

**COMMENT MONTRER SUR LE TERRAIN
L'INTERET D'UNE DEMARCHE DE TENSION DES
FLUX : UNE EXPERIENCE CONCRETE.**

Pierre Vareille
Valinox

Nous traitons ici de "Tension des Flux".

On ne trouvera cependant pas dans les lignes qui suivent de grandes théories ou des sigles aux significations obscures.

Il apparait en effet à l'évidence que, dans ce domaine comme dans bien d'autres, les démarches les mieux préparées et les plus audacieuses peuvent se heurter à une telle opposition qu'elles se trouvent définitivement compromises : c'est le conservatisme et la peur du changement qui sont souvent les obstacles les plus difficiles à franchir.

C'est pourquoi nous avons pensé qu'il convenait avant de nous lancer dans une action de "Tension des Flux" cohérente et structurée de nous assurer de l'adhésion de la totalité du personnel.

Pour ce faire, nous avons décidé de lancer différentes expériences pilotes démonstratives et dont les résultats pouvaient être visibles de tous rapidement.

Nous décrivons donc dans cet article les actions que nous avons entreprises afin de sensibiliser maitrise et opérateurs et de les aider à comprendre la nécessité d'un changement radical de leur mode de travail.

1. CONTEXTE DE L'EXPERIENCE

1.1 Mise en situation

L'Usine où l'expérience que nous allons décrire a été tentée produit des tubes en acier inoxydable et en alliage de nickel ou de titane.

Ces tubes sont destinés aux usages extrêmes que l'on peut rencontrer dans les générateurs de vapeur des centrales nucléaires, les assemblages de combustible de Superphénix, les puits de pétrole de la mer du Nord, etc.

L'Usine travaille à la commande sur les spécifications techniques pointues négociées avec les clients et le cycle de fabrication comporte plusieurs dizaines d'opérations de transformation à chaud et à froid.

Les produits sont transformés à différents stades d'avancement sur les mêmes outils, ce qui induit des circuits extrêmement complexes et un temps de fabrication effectif représentant moins de 5% du temps de séjour en atelier.

Confrontée à une très forte activité, l'usine où travaillent environ 850 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel dépasse 700 millions de francs, a vu en quelques mois ses stocks et ses retards augmenter dans de fortes proportions.

1.2 Comportement du corps social de l'usine

On peut souvent constater de la part du personnel d'atelier une attitude de refus face à toute nouvelle méthode parachutée du haut, surtout quand elle est importée d'ailleurs, le syndrome NIH(Not Invented Here) frappant en particulier fréquemment la maîtrise.

C'est pourquoi seule une approche concrète, fondée sur une multitude de gestes démonstratifs et d'actions visibles sur le terrain peut entraîner l'adhésion du personnel.

Par ailleurs, dans une usine métallurgique, le stock est considéré à la fois comme un actif financier, un régulateur de charge des machines et un indicateur de la santé économique de l'entreprise.

Ainsi, peut-on entendre dire que l'on ne démarrera une machine que quand on aura constitué une "banque" de produits en attente ou que plus les casiers de stockage des tubes sont remplis, mieux la charge de travail à court et moyen terme est assurée.

1.3 L'adaptation de la stratégie à l'attitude prévisible du personnel

Il fallait donc prouver avant toute chose que les stocks étaient au contraire à proscrire.

Il fallait également démontrer concrètement qu'une démarche de tension des flux était une oeuvre de longue haleine et que nous étions prêts à investir véritablement pour y parvenir.

Enfin, nous voulions montrer que cette démarche était participative et impliquait la totalité du personnel.

2. QUELQUES EXEMPLES D'ACTIONS DEMONSTRATIVES

De nombreuses actions ont donc été entreprises pour prouver à l'ensemble du personnel que la Tension des Flux était avant tout une démarche concrète et non pas une théorie abstraite élaborée par des ingénieurs un peu visionnaires et très éloignés de la réalité industrielle. Les deux actions qui sont décrites dans les lignes qui suivent sont particulièrement représentatives de cette volonté de vulgarisation.

