

FLUX INFORMATIONNELS ET COMMUNICATION

PAR JEAN-PIERRE DURAND *

L'informatisation de la production et des services signifie un accroissement des *flux informationnels* : en effet, l'asservissement informatique des machines et des robots, leurs liaisons, la CAO*, la bureautique en général, les réseaux locaux, etc. conduisent à une *intégration* des fonctions dans l'entreprise qui repose sur *l'intensification des échanges informationnels*. Ceci est le côté *lourd* du changement. Pour que ces investissements soient efficaces, ils doivent s'accompagner de mesures plus *soft* : réorganisation des fonctions des hommes, du travail et formation. Ce dont tout un chacun convient dans les mots. Mais dans la pratique ?

Il y a loin de la coupe aux lèvres. Pour illustrer cette thèse, il faut entrer dans l'entreprise par la notion de flux informationnels et la justifier, puis montrer le divorce entre la notion de changements technologiques et les replâtrages en matière d'organisation ou de qualifications. Enfin, il faut s'interroger sur le rôle du management participatif pour pallier les mutations sociales qui n'ont pas eu lieu.

SE PARLER OU SE COMPRENDRE ?

Il est indispensable de dissocier *flux informationnels* (en échange d'information) et *communication*. La notion de flux informationnel signifie

qu'il y a émission d'informations (par homme ou automatiquement par une machine) dans le but de modifier un état du destinataire (homme ou machine). Il y a communication quand le but est atteint, c'est-à-dire quand l'état du destinataire a été modifié ; ce qui signifie que le destinataire a décodé-déchiffré un message, qu'il l'a interprété selon les orientations escomptées par l'émetteur. Dans ce cas, et dans ce cas seulement, on dira qu'il y a communication.

Autrement dit, la communication n'est qu'une infime partie des flux informationnels dans l'entreprise et il faut souligner la distance qui sépare les deux concepts. Par exemple, un cadre explique à une dactylo comment présenter un tableau ; si le cadre est satisfait du résultat, il y a eu communication entre les deux salariés. Mais les données du tableau, puisées dans une base ou adressées à des correspondants du cadre ne relèvent pas de la communication entre celui-ci et la dactylo, tout en constituant un flux informationnel indispensable au fonctionnement de l'entreprise. Dans un atelier, un homme ne respecte pas les consignes ou les règles de l'institution (par exemple en matière de qualité). A l'origine de cette attitude, il y a une non-mobilisation due à des flux informationnels (par exemple le discours patronal) qui n'ont jamais atteint leur but parce que des idées, des représentations ou une situation affective les en empêchaient : il n'y pas eu communication. Ailleurs, un ouvrier ne parvient pas à dépanner une installation car il ne possède pas la qualification suffisante. On peut attribuer cette non-qualification à une objectivation insuffisante d'informations chez cet ouvrier.

Ainsi, peut-on rapporter la qualification, mais aussi le savoir-faire et le savoir-être à des informations emmagasinées et potentiellement disponibles pour être efficaces dans un arrangement particulier ; *la formation relève elle aussi de ces flux informationnels*. En résumé, le concept de flux informationnel constitue l'élément ou l'atome de base commun à toutes les composantes et à toutes les dimensions de l'entreprise. Tandis que la communication n'en est qu'une situation particulière et privilégiée.

* **Maître-assistant en sociologie, université de Rouen.**

DES FLUX INFORMATIONNELS

DANS L'ENTREPRISE

L'analyse de l'entreprise par la notion de flux informationnel exige de tenir compte *en même temps* des trois types que l'on y rencontre.

- Les flux informationnels *intra-machiniques* (exemple dans la MOCN *) ou dans les réseaux (en bureautique, dans les réseaux locaux industriels, sur une ligne informatisée de fabrication, un atelier flexible, etc.). Pour bien comprendre les caractéristiques de ces échanges informationnels (rapidité, volume, précision des données, etc.), il faut les replacer au sein des contraintes suivantes :

- l'autonomie (relative) de la technique fondée en particulier sur les lois physiques (pesanteur, usure pour frottement, etc.) ;

- les objectifs socio-économiques assignés à la technique (produire des profits ou satisfaire des besoins sociaux).

- Les flux informationnels entre les hommes qui se déplacent eux-mêmes entre deux pôles :

- une rationalité et une codification liées à des fonctionnalités très précises, à des contraintes techniques et/ou à des structures hiérarchisées ;

- un pôle du symbolique constitué de représentations collectives et individuelles du système machine et de la structure hiérarchisée de l'entreprise (et du système social) où l'affect occupe une place importante.

