qui « récupère » toujours sa production dans la journée ou la journée suivante, parfois au prix d'heures supplémentaires. Les aléas techniques sont donc davantage objet de coûts pour l'usine que cause d'arrêts de production. Quand les aléas (les plus nombreux) viennent de la défaillance d'un fournisseur ou (plus rarement) d'un transporteur, soit l'indisponibilité de composant concerne un faible volume journalier, elle ne pose pas alors de gros problème. Soit l'indisponibilité concerne de gros volumes et, dans ce cas, l'usine doit réagir très vite pour éviter l'arrêt des chaînes. Les services d'approvisionnement ont alors carte blanche pour se procurer les composants désirés par tous les moyens et à n'importe quel prix : appel à d'autres fournisseurs, à d'autres transporteurs, au transport ferroviaire ou encore, comme ce fut le cas lors d'un hiver particulièrement rigoureux, à l'avion.

Si elles sont de courte durée, les perturbations causées par les aléas n'en sont pas moins extrêmement fréquentes et souvent parallèles. La régulation du flux consiste donc en la mise au point de solutions d'attente qui perturbent le moins possible les programmes mais qui permettent toutefois de respecter les volumes. Ces solutions consistent à substituer aux caisses interdites des caisses stockées et pour lesquelles les composants sont totalement disponibles. Les régulations redéfinissent donc à la marge le mix de production en conservant les volumes globaux. L'intensité de ces mouvements explique que la plupart du personnel d'atelier soit concentré sur cette partie du flux, comme le montre la figure 7.

### Le « bureau »

L'organisation de ces mouvements browniens<sup>5</sup> relève des attributions du « bureau », second lieu de tra-

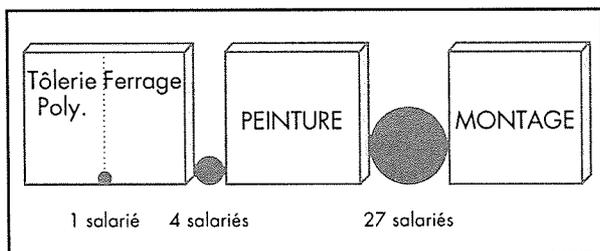
4. Les skids sont une sorte de patins qui permettent à la caisse de glisser le long de la chaîne.

5. Par référence aux travaux du botaniste R. Brown (1863) : mouvement incessant des particules microscopiques en suspension dans un liquide, dû à l'agitation moléculaire.

vail de PLV. Cet autre espace de travail, partagé avec la dizaine de salariés chargés de la programmation et du contrôle des ordres de fabrication, concentre toutes les capacités de calcul du service et de suivi du flux. On y retrouve notamment le système de suivi en temps réel lié au résonateur sur lequel repose les décisions de régulation que prennent les pilotes de flux. Compte tenu des paramètres de la situation, ces pilotes choisiront d'agir ou de laisser faire, ils fixeront l'ampleur de l'éventuelle régulation, sa durée et les types de caisses de substitution.

Figure 7

### Effectifs chargés de l'assistance à la fabrication selon les points du flux



Dans ces décisions, les pilotes doivent là encore, respecter une règle essentielle. Il leur faut éviter à tout prix des substitutions de caisses trop rapides et quantitativement trop importantes. Le contexte de flux tendu interdit en effet de lancer au montage trop de caisses qui n'auraient pas été prévues par le programme de production. Rappelons que les composants sont approvisionnés à hauteur des données de ce programme et pas plus. La substitution d'un modèle par un autre ne peut durer qu'aussi longtemps que les composants du modèle de substitution sont disponibles. Sinon, les régulations risquent d'entraîner des effets en chaîne qui rendraient vite le processus incontrôlable.

Pour réguler, les pilotes organisent donc plutôt des « glissements » ou recouvrements de faible amplitude. Il leur faut donc savoir réduire très progressivement et jusqu'au maximum tolérable les volumes des modèles à problèmes. Réciproquement, il faut savoir réintroduire ces modèles dans le flux tout aussi progressivement quand les problèmes sont résolus. Cette part de l'activité de PLV suppose un suivi rigoureux de la situation du flux et une information la plus complète possible sur la disponibilité des composants.

Pour le suivi, les moyens techniques du service notamment le résonateur interrogé aux différents points de la fabrication est, évidemment, un outil précieux. Les

données exploitées en temps réel permettent une évaluation pertinente et constante du nombre de véhicules de chaque modèle dans les encours de fabrication ainsi que leur stade de réalisation. En ce qui concerne la disponibilité des composants, l'information passe par des communications constantes et informelles avec le service des approvisionnements, et des communications régulières et formelles avec le même service, notamment lors d'une réunion journalière, dite « réunion appro », qui concerne les chefs d'atelier des unités du flux, les services d'approvisionnement et de gestion du flux (en l'occurrence, les pilotes).

### LE CONTROLE DES ORDRES DE FABRICATION

C'est le troisième et dernier temps du cycle des OF. Son objectif est d'évaluer la conformité des véhicules produits aux demandes du commercial. L'activité qui en découle se déploie en une noria d'interventions diverses souvent réalisées en contrepoint d'autres activités. De cette noria, on ne retiendra qu'une opération particulière qui complète et achève notre investigation sur le flux : le calcul de la performance.

Ce calcul confronté à 10 jours d'intervalle, les caractéristiques des véhicules commandés par le commercial et le « réalisé » de la fabrication. La « performance » mesure ainsi un délai de réalisation des OF et non un délai de fabrication stricto sensu. Délai de fabrication qui semblent intéresser fort peu l'usine puisqu'il n'y est nulle part calculé. La « performance » sert aussi de mesure à l'activité du service, c'est-à-dire qu'elle apprécie les résultats des deux premières phases de traitement des OF. Or, PLV n'est pas totalement maître de l'évolution de ce critère. Les unités de production et les services chargés de l'approvisionnement y participent également et, parfois, de façon très pénalisante. Les difficultés du montage ou encore les ruptures de composants sont des causes de retards parfois très substantiels.

