



**HAL**  
open science

## Urgence et flux tendu dans l'industrie automobile

Gwenaële Rot

► **To cite this version:**

Gwenaële Rot. Urgence et flux tendu dans l'industrie automobile. Sciences de la société: Les cahiers du LERASS, 1998, 44, pp.99-111. 10.3406/sciso.1998.1379 . hal-03612130

**HAL Id: hal-03612130**

**<https://sciencespo.hal.science/hal-03612130>**

Submitted on 17 Mar 2022

**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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

## URGENCE ET FLUX TENDU DANS L'INDUSTRIE AUTOMOBILE

Gwenaële ROT\*

Depuis le début des années 1980, les exigences de compétitivité ont conduit les constructeurs automobiles européens à entreprendre la mise en œuvre des principes d'organisation qui ont participé au succès de l'industrie automobile japonaise (Ohno, 1989 ; Coriat, 1991). Le flux tendu s'est ainsi développé. Il procède à la fois d'une organisation logistique (système Kanban, réduction des stocks), et technique (automatisation, intégration des machines) qui doit permettre une production en juste-à-temps capable de répondre en qualité/coûts/délais aux exigences des clients. La commande de la production par l'aval (le client), la chasse aux gaspillages au moyen d'une réduction systématique des stocks, sont au cœur du fonctionnement du système. Réduire le temps dont dispose l'organisation pour réagir contraint celle-ci à une plus grande efficacité productive. Un tel système s'affiche comme le nouveau "*one best way*" pour conduire les entreprises sur le chemin de la compétitivité (Womack, Jones, Ross, 1990).

Dans notre contexte d'étude, celui d'ateliers de fabrication dans des usines automobiles françaises qui ont mis en œuvre le flux tendu, l'urgence naît à l'occasion d'événements aléatoires, comme la survenance de défauts graves de qualité, de rupture d'approvisionnement et, surtout dans un contexte de forte automatisation, de pannes. En effet, si une rupture de flux ne crée pas forcément une situation d'urgence lorsqu'il existe des moyens d'y parer comme l'existence de stocks, le déploiement du flux tendu est venu exacerber l'impact organisationnel des aléas de fabrication. Dans ces conditions, le flux tendu place la régulation de l'aléa au cœur de l'activité

---

\* Allocataire-monitrice normalienne en Sociologie, chercheur au Centre de Sociologie des Organisations, UPR CNRS 710 (19, rue Amélie - 75007 Paris).

productive. Dès lors, dans quelle mesure ce modèle productif alimente-t-il un mode de régulation par l'urgence ? Comment naissent et sont gérées les situations d'urgence dans des ateliers de fabrication ? A partir de ces interrogations, et sur la base d'une analyse approfondie du fonctionnement d'ateliers de fabrication automatisés (usinage, presses, tôlerie)<sup>1</sup>, nous voudrions montrer, en quoi l'urgence est autant une contrainte d'action qu'une ressource d'action, un construit pour faire agir.

## L'ÉMERGENCE DES SITUATIONS D'URGENCE

### QUAND L'ÉVÉNEMENT CRÉE L'URGENCE

Nous empruntons le terme "événement" à Ph. Zarifian (1995). L'événement est caractérisé par son indécidabilité (on ne peut décider de ce qu'il est possible de dire de cet événement), sa singularité, son imprévisibilité, son importance, son immanence à la situation. Nous proposons de montrer en quoi la panne, non banale, dans un contexte de flux tendu devient un événement, générateur d'urgence.

Le juste-à-temps impose comme référence d'action un temps social codifié (de Keyser, 1996) calculé de façon à réduire l'attente du client. L'urgence naît de l'impossibilité de répondre – ou de la crainte de ne pouvoir répondre – aux exigences de production dans le cadre de ce temps imposé. Cette impossibilité survient à l'occasion d'aléas de production. En effet, si la fluidité du *process* est l'objectif ultime visé par le système de flux tendu, la réalité est celle d'un fonctionnement discontinu provoqué, dans les secteurs automatisés, par les pannes. Certes, la complexité technologique participe à l'amélioration du *process* notamment en termes de rapidité et de qualité, mais en même temps elle génère de nouvelles incertitudes (pannes) que l'organisation s'efforce de maîtriser. Cette « *ironie de l'automatisation* » (Bainbridge, 1987) participe à l'émergence de l'urgence en production.