Tout le problème est de penser ces deux pôles, non pas dans des rapports d'extériorité (d'opposition, de concurrence), mais dans des rapports d'intériorité, c'est-à-dire de liens intrinsèques.

- Les flux informationnels *entre les hommes et les systèmes machiniques* qui sont affectés par la nature des flux décrits ci-dessus et en particulier par :

- les objectifs socio-économiques assignés à la technique (et à l'entreprise) ;

- la structure et l'organisation de l'entreprise et du travail, les représentations ou l'engagement des acteurs par rapport aux objectifs socio-économiques de l'entreprise.

Toute la difficulté pour l'observateur est de prendre en compte simultanément les contenus des flux informationnels (particulièrement leur complexité) et leurs interactions. En même temps, s'agissant de flux, on ne peut écarter leurs caractéristiques physiques, essentiellement *quantité d'informations par unité de temps*, qui peut aussi s'exprimer par la vitesse de circulation ou de défilement des informations rapportée à la capacité du canal de transfert ou, plus encore, à la capacité de compréhension des hommes quand il s'agit de flux hommes/machines.

En effet, dans cette présentation des flux informationnels, les flux techniques entrent en col-

lision avec les flux humains. L'hypothèse avancée ici est celle de la relative faiblesse de communication entre ces deux types de flux.

L'analyse de cas qui sert d'illustration à la thèse développée est empruntée à une étude déjà publiée¹. On ne parlera pas ici des flux informationnels à l'intérieur des installations quand le système fonctionne, mais des deux autres ensembles durant les pannes. En cas de panne ou d'aléa, l'opérateur dialogue avec l'élément arrêté par l'intermédiaire d'une console informatique pour connaître la source de l'incident. Ou bien il maîtrise la situation et répare seul ou avec ses coéquipiers. Ou bien il fait appel au service entretien et/ou à la maîtrise. Ainsi, de la nature de son rapport à la machine dépend non seulement son intervention sur celle-ci, mais aussi la nature des échanges informationnels entre les hommes (quels interlocuteurs – niveaux, spécialités – et contenus des échanges).

TECHNIQUE ET SOCIAL :

L'IMPOSSIBLE COMMUNICATION

On comprend ici aisément en quoi l'organisation du travail est autonome par rapport à l'installation, sans toutefois en être complètement indépendante : le rapport essentiel qui détermine les flux informationnels est celui que noue l'opérateur avec la machine ; or, celui-ci dépend en grande partie (mais non totalement) de sa qualification, laquelle est un élément cardinal de la structure organisationnelle (rapport d'intériorité qualification/organisation). Dans le cas étudié, les flux informationnels hommes/machines et hommes/hommes sont modifiés par rapport à la *phase mécanicienne* de l'industrie par :

- une légère élévation de la qualification (P1 et P2 au lieu d'OS) des opérateurs qui peuvent assurer le *petit dépannage* ;
- la polyvalence des opérateurs qui peuvent intervenir sur toutes les machines de la ligne ;
- la responsabilité collective du groupe dans la conduite de la ligne.

L'ensemble de ces éléments s'inscrit tout à fait dans la tendance générale des réformes qui accompagnent l'implantation des nouvelles technologies ou, plus simplement, toute procédure de rationalisation de la production.

Selon le bon mot de Lasfargue, nous sommes passés de la civilisation de la peine à celle de la panne. Or, la plupart des installations informatisées n'envisagent pas cette situation qui, d'une certaine manière, est aussi normale que le bon fonctionnement. En effet, la panne est la manifestation de la limite de l'application de la rationalité humaine à un ensemble technique. On ne s'étonnera donc pas plus des pannes des systèmes informatiques complexes ou mécatroniques que

du bon fonctionnement de la quasi-totalité des moteurs électriques (technologie ancienne et maîtrisée). On ne s'étonnera que de l'oubli de cette éventualité dans l'usage des techniques avancées ! On doit cette situation à l'inadéquation des structures fonctionnelles de l'entreprise qui isolent les services de fabrication des services de conception des installations. La quasi-inexistence de flux informationnels entre fabrication et conception, ou plus précisément le contrôle total de ceux-ci par les services de conception, illustre bien la permanence de la division du travail.

Analysons maintenant le contenu du travail des opérateurs.

- Si l'on considère la phase de montée en cadence (couramment deux à trois fois plus longue que prévue), elle est en général caractérisée par une très forte hétérogénéité du travail :

- des tâches répétitives et monotones de manutention des pièces (charger et décharger des installations non prévues à cet effet, donc dans des conditions de pénibilité accrues; constitution de stocks sauvages éloignés des installations, etc.) ;
- des tâches d'apprentissage, intéressantes parce que nouvelles, de procédures de diagnostic, de dépannages et de réglages.