De ce calcul de performance, on peut retenir que le service n'est pas qu'un simple opérateur de calcul des délais de réalisation. Il en est en quelque sorte le garant, sans pour autant disposer de moyens hiérarchiques dont dispose généralement cette responsabilité. Ce statut particulier lui vaut d'être toujours « présumé coupable » des retards éventuels, sauf à identifier sans équivoque un ou des autre (s) responsable (s). Le calcul de la performance est donc systématiquement assorti d'identification de responsabilités de l'une ou l'autre des unités dans d'éventuels retards. Cet exercice dont les résultats, on l'imagine, sont souvent contestés, vaut au service d'assumer de fréquentes situations conflictuelles.

## NOUVELLES CONDITIONS DE PERFORMANCE ET COORDINATION DES ACTIVITÉS PRODUCTIVES

Telle qu'elle ressort de ces trois phases, la mise en œuvre de l'objectif « hors prix » porté par le flux s'écarte résolument d'une simple opération technique et socialement neutre. Elle touche, au cœur même de l'usine, à l'organisation des activités productives dans laquelle elle engage des moyens de calcul et de suivi aussi sophistiqués que ceux servant, par exemple, la gestion des approvisionnements en flux tendus. Elle y engage également l'activité d'un service spécialisé qui joue un rôle central dans l'organisation des activités productives particulièrement dans la phase de réalisation physique des ordres de fabrication. Restons sur cette deuxième phase et sur les interventions qu'y développe PLV. Ces dernières forment, en effet, la réelle modernité du flux et on peut, en décrivant leur mise en place, saisir le sens et l'objet de la restructuration imposée par « la remontée du commercial dans le productif ».

Le suivi de fabrication et les régulations assurés par PLV pendant la phase de fabrication sont des activités récentes, progressivement mises en place depuis 1984. La nouveauté du flux marque les limites du mode d'enchaînement et de coordination des activités productives que supposait la version traditionnelle du flux. Une coordination que P. Veltz (P. Veltz 1988), se référant au système Kanban, appelle la « voie de l'automatisme technique » des objectifs économiques. Cette voie illustre la recherche des effets économiques attendus directement au sein des processus par des enchaînements « locaux » et « automatiques », « sans calcul explicite ». Au fur et à mesure de la diversification de la production et de la tension des approvisionnements, les enchaînements entre opérations se sont faits de plus en plus difficiles. En 1984, le transfert de la responsabilité des zones intermédiaires à PLV et l'intégration du personnel qui y était attaché cherchaient à résoudre ces problèmes de rupture du flux. Avec la centralisation de la gestion de ces zones, on cherchait à homogénéiser les pratiques de régulations et à les conformer aux attentes du programme. Ce faisant, l'usine se donnait aussi les moyens d'intervenir dans la définition de la production de chacune des unités et les moyens de la contrôler. D'autant plus que les moyens techniques de PLV se développaient régulièrement augmentant ses capacités de calcul et de suivi. Le responsable de PLV présente ainsi l'extension des prérogatives de son service vers les ateliers : « En 1984, un chef nous a dit : vous faites la programmation et le lancement, vous mesurez tout ce qui se passe, alors on va essayer de vous mettre entre les trois unités pour tenter d'organiser un peu tout ça. Les fabricants, à vrai dire,

n'étaient pas tout à fait d'accord avec ce projet. Il a fallu changer les habitudes et leur faire comprendre que ce qui comptait ce n'était pas de faire 1 200 voitures par jour mais 1 200 voitures bien précises qui correspondaient aux besoins du programme. Si on les avait laissés faire, on ferait toujours des Simca 1 000, mais on aurait peut-être du mal à les vendre aujourd'hui ! »

L'autre et dernière étape de constitution du temps de régulation date de 1986 et concerne la création de deux postes de pilote de flux. Cette création parachève la régulation de deux points de vue. D'une part, les pilotes coordonnent les deux pans de l'activité du service, l'atelier et la programmation, qui communiquent encore assez peu, trois ans après l'intégration des personnels d'atelier. D'autre part, PLV dispose, avec ses pilotes, d'emplois de niveau équivalents à ceux de ses principaux interlocuteurs : les chefs d'atelier. Cette adéquation est extrêmement importante pour la mission qu'il a à remplir. Pour un service qui doit s'implanter dans un milieu de fabricants avec une mission qui peut leur apparaître comme coercitive il est difficile en effet d'accuser un déficit de classification. Un chef d'atelier ne négocie pas avec un contremaître, il le dirige. Tout comme il ne négocie pas avec un ingénieur, il exécute. Or, la négociation est un élément central de l'activité des gestionnaires de flux et particulièrement des pilotes qui y consacrent plus de la moitié de leur temps de travail.

PLV, on l'a dit, ne jouit d'aucun avantage hiérarchique sur les unités de production. L'obtention de la production attendue requiert un sens aigu de la diplomatie, particulièrement lors des multiples régulations qui perturbent le programme prévu. Les pilotes doivent expliquer leurs décisions mais surtout assurer aux chefs d'ateliers (très souvent de l'atelier de montage) que leur volume de production sera respecté. Car la performance de tous ces chefs d'atelier, et plus loin de leur unité de production, est évaluée sur la base du résultat de productivité apparente du travail dans lequel les volumes portés au numérateur sont déterminants<sup>6</sup>. Les relations entre fabricants et gestionnaires reposent sur un compromis tacite : le res-

6. Les objectifs de productivité de l'usine et des unités qui la composent sont fixés par une procédure « négociée » et formalisée dans un plan appelée « plan à moyen terme » (PMT). Ce plan enregistre les volumes de production et les volumes d'heures de travail sur lesquels les unités de production s'engagent pour les trois mois à venir. La comparaison avec les autres usines du groupe est un élément clé de la négociation. Les résultats de chaque « technique », tôlerie, peinture ou montage de chaque unité terminale sont appréciés et comparés, les meilleurs résultats servant de base aux négociations. Ils chiffront l'objectif à atteindre, éventuellement pondérés pour tenir compte de particularités des usines : lancement d'un nouveau modèle, écart technologique, difficultés passagères d'approvisionnement, etc. En tout état de cause, la baisse de l'objectif à atteindre doit être très précisément justifiée. La liberté des usines terminales et de leurs unités de production dans la négociation nous semble, en ce sens, toute relative.

pect du mix de production en échange du respect des volumes. Aux gestionnaires de PLV de respecter ce compromis. C'est en ce sens que le responsable de la gestion de production de l'usine parle des « services » que les services fonctionnels rendent aux fabricants là où on serait tenté de voir un dispositif de contrôle plus perfectionné que par le passé.