Dans les sites robotisés ou automatisés étudiés, la moindre panne prend vite des dimensions dramatiques car la compétitivité sur les délais de réponse au client confère à l'aléa technique une place discriminante dans les priorités productives. Pour autant, toutes les pannes ne sont pas génératrices d'urgence. Les pannes banales c'est-à-dire prévisibles, routinières et simples

---

1. Cette recherche s'inscrit dans le cadre d'une thèse de doctorat sur les changements organisationnels mis en œuvre chez un grand constructeur automobile. Les matériaux mobilisés pour la rédaction de ce texte sont les suivants : plus d'une centaine d'entretiens semi-directifs (notamment auprès d'opérateurs, de professionnels de maintenance et d'agents de maîtrise) menés entre 1994 et 1996 dans les secteurs automatisés de différents sites automobiles. Nous avons également accordé une grande attention au recueil de données par observation (au total plus de trois mois d'observation dans les ateliers de fabrication d'emboutissage, de tôlerie et de mécanique dans trois usines différentes).

à réparer, ne peuvent être qualifiées d'urgentes puisqu'aucune incertitude ne pèse sur leur analyse et leur mode de traitement. Mais les progrès réalisés en termes de fiabilisation des machines, grâce notamment aux actions de contrôle préventif des installations, ont tendance à raréfier ce type d'incidents. Aussi, les pannes qui surviennent sont souvent irrésistibles, imprévisibles. En cela, elles demeurent le point de focalisation de toutes les tensions. Surtout, les ruptures de production qu'elles provoquent se répercutent sur l'ensemble du *process* car la réduction des stocks, inhérente au développement du flux tendu, accentue sa fragilité. L'ampleur de l'urgence dépend donc de l'existence des marges de manœuvre dont disposent les acteurs pour limiter l'impact organisationnel des aléas de fabrication. Or, sous la pression du flux tendu, ces marges se sont sensiblement réduites.

### CONTINGENCE ET MONTÉE EN PUISSANCE DES SITUATIONS D'URGENCE

L'avènement de l'urgence dans les ateliers de production étudiés repose sur des situations relativement bien objectivables qui renvoient à des contraintes matérielles concrètes. Deux critères principaux permettent d'appréhender l'urgence : l'état des stocks et la répercussion en aval d'un arrêt local de production.

Les stocks donnent la mesure de l'urgence parce qu'ils annoncent le temps disponible de dépannage. Cette échéance, non négociable et imposée par l'organisation, fixe l'horizon de l'action et, ce faisant, participe à la construction de l'urgence, parce qu'il s'agit d'agir le plus vite possible dans le cadre de cette contrainte temporelle (Fixari, Pallez, 1992). Le niveau des stocks (fonction des choix de gestion, mais également des aléas de production antérieurs), détermine donc fortement les représentations de l'urgence. Alors qu'une panne commence à devenir urgente au bout d'une journée dans l'usine de mécanique parce qu'il existe un à deux jours de stocks disponibles, elle l'est au bout d'une demi-heure en tôlerie ou même de dix minutes au montage. Mais la panne prend véritablement toute sa dimension dramatique à l'occasion des répercussions en chaîne qu'elle génère. La limitation des stocks entre ateliers de production favorise la diffusion rapide de l'impact d'un dysfonctionnement sur l'ensemble du *process*. L'urgence est contagieuse : plus les répercussions d'une panne sur le processus de production sont étendues, plus l'urgence se diffuse dans l'organisation.

La subjectivité n'est pas pour autant absente des processus de qualification de l'urgence. Il convient en effet de souligner l'importance de l'anticipation, du jeu, de la dramatisation dans la construction de l'urgence. Il existe des situations plus urgentes que d'autres, des représentations de l'urgence qui diffèrent selon la place qu'occupe chacun dans l'organisation. Pour les opérateurs et les chefs d'équipes, l'urgence surgit dès la survenance de la panne. Elle résulte de l'accumulation de petits problèmes techniques qui

menacent la réalisation du programme de production et qu'ils doivent s'efforcer de résoudre au plus tôt : casse d'outils sur telle installation, arrêt sur telle autre machine, dérive de qualité qui survient sans que l'on sache pourquoi, maintenance qui tarde à intervenir. Chaque panne annonce une situation d'urgence potentielle. Cette crainte est à rattacher aux risques inhérents aux opérations de dépannage. Le diagnostic, le temps de dépannage, son efficacité sont autant d'actes marqués par l'incertitude et qui, par anticipation, entretiennent l'urgence de la situation car "le pire est toujours possible".

A un niveau hiérarchique supérieur, celui des chefs d'ateliers, ou des responsables de département, l'urgence surgit quand les stocks sont épuisés (on parle alors de panne longue) et que la rupture de flux menace ou empêche l'approvisionnement des secteurs clients et, à l'extrême, les autres usines ou les concessionnaires. L'urgence se définit ainsi par rapport aux objectifs assignés et aux positions respectives de chacun. Elle est continuellement présente car tout incident qui menace le flux est appréhendé comme une situation d'urgence potentielle.