2.1 La diminution des stocks

Alors que le contrôle des stocks de matières premières est un acte de gestion pure (à supposer que l'inventaire permanent donne des informations exploitables) qui peut être accompli dans un bureau par un nombre restreint d'individus de haut niveau hiérarchique, la diminution des encours et des stocks de produit s finis (1) implique obligatoirement la participation de la totalité

du personnel d'atelier et d'une partie importante du personnel administratif. En effet, stocker un produit en attente de l'opération suivante ou laisser croître un encours de factures à établir sont des IVAN (Interventions à Valeur Ajoutées Nulles - ou Négatives-) de chaque instant et de chacun, qu'aucune intervention hiérarchique ni note de service ne peut supprimer. C'est pourquoi une importante campagne de chasse aux stocks a été lancée. Elle a consisté en :

- la recherche des stocks morts de produits frappés d'obsolescence (parfois appelés "vieux coucous") et leur commercialisation ou, à tout le moins, leur stockage dans des magasins éloignés des ateliers.
- la diffusion d'une procédure intitulée "Vague Verte" (à l'image de la "GRUNE WELLE" des villes allemandes) qui permettait d'identifier quelques commandes, de les rendre prioritaires (2) en interdisant "qu'elles touchent les casiers" et de mesurer leur temps de séjour en atelier afin de montrer que ce temps pouvait être extraordinairement réduit (en fait divisé par quatre).

(1) J'appelle abusivement "stocks produits finis" le stock des produits dont la fabrication proprement dite est achevée et pour lesquels débute le cycle infernal, baptisé "marais", des différentes opérations administratives nécessaires à son expédition : certification, appel du camion, demande de l'accord du client avant expédition, facturation, ... Combien de millions dépensés pour gagner trois jours sur le délai dit technique, alors qu'un micro-ordinateur ou le déménagement d'une personne aurait permis de gagner une semaine sur les délais administratifs ...

(2) il convient d'ailleurs de noter qu'une telle procédure, qui tend à privilégier certaines commandes éventuellement au détriment d'autres est totalement contraire à l'esprit d'une démarche de tension des flux.

- la création (apparemment paradoxale) d'un stock intermédiaire de synchronisation dont les produits semi-finis ne pouvaient être sortis qu'à la suite d'un appel de l'aval.
- le lancement d'une campagne d'information par voie d'affichage sur le thème "le stock, c'est la mauvaise graisse de l'entreprise, il faut l'é-li-mi-ner".
- la réunion par groupes de l'ensemble du personnel pour relayer ce message simple.
- les rencontres informelles avec quelques leaders d'opinion (dont certains représentants du personnel) pour éviter que la diminution des encours ne soit à l'origine de rumeurs sur une baisse d'activité de l'établissement.
- enfin, et surtout, la suppression physique et soudaine (puisque ce crime de lèse-stocks a été commis durant un week-end) de casiers (10% dans un premier temps), la mise en peinture jaune du sol et l'installation de stands d'information sur les emplacements laissés disponibles.

L'ensemble de cette opération a eu un impact considérable car elle a démontré à l'ensemble du personnel que la diminution des stocks, en réduisant les manutentions et en permettant de mieux prendre les commandes dans l'ordre fixé par le service Ordonnancement, facilitait considérablement le travail de chacun.

Elle a permis également d'accélérer le flux des produits. En effet, comme le montre le graphique ci-après, nous avons pu réduire en six mois (du 1er septembre 1989 au 1er mars 90) le temps de séjour des produits en atelier, c'est à dire le délai technique moyen, de plus de 30% (de 6,8 à 4,6 semaines).

DUREE SEJOUR ATELIER/ LIV CROISSANTE

Nous avons également, et ce résultat est en fait beaucoup plus intéressant, considérablement diminué l'écart type qui est passé au cours de la même période de 4,2 à 2,9 semaines. Hors, à l'instar de celui qui doit effectuer un trajet en voiture pour aller à la gare et qui s'accommode plus mal d'un fort écart type que d'une forte moyenne, les clients apprécient plus la fiabilité du délai remis que la longueur de ce délai. Ils peuvent en effet anticiper un délai long en expédiant leurs ordres d'achat plus tôt, ils ne peuvent en revanche pas anticiper un non respect de ce délai. Et c'est bien l'écart type qui mesure cette régularité et la qualité du contrôle effectif des flux. Le graphique montre d'ailleurs parfaitement combien les tous premiers jours de l'opération ont été caricaturaux : nous avons livré une commande en moins d'une semaine, et l'autre en 19 semaines. Or, même s'il est certain que les spécifications de l'une et de l'autre expliquent, pour une faible part, cet écart, la plus grande partie de cette différence provenait de la mauvaise qualité de notre gestion de l'avancement des produits.