« La règle d'or » des pilotes qui ne doivent jamais arrêter la chaîne de montage s'inscrit dans le même compromis. Cette règle, incompréhensible si on en reste au seul respect des OF organisé par le flux, permet un arbitrage entre cette logique du flux et une autre logique coexistante ; en l'occurrence, une logique d'intensification de l'engagement des facteurs qui trace un sillon profond dans l'organisation industrielle. La mise en œuvre d'une nouvelle dimension de la performance doit donc trouver les moyens de coexister avec d'autres dimensions et de régler les éventuellement contradictions. Le respect des délais et des caractéristiques des OF, pour nouveau qu'il soit, ne se substitue cependant pas aux axes traditionnels de la performance. Ici, ce sont les gestionnaires de PLV qui assure cette autre coordination par la partie la plus informelle de leur activité, ce qu'Henry Mintzberg appelle « *l'ajustement mutuel* » (H. Mintzberg, 1980).

L'histoire récente du flux témoigne de la restructuration du système productif de Poissy. On confirme ainsi que la mise en œuvre des conditions nouvelles de la performance ne concerne pas seulement l'organisation du lien entre commercial et usine terminale. Pour Poissy, elle a également profondément redéfini le mode de coordination des activités productives. Laissez jusqu'en 1984 à l'« automaticité » de l'enchaînement des opérations, cette coordination est aujourd'hui l'objet de calculs, de contrôles et de mesures. Par cette coordination nouvelle, l'usine peut garantir qu'aucun OF ni caisse correspondante ne s'échappe du flux, attende en quelque stockage sauvage ou se perde. Aujourd'hui un OF lancé à la sortie de la tôlerie polyvalente doit donner lieu à un véhicule précis mis à disposition du commercial quelques 18 heures plus tard. Si le temps de fabrication est plus long, c'est qu'un des composants est momentanément indisponible ou que la peinture a dû retarder sa production. On saura néanmoins pourquoi la caisse est retardée, où elle est stockée et pour combien de temps.

Cette nouvelle coordination s'est progressivement mise en place pour répondre aux difficultés que suscitait la transformation générale des conditions de la production, une transformation caractérisée pour toutes les unités de production par la diversification de la production et la réduction parallèle de la taille des lots. La coordination nouvelle solidarise les activi-

tés productives et permet de maîtriser suffisamment la circulation des produits pour anticiper les effets escomptés. C'est en ce sens que le flux nous semble pouvoir se représenter comme une machine, si on donne à ce terme une définition suffisamment large telle que celle proposée par Pierre Naville et Pierre Rolle (Pierre Naville, Pierre Rolle, 1972). « *Les systèmes mécaniques les plus divers, écrivent-ils, produisant des effets qui ne sont nécessairement, ni des objets fabriqués, ni des corps solides, sont des machines. Le terme de machine doit couvrir tout système technique autonome conçu en vue d'un effet mesurable, quel qu'il soit* ».

Le flux, mise en œuvre d'un objectif, instrument de gestion, s'assimile donc à une machine. Dans le même sens, l'adjonction d'un temps nouveau de suivi-régulation serait une nouvelle étape de son perfectionnement permettant un meilleur contrôle, une meilleure maîtrise du mouvement. Mais, si le flux est une machine, elle est alors d'un genre très particulier. Pour souligner la place et la part du travail vivant dans sa définition et son fonctionnement, mais sans tenir compte de l'illustre référence, on l'avait qualifiée de « machine humaine » (Célérier, 1993). L'histoire récente du flux, on l'a vu, s'assimile à l'histoire du service qui a la charge de sa gestion. La coordination des activités productives de Poissy n'est faite que du travail de ce service. C'est-à-dire un ensemble de moyens techniques et humains coordonnés visant une finalité soumise à évaluation.

Si la machine s'assimile à l'instrument de gestion ce n'est que comme métaphore et les métaphores n'expliquent rien, elles représentent. Expliquer l'instrument suppose de considérer le travail vivant qui le parcourt, le définit et le construit pour partie. De quel type de travail s'alimente le flux ? C'est la question qui organisera la seconde partie de cet article.

## LE TRAVAIL DU FLUX

### UNE ACTIVITÉ DIVERSIFIÉE

Le travail du flux recouvre en premier lieu une activité d'une extraordinaire diversité, dans le nombre des opérations réalisées et dans leur nature. Les récits de nos interlocuteurs produisent toujours une liste, souvent longue, de tâches diverses, réalisées dans des lieux et dans des buts eux-mêmes changeants : « *C'est selon* », « *ça dépend* », disent-ils. Rarement, se dégage de ces énoncés une logique interne qui définirait les contours d'un poste autonome. La description des tâches est un éventail d'opérations possibles, réalisées ou non, selon la situation du flux et la disponibilité des autres membres du service.