Aussi l'urgence ne résulte pas nécessairement de la réalisation d'un risque, elle naît dès la connaissance de ce risque et s'accroît proportionnellement à l'imminence de sa survenance. Elle croît en intensité tant que n'est pas résolu ce qui l'a généré, et le temps qui s'écoule donne la mesure de l'urgence. Le paroxysme est atteint lorsque l'ensemble de la ligne hiérarchique (du chef d'équipe au directeur d'usine) est informé<sup>1</sup>. Plus les impacts organisationnels de la panne sont lourds (lorsque les secteurs aval sont touchés), plus l'urgence croît en intensité. Les comportements symboliques comme la venue des responsables hiérarchiques sur les lieux de l'incident exacerbent les tensions. L'urgence fait entrer la hiérarchie dans l'atelier et marque fortement l'état des relations sociales. Elle alimente une conflictualité certaine, notamment entre la maîtrise de proximité, responsable de la production, et les chefs d'ateliers. L'injonction de rendre compte, et "l'ingérence hiérarchique"<sup>2</sup> (vécue comme telle par les opérateurs, les professionnels et les chefs d'équipe) sont autant de moyens de pression qui pèsent sur la dramatisation de l'action et donc sur les représentations de l'urgence.

## **DÉTENDRE LE FLUX POUR DESSERRER L'URGENCE**

Les situations d'urgence ainsi évoquées sont généralement associées par les acteurs qui les vivent à une contrainte parce qu'elles viennent menacer le

1. Il existe d'ailleurs une institutionnalisation de l'information. En tôlerie, les ateliers de fabrication sont tenus de prévenir le directeur adjoint de l'usine au bout d'une heure d'arrêt de production.

2. Lors de pannes longues, l'affluence des "blouses blanches" autour des machines n'est pas rare. Ainsi, en tôlerie, il pouvait y avoir autour d'un robot en panne une dizaine de personnes dont une majorité de "hiérarchiques". Parmi les agents ainsi mobilisés par la panne, deux seulement procédaient effectivement au dépannage.

principal objectif qui leur est assigné : assurer en temps et en heure la production dont ils ont la responsabilité. Dès lors, un état de fébrilité intense règne dans les ateliers. L'urgence suggère bien « *un manque de temps, un état de crise, un décalage entre deux durées, celle dont on devrait disposer, et celle dont on dispose* » (Riveline, 1991, p. 82). Tensions, pressions et stress en résultent et la disponibilité (physique et mentale) prescrite par les irrégularités du flux est une contrainte forte, génératrice de souffrance au travail (Klein, 1989 ; Clot, Rochex, Schwartz, 1990).

Nous voudrions montrer ici comment l'urgence, en tant que contrainte, vient réguler le mode de fonctionnement des ateliers. Un double mode d'ajustement peut être mis en évidence : sur les objets techniques et, à défaut, par contournement des contraintes techniques au moyen d'une action sur les hommes, la qualité et les stocks.

### L'ACTION SUR LES OBJETS TECHNIQUES : DU BRICOLAGE A LA PRÉVENTION

Le décalage entre le temps social imposé par le juste-à-temps et le temps effectivement nécessaire à la résolution des dysfonctionnements<sup>1</sup>, oblige à des compromis parfois précaires. L'urgence naît de la crainte ou de l'impossibilité de répondre dans le cadre de ce temps imparti. Du coup, les réactions immédiates sont sollicitées. C'est l'efficacité à court terme qui importe. Il ne s'agit pas d'agir au mieux, ce qui peut prendre du temps, mais au plus vite. En reprenant le concept de rationalité limitée développé par Simon et March, on peut dire que l'urgence limite la rationalité du décideur parce que le peu de temps dont il dispose pour intervenir réduit ses possibilités d'information et ses marges de manœuvre dans l'action : « *la rationalité limitée illustre le fait que les individus et les groupes simplifient les problèmes de décision, car il leur est difficile d'anticiper et de considérer toutes les options et toutes les informations* » (March, 1991).

En matière de dépannage, les professionnels agissant sous la contrainte de l'urgence changeront l'organe cassé sans analyser et traiter la cause réelle de la défaillance. De même, les opérateurs pratiquent lorsqu'ils le peuvent, le *shuntage* et le dépannage au "manche à balai". Les actions sont orientées selon une seule optique : parer au plus pressé. L'urgence devient le principal critère de sélection des priorités d'action, limite l'espace temporel d'analyse et de réflexion et génère des interventions marquées par la précarité ou génératrices d'erreurs.