La distorsion entre ces deux types d'activités conduit bien souvent au mécontentement des opérateurs, à leur démobilisation et ce d'autant plus qu'ils sont sous-classés (P1 ou P2).

- Dans la phase de croisière, si le travail répétitif et monotone de manutention cesse, l'apprentissage et la découverte des installations a pris fin aussi. Les choix organisationnels (polyvalence et groupe) qui sont un timide réaménagement de la situation antécédente ne permettent pas l'évolution des opérateurs qui se trouvent rapidement démotivés.

En fait, c'est le point d'intersection entre flux informationnels intra-machiniques et flux informationnels entre *les hommes* qui est mal géré. Les flux intra-machiniques, eu égard à la complexité des installations, exigent à la fois un haut niveau d'intervention² et une rapidité d'intervention (en raison des objectifs socio-économiques de mise en œuvre de la technique).

- *Le niveau d'intervention* est caractérisé par la nécessité de réussir la *communication* entre les deux flux, c'est-à-dire la compréhension (prise de sens) des messages issus de la machine par l'opérateur afin qu'il agisse sur celle-ci. Or, si les signes apparus sur l'écran de la console du système d'assistance constituent un message que l'on appellera de premier niveau, celui-ci doit être interprété afin de livrer la signification utile qui permet le dépannage. Dans une panne complexe, les connaissances requises sont à la fois de haut niveau, diversifiées (mécanique, pneumatique, électricité, etc.) et doivent s'agencer dans des capacités de diagnostic (dont les démarches

cognitives sont mal connues). Compréhension du message ne signifie donc pas interprétation et résultats positifs dans l'intervention.

Aujourd'hui on peut considérer que trop souvent la communication n'a pas lieu car les opérateurs ne disposent pas des connaissances suffisantes. Nous avons montré dans *L'enjeu informatique* la nécessité d'accroître celles-ci et de faire intervenir les opérateurs beaucoup plus en profondeur, en leur donnant la charge de l'entretien et du dépannage. Les spécialistes actuels de l'entretien verraient alors leurs fonctions se déplacer en amont vers le bureau des méthodes (à travers la mise en œuvre par exemple des modifications). Le concept de *polyfonctionnalité* rend compte de ce changement dans l'organisation du travail et des fonctions dans l'entreprise en illustrant le privilège donné aux fonctionnalités horizontales au détriment de la hiérarchie verticale.

- *La vitesse d'intervention* doit être rapportée aux règles de productivité que fixe notre système social et qui se traduisent en taux plus élevé d'engagement des installations, d'autant plus élevé qu'elles sont onéreuses. En conséquence, chaque arrêt d'un élément machinique devrait être suivi d'une intervention immédiate. Or, en raison de l'inertie comptable dans la plupart des entreprises, la priorité est de fait donnée au taux d'engagement des hommes qui doit avoisiner les 100 %. Un rapide raisonnement logique rapprochant cette priorité et les conditions aléatoires des pannes montre l'incompatibilité des deux exigences. C'est ici une autre cause d'indigence dans la jonction des deux catégories de flux informationnels.

En résumé, les objectifs assignés à la technique ont quelques chances d'être atteints si la communauté humaine s'organise afin que ses échanges informationnels internes et le point de commutation avec les flux informationnels intra-machiniques soient en adéquation avec ceux-ci quant au contenu (niveau d'intervention) et à sa vitesse (rapidité d'intervention).

FLUX INFORMATIONNELS

ET MANAGEMENT PARTICIPATIF

Les mutations techniques – et en particulier l'informatisation qui accroît prodigieusement les flux informationnels – ne sont pas accompagnées des mutations sociales nécessaires. D'où la non-communication entre les deux types de flux. Les mutations sociales à accomplir sont essentiellement de deux ordres : *organisation/gestion* et *qualification*. Le diagnostic n'est pas nouveau ! Nous délaisserons ici quelque peu les questions de qualification et de formation traitées ailleurs pour ne nous intéresser qu'à celles relatives à

l'organisation et à la gestion à travers une rapide analyse du management participatif.