La seconde caractéristique de l'activité est corrélative de la première. Il s'agit d'une activité fracturée, sans cesse arrêtée, et qui ne permet jamais de s'atteler longtemps à une même tâche. L'urgence, bien sûr, est la principale cause de ces ruptures dans l'activité. Une urgence qui engendre également « la pression » que tous les gestionnaires disent subir et expriment par des expressions du type : « *On est toujours sur la brèche* », « *c'est toujours la course* », « *notre boulot c'est d'aller vite* », « *faut faire le maximum tout de suite pour que ça continue de tourner* », etc. Mais, l'urgence n'est pas la seule cause de changements subits d'activité ou de la « pression ». Jouent également les incessantes interventions des fabricants pour informations, précisions, contestations, propositions, des fabricants qui discutent toujours et partout cette logique dont le service est porteur et qui se heurte à leur propre logique et à leurs propres contraintes de fabrication. C'est le temps de l'argumentation qui est ici compté, le temps du compromis entre deux dimensions distinctes de la performance de l'usine qui incombe au service.

Dans la lignée de ce compromis, on pourrait définir une troisième caractéristique de l'activité : être « au service » d'autres. Ces « autres » sont, comme on l'a vu, les unités de production dont il faut garantir les volumes malgré les aléas. Mais ce sont aussi les supérieurs hiérarchiques, les « directeurs » qui, plusieurs fois par jour, attendent les informations de synthèse sur le flux pour discuter, négocier, décider entre eux des meilleures stratégies à adopter. Ce sont encore les autres services fonctionnels en quête d'informations diverses et variées. Ce sont enfin, les interlocuteurs du service commercial central qui cherchent eux aussi des informations sur le flux. En décrivant cet aspect de l'activité, l'un des pilotes déclarait : « *Ici, on nous demande tout et n'importe quoi et il faut répondre tout de suite. On est le syndicat d'initiative de l'usine !* ».

Au total, l'activité des gestionnaires de flux se présente comme une activité mouvante, changeante, où l'informel occupe une large place bien que strictement encadré de données plus formelles. Une activité rebelle à l'observation, se livrant difficilement. Une activité fluide, elle aussi, et adaptée à la mouvance de la situation de travail et des régulations à mettre en œuvre. Incidents de convoyeur, pannes de système ou retard d'approvisionnement autant « d'aléas connus » dont on ne sait jamais quand, où, pour combien de temps ni avec quelle ampleur ils surviendront. Pour y répondre, il faudra renforcer les opérations de manutention, calculer davantage ou négocier plus encore, ou avec plus d'interlocuteurs. L'activité de PLV est faite de disponibilité et de plasticité particulièrement pour la part qui concourt à la régulation-contrôle de la fabrication.

## DES EMPLOIS SOLIDAIRES

Sur quels moyens le service s'appuie-t-il pour construire cette mouvance ? Son système d'emplois en est une ressource essentielle et on ne s'en étonnera pas. Par définition, l'organisation des emplois fixe en effet les conditions du partage des activités entre les opérateurs et garantit que toute intervention quels qu'en soient la nature, le lieu et le moment, trouvera un exécutant. Pris dans son ensemble, ce système d'emplois présente une très grande diversité de postes de travail. Certains sont fixes, d'autres mobiles, d'autres sont réservés à la manutention, d'autres enfin, au calcul.

Comme on l'a dit, les énoncés des interlocuteurs ne dessinent pas de contours précis pour ces postes. Dans cette diversité, il faut tenter de repérer des « lignes de cohérence » entre interventions qui leur donnent sens et éclairent leur agencement. On a cherché ces lignes de cohérence par deux voies complémentaires : dans les solidarités entre interventions repérées dans l'exercice de l'activité d'une part et dans le système de remplacement des opérateurs absents d'autre part. Les résultats ont dégagé ce qu'on a appelé des « groupes d'emplois » définissant autant de missions spécifiques du service. On ne présentera ici que les deux groupes d'emplois impliqués dans la régulation-contrôle du flux, partie la plus « vive » du flux : le pilotage de la fabrication et le transfert des caisses dans les ateliers. Notons qu'on retrouve ici, mais cette fois sous l'angle des emplois et des individus qui les occupent, les deux niveaux de l'activité de PLV dans la phase de réalisation physique des OF présentée dans la première partie de l'article.

### Le suivi-pilotage de la fabrication

Ce premier groupe d'emplois est placé sous la responsabilité exclusive d'un pilote de flux. Le reste de l'équipe dont le pilote est également responsable dépend plus directement du contremaître d'atelier. Rappelons que ce premier groupe d'emplois est composé d'un poste d'assistant du pilote, du poste d'affectation des OF dans le résonateur, d'un régleur et enfin du poste de pilote de flux lui-même. L'activité de l'assistant du pilote et l'obligation qui lui est faite de demeurer dans le bureau du service en font l'élément pivot de ce premier groupe d'emplois. Quiconque souhaite joindre les responsables de la régulation pour donner une information ou en recevoir doit pouvoir, en effet, trouver quelqu'un du service. Ce quelqu'un est toujours l'assistant du pilote qui, en quelque sorte, tient le rôle de permanent. Ses absences doivent donc être immédiatement et impérativement remplacées.

Compte tenu de son lieu d'exercice et de la fixité de son poste, l'assistant du pilote exploite les systèmes

de suivi et réalise une grande part des calculs nécessaires à l'information sur le flux. Il joue donc également un rôle clé dans la construction et la diffusion de l'information sur le flux. Notamment, il assure le suivi horaire des encours de fabrication essentiel pour les décisions de régulations qui sont prises tout au long de la journée. Il est essentiel, on l'a vu, que les décisions de régulation s'appuient sur une information la plus fine et la plus exhaustive possible de la situation du flux. Sa principale source d'information et, de fait, son principal instrument de travail est le système de suivi de la fabrication qui lui donne, en temps réel, le nombre et le type de véhicules passés aux différents points de lecture du résonateur. Pour certains points horaires, les premiers de la matinée et de l'après-midi, c'est-à-dire ceux qui serviront de base de discussions aux différents directeurs de l'usine, l'assistant doit compléter ces données par des comptages directs en atelier qu'il fait réaliser par le personnel de son service ou les membres des unités de production.