De toute évidence, ce mode de régulation entretient l'urgence. Il n'est pas non plus sans incidence sur la construction des apprentissages. D'une

---

1. Il s'agit donc d'un décalage entre le « *temps des acteurs et le temps de l'organisation* » pour reprendre la formule de G. Gasparini (1997).

part, l'analyse des pannes n'est pas approfondie. D'autre part, l'urgence contribue à entretenir le monopole des expertises. En effet – c'est ce qui nous a été donné d'observer sur un site robotisé où les temps de pannes "autorisés" étaient les plus restreints –, dans le cas d'une rupture grave du flux, ce sont les experts dont les compétences sont les plus reconnues qui sont les plus sollicités. Autrement dit, l'urgence limite l'auto-apprentissage des opérateurs ou des professionnels les moins qualifiés, ce qui entretient leurs "limites de compétence".

L'organisation du travail autour des robots, des machines-outils ou des presses n'est pas réductible à la recherche d'ajustements précaires destinés à faire redémarrer au plus vite les ensembles techniques. Ce mode de mise en fonctionnement des machines se double d'activités de prévention et d'analyse destinées à déceler l'événement et à fiabiliser les installations. Selon les préceptes de la qualité totale, la mise sous tension des organisations en *lean production* doit amener ces dernières à analyser et à traiter de façon durable les causes réelles des difficultés rencontrées. L'insoutenabilité des pannes dans un système de flux tendu contraint les organisations à déployer des démarches préventives comme la *Total Productive Maintenance* (TPM). Cette démarche, effectivement appliquée dans les sites étudiés, consiste à systématiser les actions de maintenance préventive, les arrêts programmés et les analyses systématiques de panne en vue de leur traitement durable (Nakajima, 1988). Il s'agit, en définitive, d'instaurer une ligne de défense normative dont la finalité est de réintroduire de la prévisibilité dans le fonctionnement organisationnel.

Toutefois, cette démarche se heurte à certaines difficultés. Alors que le dépannage est une action au résultat fortement visible, identifiable parce qu'elle fait barrage à l'urgence, le contrôle préventif des installations, l'analyse et le traitement des causes de défaillance des machines sont des actions beaucoup moins valorisantes : leurs résultats ne peuvent s'apprécier que sur le long terme. Ce n'est qu'à partir du moment où la maintenance et la fabrication se sont vu assigner des objectifs en termes d'amélioration de la fiabilité des installations qu'il a été possible de s'affranchir – en partie – du « *cercle vicieux de l'urgence* » (Rigal, Weil, 1986, p. 16). A cela, s'ajoute la crainte des professionnels d'avoir à scier la branche sur laquelle ils sont assis. En l'absence de garanties professionnelles assurées aux hommes de maintenance, l'optimisation de la démarche se trouve compromise. Enfin, et paradoxalement, l'orientation vers la maintenance préventive implique de créer volontairement de l'urgence (en arrêtant le flux pour permettre les contrôles préventifs) ou de reconstituer temporairement des stocks (donc de contrarier les orientations du flux tendu) pour mieux maîtriser le *process* et donc limiter l'impact sur le flux des arrêts préventifs.

Ceci dit, indépendamment des contraintes évoquées, la TPM ne supprime ni la panne ni l'urgence : l'exception (et donc l'urgence) se réoriente sur la base des failles de la maintenance préventive (Zarifian, 1995). En renforçant

le caractère exceptionnel des pannes, la TPM contribue à renforcer l'urgence qui marque leur survenance, car les pannes qui adviennent sont, en raison de leur caractère plus événementiel et de la réduction des effectifs de dépannage, davantage marquées par l'incertitude (en matière de diagnostic et de facilité de dépannage).

Lorsque la maintenance préventive ne suffit pas à prévenir les pannes, lorsque les bricolages ne permettent pas de récupérer l'aléa, d'autres ajustements sont déployés pour tenter de contourner l'urgence.

## L'AJUSTEMENT PAR LES STOCKS, LES HOMMES ET LA QUALITÉ

Ainsi, les ateliers d'usinage connaissent la pratique généralisée du dépotage/rempotage<sup>1</sup>. Lorsqu'une machine d'usinage tombe en panne, les opérateurs sortent du flux le produit semi-usiné pour en faire un stock et réinjectent dans le flux des pièces antérieurement stockées (à l'occasion d'une panne antérieure) qui avaient déjà été usinées. Cette reconstitution informelle d'en-cours permet à la production de remplir certaines conditions de fluidité et d'éviter ainsi les ruptures d'approvisionnement du client.