2.2 La création de "Maintenance +"

L'usine étant saturée, les installations goulots travaillaient déjà sur la base d'un rythme de 4 postes par semaine, soit 7 jours sur 7, 24 heures sur 24.

En cherchant de la capacité sur ces goulots, nous nous sommes immédiatement trouvés confrontés au problème du taux de disponibilité de ces équipements. Une étude sommaire nous a permis de constater que la perte principale de capacité ne provenait pas du temps de changement des montages, mais bien plus du temps perdu en pannes dont les conséquences sur le taux de disponibilité pouvaient se révéler catastrophiques. En effet, l'abandon de l'entretien préventif sur les machines goulots et la volonté de les faire fonctionner en permanence les avaient conduit à un état de délabrement général générateur de nombreuses pertes de capacité.

Nous avons par conséquent créé un service dont la mission générale était de jeter un pont entre les deux mondes très différents que sont Maintenance et Production. Pour atteindre cet objectif ambitieux nous avons choisi deux personnes issues de la maîtrise de fabrication et un opérateur P3 du service Entretien.

Cette cellule baptisée "Maintenance +" devait donc en particulier aider les opérationnels à augmenter le taux de disponibilité des équipements (1).

Là encore, nous avons voulu frapper les esprits. Nous avons donc décidé de nettoyer à fond et de repeindre une des machines goulots de l'usine; en effet, nous avons constaté que toute intervention des opérateurs de l'entretien était ralentie du fait de la saleté de la machine. Notre choix s'est évidemment porté sur la machine la plus sale de l'usine, une meuleuse complètement recouverte par les particules abrasives arrachées aux bandes de polissage et par la poussière d'acier issue des produits polis. Et nous avons opté pour une peinture totalement blanche!

(1) Nous décrivons en annexe 1 une autre action de Maintenance+ : la préparation du lancement de l'auto-entretien Niveau 2.

Simultanément, les ouvriers postés sur cette "Machine Blanche" ont reçu une formation théorique et pratique (de l'ordre d'une quarantaine d'heures) destinée à leur permettre d'atteindre notre niveau 1 d'auto-entretien, c'est-à-dire d'être capable de nettoyer et graisser sa machine, d'effectuer quelques réparations mécaniques de base, mais surtout de faire régulièrement un certain nombre de vérifications essentielles fondées sur des actions aussi simples que REGARDER, ECOUTER, SENTIR (des vibrations ou une odeur anormale) et SIGNALER toute anomalie.

3. LA RECHERCHE DE L'ADHESION DU PERSONNEL D'EXECUTION

Comme les différentes expériences décrites plus haut le démontrent à l'évidence, nous avons tout au long de notre action recherché la participation d'un grand nombre de personnes. Il ne s'agissait pas là d'une démarche démagogique mais plutôt d'assurer l'adhésion de tous pour éviter que la Tension des Flux apparaisse comme une méthode abstraite simplement destinée à accroître la productivité en déplaçant en permanence les opérateurs. Pour atteindre cet objectif, nous avons utilisé deux outils principaux : la communication et les indicateurs de progrès.

3.1 Communication

Nous avons choisi de promouvoir une communication visuelle à chaque fois que c'était possible : campagne d'affichage, mise en peinture des emplacements libérés de stocks, rénovation des machines goulots, etc.

Mais il fallait également assurer vis à vis des opérateurs une cohérence pour l'ensemble de ces actions, ce que nous avons réussi à travers une intense communication orale à tous les niveaux de la hiérarchie : le management supérieur de l'usine concernée a dû consacrer un temps très important à l'explication sur le terrain de notions comme stocks, encours, frais financiers. Une attention toute particulière a été accordée à l'information - informelle ! - des représentants du personnel dont il était vital d'obtenir sinon une

aide franche et massive tout au moins une neutralité bienveillante.