Il semble en effet que les données du système informatique soient systématiquement contestées par les fabricants qui les jugent toujours inférieures à la réali-

té de leur propre comptage. On n'a pu trouver aucune cause précise à ces écarts et aucun de nos interlocuteurs n'a pu nous l'expliquer de façon convaincante. Mais c'est un état de fait dont chacun tient compte et particulièrement l'assistant. La pondération qu'il réalise en intégrant les résultats des comptages physiques évite les contestations lors des réunions entre directeurs. Elle constitue une sorte de « pré-compromis » de même nature que celui que le pilote doit construire avec les chefs d'atelier à propos des volumes de production, mais cette fois au niveau des Directeurs qui se rencontrent quotidiennement : directeur du planning (fonctionnel) et directeurs des UP. Un « pré-compromis » qui allège d'autant les réunions de ces directeurs mais qui alourdit considérablement la charge de travail de l'assistant.

Cependant, pour important qu'il soit, le poste d'assistant a besoin du relais et du concours d'autres postes. Parmi ceux-ci, le poste d'affectation où un ouvrier inscrit les données des OF dans le résonateur assure la mise en œuvre concrète des décisions de régulation journalière ou infra-journalières. Mais, en amont, il faut que le programme de tôlerie ait été bien renseigné compte tenu des besoins en arma-

tures, particulièrement du montage. Ce travail est réalisé par un régleur qui circule entre le bureau et l'atelier où il supervise le poste d'affectation. L'affectation suppose également que les résonateurs soient bien installés sous les caisses et, donc, qu'ils aient été retirés et retraités quand les véhicules finis ont quitté le flux. Cette tâche est assurée par un ouvrier qui fait régulièrement la navette entre le début et la fin du flux, retraite les résonateurs et les fixe sous les caisses.

Le pilote, on l'a dit, supervise tous ces emplois. Pour expliquer sa mission, les pilotes et les responsables ont volontiers recours aux métaphores de la mer et des ses dangers. « *Le pilote, disent-ils, c'est l'homme à la barre du bateau* ». Si cette métaphore dit peu des fonctions de ce salarié au moins suggère-t-elle la lourdeur de sa responsabilité, surtout pendant l'équipe de nuit où il est seul « *à la barre du bateau parfois jeté dans la tempête* ». A la fin de la seconde équipe de travail, le pilote doit, en effet, sans l'aide que les services fonctionnels peuvent lui fournir de jour, trouver des solutions à toutes sortes d'aléas qui peuvent survenir malgré les meilleures préparations. Une responsabilité économique qui, si elle peut difficilement être chiffrée, est de toute façon importante et qu'on ne peut confier, dit l'un des responsables, qu'« *à un homme de confiance et d'expérience* ».

A cette responsabilité économique s'ajoute celle du climat social de l'usine et particulièrement de la plus sensible de ses unités. Le montage se trouve également être la plus utilisatrice de main-d'œuvre et d'une main-d'œuvre, dit-on, la plus syndicalisée de l'usine<sup>7</sup>. Toujours est-il qu'on y évite au maximum les risques de conflit et que le nombre de véhicules prévus par le programme est scrupuleusement respecté et jamais dépassé. Dans ce contexte, le respect des « règles d'encyclage », c'est-à-dire le rapport entre véhicules difficiles et véhicules plus faciles est un élément fondamental de la qualité du climat social de l'unité. Qu'un pilote, pour réguler un aléa, décide d'enchaîner toute une série de véhicules difficiles et, nous dit le responsable, « *c'est l'explosion !, la révolution !, ils s'arrêtent au montage et s'ils s'arrêtent on met les clés sous la porte et on regarde les petites annonces* ».

Le pilote de flux, on l'a vu, supervise les postes de ce premier groupe d'emplois. Cependant les relations qu'il entretient avec ceux-ci dépasse de beaucoup le simple contrôle. En fait tous ces emplois définissent une sorte de « cellule de pilotage » dans laquelle la

coopération est la règle. Ainsi, l'exercice pratique de l'activité montre des chevauchements incessants entre postes bien que les attributions soient, au départ, assez clairement définies. Le pilote et/ou le régleur assureront le suivi horaire si l'assistant est occupé à d'autres tâches. De la même façon, l'assistant contrôlera l'engagement de la production ou organisera la production de la tôlerie si le régleur est indisponible. Il répondra aux demandes adressées au pilote s'il n'est pas là etc., « *c'est selon* », « *ça dépend* », disaient la majorité des interlocuteurs.

Associés à des attributions de base déjà variées, ces chevauchements diversifient encore l'activité de chacun. Pour l'observateur, il devient difficile de comprendre, au regard des descriptions auxquelles ces activités donnent lieu, les différences parfois importantes de niveaux de classement des salariés de ce premier groupe, particulièrement, entre le pilote et l'assistant du pilote. Le premier est classé « agent de maîtrise » de niveau 335 tandis que l'assistant, dans la famille professionnelle « des régleurs », a un coefficient de 225<sup>8</sup>. Un écart très important donc, que la carrière ne compenserait pas, surtout dans la période actuelle de blocage des promotions. Cette différence s'accroît encore quand le responsable de la gestion du flux déclare que la promotion d'un poste d'assistant vers un poste de pilote ne pourrait s'envisager qu'à l'issue d'un « circuit » sur différents autres postes du services, notamment de la programmation, soit à très long terme.

Le fonctionnement de ce premier groupe d'emplois repose donc sur un partage d'attributions entre différents postes mais dont les frontières ne peuvent être ni définitivement, ni rigidement établies. Ainsi, aucun poste n'est défini indépendamment de ceux qui l'entourent dans l'exercice de l'activité professionnelle. Cette remarque est confirmée par les modes de remplacement des absents qui ne mobilisent que les emplois de la « cellule de pilotage », au prix parfois, d'une réduction d'activité au « service minimal ». Par exemple, certains points horaires pourront être supprimés si les forces requises pour les réaliser font défaut.