En tôlerie, en l'absence de telles reconstitutions de stocks, c'est la marche dégradée qui tend à prévaloir. Les opérateurs remplacent les robots arrêtés en attendant que l'équipe de nuit procède au dépannage. Outre les risques de non-qualité et de tensions sociales qui peuvent en résulter (en raison de la pénibilité des postes manuels), ce report du dépannage a pour effet de transférer toutes les activités de "vrai" dépannage à l'équipe de nuit et de cantonner "le jour" à du bricolage et des interventions précaires. En effet, l'usine fonctionne en 2x8, et la tôlerie, tirée par la chaîne de montage, doit fournir les "caisses" à temps, si bien qu'il est difficile de procéder à des dépannages approfondis. Une équipe de nuit assure donc la maintenance des grosses réparations qui demandent du temps, et de l'analyse. A charge pour les équipes de jour "de faire tenir" les machines (ou de les remplacer) jusqu'à la nuit...

Il importe enfin d'évoquer un dernier mode de régulation difficile à quantifier, mais qui est suffisamment significatif pour être signalé : l'ajustement sur la qualité. Dans une logique de rattrapage du flux, afin de répondre coûte que coûte aux exigences des clients sur les délais, il n'est pas rare qu'adviennent des changements d'évaluation sur la qualité des pièces. Des pièces mauvaises en temps normal sont finalement considérées comme "vendables" lorsque la continuité du flux l'exige. La négociation se fait sur les "lots douteux", c'est-à-dire les lots par rapport auxquels le caractère acceptable de la qualité fait l'objet d'une incertitude forte.

---

1. Cette pratique n'est possible qu'en mécanique où il est aisé de sortir les pièces du flux, car les pièces sont de petite taille et faciles à manipuler.



Ainsi, dans le site d'usinage comme à l'emboutissage, nous avons assisté à plusieurs reprises à l'envoi de pièces défectueuses au client "parce qu'il n'y avait que ça" en raison des aléas techniques rencontrés. Dans ce cas précis, l'arbitrage était clair : soit arrêter la production d'une usine de montage, soit fournir des pièces défectueuses. Ces arbitrages se font généralement au vu et su de la hiérarchie et même des ateliers aval (qui sont informés, afin qu'ils puissent mettre en œuvre, le cas échéant, des opérations de retouche).

Il existe donc plusieurs méthodes pour desserrer les contraintes imposées par le flux. La première consiste à prendre de front les problèmes au moyen de démarches préventives qui participent à l'amélioration de la fiabilité des installations. La seconde privilégie le contournement des contraintes, par l'utilisation des gisements de flexibilité, à savoir les stocks, la qualité (Neuville, 1997)<sup>1</sup> et les hommes. Ces deux logiques sont, dans les ateliers étudiés, mises en œuvre parallèlement. C'est par leur combinaison que se construit, d'une certaine façon, la fluidité du processus. En définitive, l'urgence légitime certaines formes d'action qui, de toute évidence, ne sont pas conformes à l'idée que l'on peut se faire de la qualité totale. Leur acceptabilité vient du fait qu'elles évitent la paralysie du système productif et qu'il existe des procédures de récupération (la retouche) qui garantissent la protection des clients.

## L'URGENCE COMME RESSOURCE D'ACTION

Les effets de l'urgence sur les acteurs et les situations ne se réduisent pas à une soumission aux contraintes du temps. Aussi convient-il de dépasser cette première approche. L'urgence n'est pas simplement subie par les acteurs : elle se révèle également comme mode d'action et comme construit social.

## COOPÉRER POUR AGIR VITE OU S'ABANDONNER AUX EXPERTS

La nécessité de trouver des solutions rapides aux ruptures de flux encourage les stratégies de coopération<sup>2</sup>. L'urgence des situations fait tomber les individualismes. L'urgence est tout d'abord une occasion pour les opérateurs de rentrer dans l'action ; c'est le moment où ceux-ci se révèlent. Elle appelle

1. Dans sa thèse, J.-Ph. Neuville (1997) étudie, dans deux départements de montage automobile, les processus de gestion de l'aléa relatifs aux composants livrés par les fournisseurs. Bien qu'elles ne portent pas sur les pannes, les régulations évoquées sont du même ordre que celles rencontrées dans les secteurs automatisés : il s'agit de (re)donner de la flexibilité au système. Dans le cas particulier du montage, les ajustements portent sur la qualité des pièces livrées. Les négociations et les arrangements qui entourent les décisions d'acceptation de la non-qualité des pièces des fournisseurs illustrent bien la recherche d'une flexibilité destinée à éviter tout arrêt de chaîne.