Tout d'abord on peut dire que le management participatif est un discours, voire une mode. C'est-à-dire que les résultats des pratiques qu'il anime sont très en deçà des intentions affirmées. Ceci est d'autant plus vrai que l'on s'éloigne des décideurs et des émetteurs dudit discours. Dans les bureaux du tertiaire de masse, et plus encore dans les ateliers, peu de choses changent effectivement dans le contenu des tâches et/ou dans les rapports sociaux. En particulier en raison de l'existence d'un écran – ou au mieux d'un filtre – entre les directions et le travail concret des salariés subalternes. Je n'ai pas le loisir de déve-

lopper ici des résultats sur l'encadrement intermédiaire ; je peux toutefois souligner qu'il devrait être l'objet d'une attention particulière de la part du management participatif.

Arrêtons-nous au management participatif comme discours. Il n'est pas besoin de procéder à une analyse de contenu très rigoureuse pour repérer que ce discours est constitué de l'arrangement d'une quinzaine de notions ou de concepts. Ainsi, la qualité du discours dépend plutôt de la forme (intonations, facilité d'élocution) que de son contenu qui est très peu varié. La liste non exhaustive du vocabulaire participatif est la suivante :

– pour définir le contexte et souligner les pres-



sions extérieures sur l'entreprise : compétitivité et concurrence, qualité, coûts, marché mondial, Japon...;

– pour traduire ces impératifs externes en modes opératoires internes : innovation, intelligence (mobiliser l'intelligence), culture (d'entreprise), autonomie individuelle/interdépendance, collégialité, collectif, imagination, créativité (collective)/initiative, synergie, participation, motivation, transversalité et bien sûr communication.

On peut tout d'abord remarquer que les plus anti-tayloriens d'aujourd'hui n'ont pas toujours lu F.W. Taylor, car ce discours est omniprésent dans *La direction scientifique des entreprises* avec les formules de « coopération amicale » entre direction et ouvrier, de « compromis social » dans l'entreprise ou de « coopération étroite et intime ». Ainsi le nouvel humanisme que l'on veut insuffler dans l'entreprise est vieux de près d'un siècle. De l'usage intensif du vocabulaire participatif énoncé ci-dessus, deux conclusions peuvent apparaître divergentes bien que tout à fait complémentaires :

- Tous ces termes – ou presque – utilisés pour mobiliser l'excellence à l'intérieur de l'entreprise ont trait à l'*information* telle qu'elle a été définie. C'est-à-dire que l'on assiste à une vaste mobilisation des flux intra-machiniques. Même dans les secteurs restés traditionnels, on a pris conscience de la nécessité d'accroître ces flux. C'est le fondement de la réussite (momentanée ?) des cercles de qualité, des groupes d'expression et de toutes les structures de participation, progrès, pilotage etc. Car elles ont toutes en commun de rétablir des échanges très localisés en flux informationnels.

- Il y a une grande distance du projet à sa mise en œuvre (cf. l'essoufflement déjà consommé des groupes d'expression et celui qui commence des cercles de qualité) et le discours participatif glisse vers une véritable *logomachie* dans laquelle l'inflation du verbe réduit le sens des mots.

Ainsi le discours participatif s'apparente à une *attitude magique* pour conjurer le mauvais sort qui frappe l'entreprise : la non-communication des deux types de flux. Et il n'est pas neutre de considérer que le discours magique est justement constitué de mots relatifs à l'information pour exorciser le mal de la non-communication. D'où la conclusion acide que ce discours magique est peut-être aussi une véritable logorrhée, c'est-à-dire un flux de paroles inutiles nées d'un besoin irrésistible et morbide de parler.

TAYLOR OU PAS

Chacun s'accorde à souligner que l'informatisation de la production et des services conduit nécessairement à la détaylorisation et au réaménagement de l'organisation du travail et des

rapports sociaux. C'est en partie vrai car une pleine efficacité des systèmes informatisés passe par la communication entre les deux types de flux : le découplage, la libération des initiatives, le management participatif constituent une voie vers cette communication.

Cependant, considérer que c'est la *seule* voie possible, c'est flirter à nouveau avec le déterminisme technologique. Même si c'est la voie supérieure, au sens où c'est la plus efficace eu égard aux exigences des flux intra-machiniques, on peut montrer que ce n'est pas la seule et que la voie du renforcement du taylorisme reste possible. Rappelons, tout d'abord, que l'un des axes du taylorisme (découlant de la séparation de la conception/organisation du travail de son exécution) est l'accumulation du savoir technique (en particulier du savoir ouvrier) à un seul pôle, celui de la direction des entreprises. Il s'agissait de donner une dimension scientifique au travail ouvrier afin d'en accroître l'efficacité. Même si cette accumulation du savoir ne pouvait être totale (cf. tous les écrits sur le savoir-faire, la distinction travail prescrit-travail réel), il importe de retenir la tendance lourde de cette accumulation et le fait qu'elle est propriété totale de la direction de l'entreprise, en raison même de l'échange salarial.