Le remplacement des absents diffère selon qu'il s'agit d'un poste fixe ou non. Les deux postes fixes du pilotage : le poste d'affectation en atelier et le poste d'assistant, donnent immédiatement lieu à un remplacement complet et permanent en cas d'absen-

7. On n'a pas pu vérifier la réalité de cette implantation syndicale dans l'unité de montage. Cependant, tous les interlocuteurs rencontrés s'accordent sur ce point.

8. Au moment de l'enquête, cette famille professionnelle existait encore avec une amplitude de coefficients allant de 190 à 240. Elle allait être prochainement remplacée par la famille professionnelle des « assistants de production » plus ouverte (285) et donc plus intéressante pour la carrière des ex-régleurs.

ce, en général par le régleur. Les attributions de celui-ci étant alors partagées entre les présents. En revanche, l'absence du pilote et du régleur ne donnent pas vraiment lieu à un remplacement total. Sur le même principe que celui du fonctionnement normal de la cellule, leurs attributions sont partagées entre l'assistant et l'autre présent, pilote et régleur. Si la situation l'impose, le responsable de la gestion du flux viendra prêter main forte à l'activité qu'il ne perd de toute façon jamais des yeux.

### Le transfert

Si le premier groupe d'emplois était du domaine exclusif du pilote, le second revient au contremaître dans l'atelier, un contremaître assisté de deux régleurs. Leur zone d'intervention ne couvre pas tout le flux. La zone d'affectation à la sortie de la tôlerie polyvalent leur échappe, placée sous le contrôle du régleur de la cellule de pilotage. Ils interviennent donc de la sortie de la tôlerie centre à l'entrée au montage, soit la zone donnant lieu au transfert physique des caisses entre unités, d'où le nom de ce second groupe d'emplois.

Compte tenu du mode d'intervention du service dans cette zone, on ne s'étonnera pas d'y trouver la majorité de ses postes de manutention, plus ou moins assistés de moyens mécaniques. La continuité du transfert entre les unités est donc assurée par une série de postes fixes situés aux interstices des opérations productives, soit une douzaine de salariés. Le bon fonctionnement de ces postes fixes nécessite des postes de manutentions mobiles tel que le « chariot » qui permet le transfert des systèmes de déplacements des caisses retirés avant peinture vers les postes de sortie peinture où les systèmes sont réinstallés. Autres postes mobiles, les caristes qui assurent les mouvements de caisses du flux aux zones de stockage. La solidarité de tous ces postes est fixée par le processus de fabrication et de l'enchaînement des opérations que le service doit y assurer. La proximité géographique de certains postes tels que les quatre postes de montée ou descente de peinture, permettent des échanges et des permutations qui se font sans intervention de la hiérarchie.

Dans ce second groupe d'emplois, deux postes ne sont ni des postes de manutention, ni ne contribuent directement à la circulation des caisses. Le premier est situé juste à la sortie de la peinture mais avant que le système de déplacement des caisses ne soit changé. L'autre est situé à l'intérieur des lignes de montage juste avant la première opération sur caisse. L'un et l'autre sont des postes de contrôle de la validité du lien entre l'OF et la caisse. Ils contribuent de façon indirecte à la mission du service dans ce sec-

teur et si on les a néanmoins intégrés dans ce groupe c'est que leurs procédures de remplacement font toujours appel au personnel de l'atelier.

Restent les contremaîtres et les régleurs. Les premiers tiennent un rôle traditionnel de supervision, d'affectation du personnel aux postes de travail et de gestion du personnel. Administrativement, le contremaître gère tout le personnel de l'équipe y compris celui de la cellule de pilotage, hors pilote qui sont directement gérés par le responsable du service. Les régleurs ont, chacun dans une zone particulière du flux, des missions identiques de supervision et de gestion de la main-d'œuvre.

Le remplacement des absents engage plusieurs systèmes de mobilité utilisés selon le type de postes concernés. Les absences sur postes de manutention sont remplacées par la permutation d'ouvriers du service, considérés comme totalement interchangeable et cette interchangeabilité s'étend aux unités de production proches qui « prêtent » souvent leur propres manutentionnaires. Sur les postes d'engagement au montage par transbordeurs, et sur les postes de contrôle qui sont les uns et les autres jugés « les plus délicats » du service, interviennent les deux ou trois « polyvalents complets » dont dispose chaque équipe de travail. Comme leur dénomination l'indique, ces polyvalents connaissent tous les postes du secteur pour les avoir successivement tenu, souvent pendant plusieurs années. Ils peuvent donc remplacer « au pied levé » sur tous les postes du service.

Les absences du contremaître ou des régleurs entraînent des procédures assez semblables à celles utilisées pour le pilotage. Elles donnent lieu à un nouveau partage d'attributions entre les présents qui, cette fois, touchera également la cellule de pilotage. En cas d'absence du contremaître, en effet, le pilote (voire son assistant) sera mobilisé pour assurer l'aspect administratif de l'activité de la coordination, les régleurs assurant la supervision des interventions sur le terrain. De la même façon, l'absence des régleurs, sera compensée par une intervention plus soutenue du contremaître et d'un appoint d'activité offert par les polyvalents et particulièrement celui chargé de la gestion du convoyeur de réserve.

Au total, les emplois de ce second groupe présentent le même dispositif de chevauchement de postes que le pilotage. Que ce soit par permutation ou partage d'attributions, les solidarités entre postes y sont essentielles à la réalisation de l'activité et la continuité de cette activité. Parmi ces solidarités, celle qui unit le régleur au polyvalent complet gestionnaire de stock est des plus étroites, si étroite que la distinction entre ces deux postes est la plus difficile à saisir dans les

postes du service. Les activités de l'un et de l'autre et l'automatisme du remplacement de l'un par l'autre ne justifient pas, en effet, les différences de classement constatées et qui, selon les contremaîtres, ont tout risque de perdurer. Ces différences se justifient d'autant moins que le niveau de régleur est le niveau immédiatement supérieur à celui de polyvalent et que les salariés concernés présentent des caractéristiques d'âge, de carrière et diplôme initial identiques. Pour l'expliquer, il semble qu'il faille, comme ils le suggèrent eux-mêmes, invoquer l'origine des polyvalents et particulièrement l'origine ethnique, puisque la majorité des polyvalents sont maghrébins.