2. On rejoint ici la position de C. Everaere (1996, p. 114) lorsqu'il suggère l'idée d'un « collectif virtuel » qui ne s'active qu'en cas de nécessité (la panne, en l'occurrence).

des actions rapides et efficaces qui mobilisent, dans un effort commun, compétences et habiletés techniques. Aussi, l'urgence – *via* la panne – est autant attendue qu'elle est dénoncée ou redoutée : elle permet d'échapper à la routine de la fluidité du flux. En ce sens, elle redonne du sens au travail des opérateurs. Elle leur offre une occasion unique d'apprentissage expérimental, en même temps qu'elle permet de mettre en œuvre leurs compétences individuelles et collectives : dans l'urgence, la panne mobilise l'équipe et facilite l'émergence de solidarités techniques (Dodier, 1995).

Dans l'urgence, les cloisonnements traditionnels entre services s'affaissent. En effet, la complexité du système technique sur lequel les professionnels de maintenance sont amenés à intervenir les oblige à solliciter d'autres formes de compétence, en particulier celles des opérateurs. La maintenance n'a pas *tout son temps* pour résoudre une panne, parce que le temps qui s'écoule révèle une incapacité à résoudre une difficulté, et donc exacerbe les jugements d'incompétence. Aussi, les diagnostics des pannes et les dépannages sont souvent le résultat de dialogues et de coopérations entre la maintenance et les opérateurs de fabrication ou entre opérateurs.

Ceci n'est pas contradictoire avec l'émergence du monopole des experts précédemment évoqué. On peut, en effet, considérer que la gestion de l'urgence se décompose en deux temps : le temps du collectif où les opérateurs procèdent par auto-apprentissage et par apprentissage mutuel, et le temps des experts, lorsque l'arrêt prend des dimensions intolérables. Plus le flux est tendu, plus le recours aux experts (laboratoire, techniciens) s'effectue sans attendre, car l'expert assure de gagner du temps sur le temps, de recadrer le fonctionnement productif sur le temps codifié. Ainsi, le site de mécanique qui "autorisait" des pannes de plusieurs heures, offrait davantage d'opportunités de coopération entre opérateurs, contrairement aux ateliers de tôlerie où le temps disponible ne dépassait pas quelques minutes.

Mais les situations de flux tendu "extrême" n'interdisent pas pour autant la coopération. La volonté de ne pas abandonner l'atelier aux experts incite fortement à la coopération horizontale, même si celle-ci se produit dans un laps de temps très restreint. Cette distinction entre deux temporalités distinctes, celle qui autorise la coopération et l'auto-apprentissage, et celle qui restreint cette possibilité en raison du temps trop court alloué, met en évidence deux types de gestion de l'urgence. Dans l'extrême urgence, la coopération et les possibilités d'apprentissage dans les équipes de production sont, en effet, apparues plus limitées.

## CONSTRUIRE L'URGENCE POUR FAIRE AGIR

La mise sous tension du système par le flux tendu fédère autour d'un impératif : assurer la production coûte que coûte. Les velléités d'autonomie ou de résistances stratégiques de certains acteurs, mises en évidence par

Crozier (1971) sont étouffées. Autrement dit, l'urgence (re)donne du pouvoir au fabricant et légitime ses revendications. L'urgence des situations est un argument redoutable pour faire agir. Contrainte d'environnement, elle est appropriée par les responsables de fabrication et utilisée comme ressource d'action pour mobiliser les services environnants. La maintenance déploie des renforts, tandis que les méthodes acceptent de dépanner ou de faire des modifications "quand c'est urgent", c'est-à-dire quand la continuité du flux est menacée. Cela ne signifie pas que sans l'urgence la maintenance refuserait d'intervenir : un tel comportement remettrait en cause sa légitimité même dans l'organisation ; l'urgence vient accélérer sa réactivité, encadrer ses actions dans un sens souhaité par le fabricant.

Dans ces conditions, il est tentant pour les fabricants de dramatiser les situations dans lesquelles ils se trouvent. Il n'est pas rare, en effet, que les chefs d'équipe minimisent, lorsque cela est possible, l'existence d'en-cours afin de faire croire à l'imminence d'une rupture de flux pour accélérer la maintenance. En simulant l'urgence, ils cherchent à se reconstituer des marges de manœuvre au moyen d'une gestion préventive de l'urgence (Rot, 1994). Anticipée pour être évitée, l'urgence s'éloigne de la réalité : elle est construite pour faire agir. On peut s'interroger sur les fondements de l'urgence invoquée : elle peut aussi bien se rattacher à un risque réel qu'à une fiction. Ce jeu de simulation rencontre toutefois des limites : l'urgence est une ressource qui s'auto-détruit. Trop souvent invoquée, elle s'épuise. Les acteurs "toujours dans l'urgence" perdent vite en crédibilité... et donc en efficacité. L'urgence relève alors d'une stratégie de gestion du risque (anticipation qui peut passer par une mise en scène) à double tranchant.