Or, il est important de considérer que l'information perpétue cette tradition taylorienne. La connaissance, le savoir technique et les savoirs ouvriers sont « objectivés » dans les programmes et les mémoires informatiques qui sont propriété de la direction des entreprises. On pourrait le montrer aisément à partir des MOCN (les programmeurs, anciens usiniers des ateliers, incorporent leurs savoirs dans les programmes des CN *) ou à partir de la législation en matière de logiciels (les droits d'auteur reviennent à l'employeur de l'auteur dont le nom n'apparaîtra même pas sur le générique s'il n'en fait pas explicitement la demande à son employeur). En résumé, si l'informatisation et le taylorisme relèvent des mêmes pratiques de l'accumulation du savoir (de l'information) à un seul pôle – résultat de l'échange salarial – il ne faut pas s'étonner de les voir s'épauler et perdurer ensemble, y compris sous un discours qui prône des pratiques différentes.

Examinons maintenant comment l'information peut évoluer en milieu taylorien. Nous avons conclu au début de l'exposé à l'accroissement du travail complexe face à l'information. Rien n'interdit de transformer ce travail complexe en travail simple (ce fut l'objectif de Taylor face à l'ouvrier de métier). La tâche en elle-même est complexe, longue et difficile dans la phase transitoire que nous vivons en tant que phase d'émergence de l'informatisation. Mais elle n'est pas impossible. On peut même en lire des

prémices dans l'étude de ces cas rapportée ci-dessus : le refus d'un approfondissement des tâches des opérateurs (petit dépannage seulement) laisse pointer la volonté de simplifier le dépannage à travers la préparation d'une nomenclature de procédures simples et très codifiées. On peut parvenir ainsi à une nouvelle segmentation du travail qui rejoindrait la parcellisation des tâches tant de fois dénoncée (le seul problème posé est son acceptation, mais ceci relève du social et non des contraintes techniques ; un discours participatif ferait-il l'affaire ?). Evidemment, le «*corps des spécialistes*» (Taylor) devrait s'accroître tant la tâche est complexe. Mais n'oublions pas qu'ils pourraient être eux-mêmes relevés, en partie, de leurs fonctions par les systèmes experts qui simplifieraient aussi le travail des opérateurs. Et la boucle est fermée entre ces deux procédures (taylorisme et informatisation) d'accumulation des savoirs auprès des directions.

On peut formuler cette hypothèse autrement : les flux intra-machiniques, parce que propriété des directions d'entreprise sont totalement contrôlés par celles-ci. Il n'en est pas de même des flux informationnels humains dont tout ou partie peuvent leur échapper, tant qu'ils ne sont pas objectivés (programmes et mémoires informatiques) et/ou devenus leur propriété sous forme de procédures. D'où une nette préférence pour le



taylorisme ou l'informatique qui sont des systématisations de cette accumulation, aux antipodes de l'autonomie réelle des exécutants, telle que la vante le management participatif. Cette voie, malgré ses insuffisances quant à la pleine efficacité des outils nés de l'informatique, ne peut s'accompagner d'une faible communication entre les deux types de flux. Celle-ci n'aurait plus pour objectif la mise en adéquation des deux types de flux, mais serait plutôt le lieu de l'objectivation des savoirs humains dans les logiciels,

mémoires et systèmes experts. C'est en effet une voie possible, et même tout à fait probable, malgré ses imperfections car elle est la plus aisée à emprunter : en effet, elle est déjà connue socialement et repose sur des procédures qui ont déjà fait leurs preuves. Si l'on s'accorde à reconnaître une forte inertie au corps social, une profonde réticence à l'innovation volontaire dans les rapports sociaux, on comprend en quoi cette voie de l'*informatisation taylorisée* est fort probable.

Cette vision apparaît plus réaliste que la naïve croyance, aujourd'hui tant partagée, qui consiste à vouloir combler le *gap* (la distance) informationnel entre flux intra-machiniques et flux humains sans transformer totalement la structure de l'entreprise. Peut-on raisonnablement croire que la croissance du second pourra rattraper la croissance exponentielle du premier ?

¹ Jean-Pierre Durand et al., L'enjeu informatique : Former pour changer l'entreprise, Les Méridiens, 1986.

² Ceci ne saurait conduire à la conclusion qu'il n'y a plus de place pour le travail ouvrier dans l'industrie comme on le répète trop souvent. Cf ci-dessous l'article : Crise de l'entreprise, crise de l'enseignement professionnel.