### DES RÉSERVES DE DISPONIBILITÉ

Qu'il s'agisse du pilotage ou du transfert, la régulation-contrôle de la fabrication, s'appuie donc sur une forte perméabilité des postes de travail. Le système d'emplois de PLV n'affecte pas les salariés à un poste de travail strictement et définitivement défini mais à une série d'attributions contribuant à la réalisation d'une activité. Mais ces attributions sont toujours sujettes à redéfinitions, que ce soit pour compenser des absences ou faire face aux événements qui perturbent la fabrication. Plus ces événements concernent des volumes de production importants et surtout, plus ils se produisent tard par rapport à la fabrication, et plus la réponse à apporter devra être rapide, ample et suscitera l'urgence. Pour le pilotage, elle se traduira par une évaluation rapide et performante des encours pour fonder des décisions les plus efficaces possibles de la part du pilote. Pour le transfert, la mise à l'écart des caisses concernées et leur substitution par d'autres engendreront d'autant plus de manutention.

Pour faire face à ces « pointes d'activité » qui forment la substance même de la gestion du flux, le service ne peut mobiliser que ses propres forces. Or, ces forces sont déjà pleinement mobilisées par la réalisation des tâches courantes de la gestion du flux. Dans ce contexte, les chevauchements de postes, la perméabilité des postes de travail, l'éventuelle perméabilité des titulaires, ou encore, la présence de polyvalents en atelier, jouent comme autant de « réserve de disponibilité » qui permettent au service de remplir sa mission. Une mission qui se traduit par une disponibilité permanente, chaque jour, chaque heure pour les multiples aléas qui perturbent plus ou moins gravement la fabrication et pour lesquels il faut trouver des solutions d'attente, le temps que l'aléa se résolve. Cependant, quand ces « réserves instituées » se révèlent insuffisantes, la hiérarchie directe et tous les postes sur lesquels il est possible de différer momentanément les tâches sont impliqués. Si un important mouvement de caisse doit s'organiser dans l'atelier,

le rythme de manutention est immédiatement accéléré et le polyvalent du convoyeur mobilisé. Si cela ne suffit pas, le régleur du secteur intervient puis son collègue de l'autre secteur. Il n'est pas rare non plus que le contremaître contribue aux manutentions ainsi que le pilote de flux qui descendra alors dans l'atelier. Pour le pilotage, le personnel de programmation est immédiatement sollicité en cas de nécessité pour réaliser des calculs précis sur un point de l'encours ou sur un réaménagement de programme.

Les groupes d'emplois ne sont donc pas étanches. Leur coopération est évidente et cette coopération achève de diversifier encore les interventions qui, on le voit, sont non seulement diverses dans leur nombre mais également dans leur nature. L'activité peut fort bien amener le pilote de flux, classé au niveau d'un chef d'atelier plutôt destiné à prendre les décisions de régulation, à également les réaliser physiquement en poussant les caisses dans les ateliers si besoin est. Hormis pour les postes fixes, l'activité de la régulation brouille même les espaces géographiques de travail qui deviennent, eux aussi, sujets à redéfinition.

### DU FLUX AU FLOU

Chevauchements de postes, solidarités, réserves de disponibilité, brouillage des espaces, etc., le travail dont s'alimente le flux joue sur du flou. Notre point de départ a donc produit un curieux développement. La plus incontestable des rationalités s'appuie et débouche sur le moins formel des outils (du moins le plus difficilement formalisable). Que conclure de cet enchaînement ?

En premier lieu, cet enchaînement témoigne que le flux, instrument de gestion, est composé, animé, de travail. De cette première réponse découle deux conséquences importantes pour le protocole d'analyse des instruments de gestion. D'une part, l'examen des instruments et l'examen des gestionnaires deviennent une seule et même question. Autrement dit on ne peut assimiler les gestionnaires à des utilisateurs d'instruments qu'elle que soit leur qualité d'utilisateur (selon les écoles : éclairé, aliéné, etc.). Car l'instrument n'a pas d'existence hors de leur travail, il se crée et se re-crée en même temps qu'il est exploité. Encore une fois, si l'image de la machine ou de la technologie peut représenter son fonctionnement, ce n'est que provisoirement comme métaphore et non comme réalité. La connaissance des instruments et de leur fonctionnement suppose donc de comprendre les actes de travail dont il est fait.

D'autre part, seconde conséquence liée à la première, la forme que prend l'instrument n'est pas

immuable. Elle dépend des conditions de mise en œuvre parmi lesquelles les caractéristiques de la population concernée et ses modes de renouvellement jouent un rôle déterminant. Ainsi le flux qu'on a observé à Poissy est-il fortement marqué par les histoires professionnelles des gestionnaires. Ces derniers forment une population mobile d'origine fort diverse et ayant acquis, sur la totalité de vies professionnelles accidentées, les qualités 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.

Or, la présence de cette population dans l'usine est très liée aux modes de gestion du personnel qui ont longtemps prévalu dans l'usine. Aujourd'hui, l'extériorisation du temps de formation des salariés dont on attend qu'ils disposent, dès l'embauche, des « compétences nécessaires », la limitation de la mobilité interne ainsi que la réduction des effectifs tarissent la source où PLV a puisé sa main-d'œuvre. Il lui faudra demain trouver une autre source. Et dans ce changement, le flux connaîtra une évolution concomitante de ses formes. Pour ne prendre qu'une des dimensions du flux, le compromis entre PLV et fabricants ne pourrait plus se réaliser de la même façon en effet si les postes de PLV étaient plus formalisés que l'expérience actuelle des gestionnaires ne l'impose ou si ces postes, aujourd'hui si mal cotés, étaient revalorisés pour retenir de jeunes techniciens par exemple. Que les relations de travail évoluent et le flux véhicules ne sera donc plus exactement celui qu'on a observé.