Ainsi le paradoxe de l'urgence, mis en avant par H. Laroche (1995) à propos des "managers décideurs" vaut également pour la base (opérateurs et chefs d'équipe). A tous les niveaux, l'urgence est autant une contrainte d'action qu'une ressource d'action. Elle est non seulement entretenue dans l'intérêt des acteurs (qui la subissent par ailleurs) mais en outre, cas extrême, elle est parfois simulée pour faire agir. Cette simulation suppose toutefois que subsiste une certaine opacité dans le fonctionnement organisationnel, en particulier une incertitude sur l'état des stocks et sur la situation réelle des ateliers en aval. Or, cette opacité est inégalement répartie selon les secteurs de production considérés. Si elle est (encore) possible dans les ateliers qui fonctionnent par rafale et qui autorisent davantage de jeux sur les stocks (cas de l'usinage et de l'emboutissage), elle l'est nettement moins dans les secteurs où tout est a priori encodé et encyclé (tôlerie, peinture, montage). Dans ces cas, la plus grande transparence du fonctionnement du *process* réduit les marges de manœuvre dont disposent les acteurs pour élaborer une gestion prévisionnelle de l'urgence et gérer le poids de la contrainte temporelle. Ce sont donc dans ces ateliers que les tensions productives sont les plus fortes.

L'organisation en flux tendu alimente les situations d'urgence parce que la maîtrise des aléas est toujours incertaine. Les coussins de protection autrefois assurés par l'existence de stocks sont de plus en plus ténus, le moindre incident crée des tensions productives fortes. L'émergence des situations d'urgence ne renvoie pas pour autant nécessairement à des faits objectifs concrètement mesurables. L'urgence est tout autant le résultat de situations réelles subies, qu'un construit social mobilisé comme ressource d'action. Elle profite aux acteurs autant qu'elle les contraint.

Les acteurs sont pris par le flux au lieu de prendre le temps de le maîtriser, si bien qu'ils courent après le temps pour le rattraper. Ce rattrapage prend la forme d'ajustements précaires qui représentent, d'une certaine façon, une manière de réintroduire de la flexibilité dans le fonctionnement organisationnel. Les orthodoxes du juste-à-temps y verront certainement le signe de l'incapacité des acteurs à appliquer à la lettre le modèle japonais d'organisation. Mais on peut également soutenir, comme le font Freyssenet et Shimizu (1997) dans un article à propos des limites du toyotisme, qu'à force de tendre le système, le risque est fort de le priver de toute élasticité. C'est peut-être aussi ce manque d'élasticité que les acteurs s'efforcent de contrer lors de leurs arrangements locaux.

Néanmoins, cette régulation de l'urgence par l'urgence pose problème lorsqu'elle tend à devenir le mode principal de définition des priorités d'action. Les problèmes non urgents (comme les dysfonctionnements techniques qui ne produisent pas d'arrêts de production mais qui perturbent les opérateurs) passent en second plan, alors même que leur résolution participe, en toute logique, à la construction du progrès continu. Or, la tentation est grande pour les acteurs de se laisser prendre par le flux, car c'est dans l'urgence qu'ils tendent à être valorisés. Le risque évident est que l'urgence devienne un alibi pour ne pas agir, une solution de facilité qui ferme les possibilités d'action requérant du temps. Dans ces conditions, ce sont les capacités de développement et d'apprentissage de l'entreprise qui se trouvent fragilisées.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAINBRIDGE (L.), 1987, « Ironies of automation » in : *New technology and human error*, L.G. Adeson, B. Olsen, eds., London, Taylor & Francis.
- CLOT (Y.), ROCHEX (J.-Y.), SCHWARTZ (Y.), 1990, *Les caprices du flux*, Paris, Matrice.
- CORIAT (B.), 1991, *Penser à l'envers*, Paris, Christian Bourgois.
- CROZIER (M.), 1971, *Le phénomène bureaucratique*, Paris, Le Seuil.
- DODIER (N.), 1995, *Les hommes et les machines*, Paris, Métailié.
- EVERAERE (C.), 1996, « Les collectifs de travail : une fausse évidence », *Éducation Permanente*, n° 129, p. 111-127.

FIXARI (D.), PALLEZ (F.), 1992, « Comment traiter l'urgence ? », *Gérer et Comprendre*, n° 27, p. 78-86.

FREYSSINET (M.), SHIMIZU (K.), 1997, « Toyota abandonne-t-il le toyotisme ? », *Le Monde*, 21 janvier, p. 7.

GASPARINI (G.), 1997, « Le temps, la société contemporaine et les organisations », communication au colloque *Urgence, Gestion des crises et Décision*, Tarbes, 15-16 mai.

KEYSER (V. de), 1996, « Les erreurs temporelles et les aides techniques » in : *La gestion du temps dans les environnements dynamiques*, J.-M. Cellier, V. de Keyser, C. Valot, eds., Paris, PUF, p. 287-304.

KLEIN (J.), 1989, « The human costs of manufacturing reform », *Harvard Business Review*, n° 85, p. 60-66.

LAROCHE (H.), 1995, « Le paradoxe de l'urgence », *Cahiers de Recherche de l'ESCP*, n° 95-125, p. 5-20.

MARCH (J.G.), 1991, « Rationalité limitée, ambiguïté et ingénierie des choix » in : J.G. March, *Décisions et organisations*, Paris, Éditions d'Organisation, p. 133-161.

NAKAJIMA (S.), 1988, *La Maintenance Productive Totale, nouvelle vague de la production industrielle*, Paris, AFNOR.

NEUVILLE (J.-Ph.), 1997, *Le modèle japonais à l'épreuve des faits*, Paris, Économica.

OHNO (T.), 1989, *L'esprit Toyota*, Paris, Masson.

RIGAL (V.) WEIL (Th.), 1986, « Les pannes dans l'industrie », *Gérer et Comprendre*, n° 3, p. 16-21.

RIVELINE (Cl.), 1991, « De l'urgence en gestion », *Gérer et Comprendre*, n° 22, p. 82-92.

ROT (G.), 1994, *Un département de mécanique automobile*, mémoire de DEA de Sociologie, IEP de Paris.

WOMACK (J.P.), JONES (D.), ROSS (D.), 1990, *The machine that changed the world*, New York, Macmillan, [Trad. franç. : *Le système qui va changer le monde*, Paris, Dunod, 1992].

ZARIFIAN (Ph.), 1995, *Le travail et l'événement*, Paris, L'Harmattan.

**Gwenaële ROT, *Urgence et flux tendu dans l'industrie automobile***

Dans le cadre d'ateliers de fabrication automatisés, l'urgence naît à l'occasion d'un événement singulier : la panne. Si une rupture de flux provoquée par une panne ne crée pas forcément une situation d'urgence lorsqu'il existe des moyens d'y parer (stocks), le déploiement du flux tendu vient exacerber l'impact organisationnel des aléas de fabrication. L'étude du fonctionnement d'ateliers de production automatisés permet à la fois de caractériser l'urgence dans ce milieu industriel et de montrer comment elle structure la maîtrise du process. L'urgence est autant liée au caractère objectif d'une situation (ici l'arrêt du flux que provoque une panne) qu'à l'incertitude qui entoure cette même situation. Si elle est effectivement une contrainte d'action, comme cela est couramment admis, elle se dévoile aussi comme une ressource d'action, un construit pour faire agir.

*Mots clés* : industrie automobile, automatisation, panne, urgence, juste-à-temps, flux tendu.

**Gwenaële ROT, *Urgency and lean production in automobile industry***

In the case of automated production units in the automobile industry, emergency is generally the result of mechanical failure. Until recently, stocks along the assembly line could be used as a buffer, but with the introduction of just in time (JIT), these stocks have diminished and the organizational impact of mechanical failures can be felt more directly. Empirical studies of automated production units allow valuable insights into how emergency structures process management. Emergency is seen to be linked simultaneously to the "objective" situation (the failure that causes the chain to stop) and to the "subjective" uncertainty that it entails. Emergency is not only considered to be a constraint on action – as it is generally acknowledge – but may equally constitute a resource for some actors.

*Key words* : automobile industry, automation, emergency, mechanical failure, just in time, lean production.

**Gwenaële ROT, *Urgencia y flujos tendidos en la industria automovil***

En el marco de los talleres de fabricación automatizada, la urgencia surge en el momento de un evento singular : la avería. Si una ruptura de los flujos provocada por una avería no genera siempre un caso de urgencia cuando existen métodos para resolverlo (las existencias), el desarrollo de los flujos tendidos viene exacerbar el impacto organizacional de los gajes de fabricación. El estudio del funcionamiento de los talleres de producción automatizados permite caracterizar la urgencia en este entorno industrial y mostrar también como estructura el control del proceso. La urgencia está relacionada con el carácter objetivo de una situación (aquí el paro del flujo provoca una avería) pero también con la incertidumbre que rodea esta misma situación. Si es efectivamente una obligación de acción, como se admite normalmente, se revela también como un recurso de acción.

*Palabras clave* : industria automovil, automatización, avería, urgencia, justo a tiempo, flujo tendido.