L'enchaînement flux/flou appelle une seconde remarque, cette fois à partir du travail. La gestion des ordres de fabrication donne lieu à un travail mouvant et plastique dans lequel les notions traditionnelles telles que celle de poste de travail sont peu opératoires. Les finalités globales, comme le calcul ou la surveillance-contrôle du processus, sont plus à mêmes de rendre compte du sens de ce travail que la sommation jamais achevée des tâches à réaliser. Quand on écrit plus haut que le travail dont s'alimente le flux joue du flou, c'est la mouvance et la plasticité de ce travail qu'on souligne et non une quelconque indécision sur les attributions de chacun. Les gestionnaires savent exactement et à tous moments quels tâches ils ont à accomplir. Cette précision faite, le caractère flou du travail de gestion du flux témoigne donc surtout de la difficulté à saisir ce travail qui recouvre des pratiques répondant à des situations jamais totalement prévisibles.

On fera l'hypothèse que le type de travail observé dans le cadre du flux ne lui est pas spécifique. A des degrés divers, la variabilité et la plasticité doivent

s'observer dans de nombreux secteurs de l'entreprise. La complexité des processus, des systèmes techniques de suivi et la tension des flux de fabrication et d'approvisionnement créent des situations de travail changeantes dont l'anticipation s'avère difficile. En bref, le travail est difficile à saisir mais également difficile à organiser. C'est du reste le fond de la critique portée au mode d'organisation taylorien.

Si on examine le flux du point de vue de cette difficulté générale d'organiser a priori le travail, celui-ci apporte indéniablement une réponse. Le flux, ou plutôt la finalité qu'il porte, définit un périmètre dans lequel le travail peut s'exercer sous ses différentes dimensions : démarche pragmatique, procédures, relations interpersonnelles, carrière, niveau de qualification, négociation horizontale, etc. Une fois défini, ce périmètre se voit affecter un critère de performance de l'activité, en l'occurrence le temps de séjour des OF sur le site. Ce critère n'est pas lié à la réalisation proprement dite des opérations mais à leur résultat. Résultat paradoxal dans le cas de PLV puisqu'il ne dépend que très partiellement de l'activité du service. Ainsi, si on ne peut organiser le travail, au moins le flux le délimite-t-il.

Le flux, porteur d'une logique économique, est donc aussi un organisateur du travail qui partage l'espace de production en autant d'espaces de résultats à atteindre. Mais c'est un organisateur du travail « in vivo », du « travail en action », du « travail en relation », très différent donc du projet taylorien qui séparerait analystes et exécutants et prétendait maîtriser la part jugée essentielle de ce travail. L'instrument de gestion introduit donc un paradoxe qu'il faudrait développer. En même temps qu'il organise et contrôle le travail, la façon dont il le fait confère au travail vivant une place absolument centrale et, d'un certain point de vue, irréductible. C'est en considérant ce paradoxe qu'on peut comprendre qu'un principe constant, ici la fluidité, produise une dynamique de transformation dans laquelle le travail est moteur.

L'intégration du travail dans les problématiques gestionnaires constitue donc un réel enjeu pour la gestion. On espère avoir contribué à le démontrer. Mais les problématiques gestionnaires constituent un non moins grand enjeu pour l'analyse du travail. Par l'intégration du travail d'un côté ou par les problématiques gestionnaires de l'autre, on lie deux incertitudes toujours en tension l'une par rapport à l'autre : incertitude sur le marché et incertitude sur le travail. Et on ouvre là, pour le travail ou la gestion, une voie d'analyse dynamique.

Sylvie Célérier  
Université d'Evry-Val-d'Essonne

## Bibliographie

Besson Patrick (1987), « Economie des innovations de gestion : le cas du Kanban », ouvrage collectif « *La productique, concepts, méthodes et mise en œuvre* », sous la direction de P. Cohendet, P. Llerena et P. Pecquet, Paris, Economica.

Boyer L., Piore M. et Salin E. (1982), « *Précis d'organisation de la production* », Paris, Editions d'Organisation.

Le Bris Roland (1990), « L'industrie à l'épreuve de la modernité », *Société Française*, n° 37, octobre-novembre.

Célérier Sylvie (1993), « *La machine humaine, un flux de gestion et ses gestionnaires* » ; Rapport de recherche, ministère de la Recherche-Céreq, Document ronéoté, Evry, Février.

Colin Jean (1987), « La dynamique logistique : une opportunité pour le développement de la productique ? », ouvrage collectif, « *La productique, concepts, méthodes et mise en œuvre* », sous la direction de P. Cohendet, P. Llerena et P. Pecquet, Paris, Economica.

Chassang Guy et Tron Henri (1983), « *Gérer la production avec l'ordinateur* », Paris, Dunod Entreprise.

Lorino Philippe (1989), « L'économiste et le manager », Paris, Editions La Découverte, 228 p.

Mathis J., Mazier J., Rivaud-Danset D. (1988), « *La compétitivité industrielle* », Paris Dunod.

Mintzberg Henry (1980), « Structure in 5's : a Synthesis of Research on Organisation Design », *Management Science*, 26 (3), March, p. 322-341.

Naville Pierre, Rolle Pierre (1972), « L'évolution technique et ses incidences », ouvrage collectif « *Traité de Sociologie du travail* » direction George Friedmann et Pierre Naville, Tome 1 Paris, Armand Colin.

Palloix Christian et Zarifian Philippe (1988), « *La société post-économique* », Paris, L'Harmattan, série : Logiques Economiques.

Rousseau Jacques (1985), « Histoire de notre société », journal d'entreprise « *Contact* », plusieurs numéros de l'année 1985.

Veltz Pierre (1988), « Rationalisation, organisation et modèle d'organisation », ouvrage collectif, « *L'après taylorisme* », direction P. Cohendet, M. Hollard, T. Malsch et P. Veltz ; Paris, Economica.