3.2 Indicateurs de progrès

Mais bien entendu, la communication ne peut que se retourner contre elle-même si elle n'est pas étayée par des progrès visibles. C'est pourquoi nous avons établi une batterie d'indicateurs pour suivre l'évolution de notre démarche .

Ainsi on peut citer :

- le nombre de casiers restant dans les ateliers
- le nombre de pannes et les temps de dépannage de la "Machine Blanche".
- le nombre d'anomalies signalées par les opérateurs pratiquant l'auto-entretien.

Ce sont des indicateurs simplistes et dont la précision mathématique pourrait être aisément - et justement- contestée qui ont été affichés et expliqués. En effet, ils présentent un certain nombre d'avantages. Ainsi, ne peuvent-ils être suspectés de manipulation puisque provenant d'informations directement issues des opérateurs. De plus, ils sont d'une simplicité telle que chacun peut les comprendre et les commenter.

Bien entendu, nous avons également créé de nombreux indicateurs tels que :

- niveau des retards fin de mois (1)
- temps de séjour en atelier des commandes
- niveau des encours (en tonnes et en francs) etc.

Ces indicateurs, plus complexes et plus élaborés, n'ont pas été diffusés dans toute l'organisation, mais sont utilisés pour évaluer les réels progrès.

EN GUISE DE CONCLUSION

Les expériences que nous avons décrites plus haut ne présentent pas un grand caractère novateur. Elles mettent cependant en évidence quelques une des conditions indispensables à rassembler pour réussir une démarche aussi ambitieuse que la Tension des Flux.

Je citerai en particulier la prise en compte du comportement prévisible du corps social de l'entreprise, la recherche de la participation du plus grand nombre, la nécessité de progresser par petits pas, avec pragmatisme et en n'hésitant pas à corriger les moindres déviations, et, enfin et surtout, l'impérieuse obligation d'être transparent et de convaincre en ne cachant aucune des réalités.

Mais ne retrouve-t-on pas là encore les conditions sine qua non de toute démarche de progrès en milieu industriel ?

(1) Si l'indicateur "retard fabrication" est simple et acceptable par les opérateurs, comment leur expliquer que c'est le seul "retard commercial" qui intéresse le client, que ce retard peut donc comporter les commandes en attente d'accord client pour une livraison ou en attente d'un crédit documentaire ou d'une garantie bancaire ? Comment expliquer de même que les tonnes éventuellement fabriquées en avance ce qui constitue d'ailleurs, mais c'est là l'objet d'un autre débat, une véritable hérésie-, ne se déduisent en aucune façon du tonnage en retard ?

ANNEXE 1**UNE AUTRE ACTION DE MAINTENANCE + :
S'ASSURER DU SOUTIEN DU SERVICE ENTRETIEN AVANT
D'ABORDER L'AUTO-ENTRETIEN NIVEAU 2**

Bien entendu, l'auto-entretien niveau 1 n'est qu'une étape très insuffisante pour rendre l'opérateur autonome sur sa machine.

D'autres actions plus importantes ont donc été démarrées dans le cadre de la mission Maintenance +.

Il s'agit principalement de l'auto-entretien niveau 2 réservé aux opérateurs de fabrication et de la formation "intermétier" réservée aux professionnels de l'entretien.

En effet, là encore, il a fallu convaincre de nombreuses réticences : si les opérateurs de fabrication que nous avons sélectionnés et qui avaient "goûté" à l'auto-entretien de niveau 1 se sont montrés avides de progresser, les professionnels de l'entretien y ont immédiatement vu la perte d'un de leurs principaux privilèges que constitue la connaissance des mécanismes de la machine.

Une fois encore, c'est l'attaque frontale qui a été choisie : nous avons réuni l'ensemble du personnel de l'entretien pour leur expliquer que leur Service aurait disparu avant l'an 2000 et que seuls subsisteraient des spécialistes très pointus dans des domaines précis et des polyvalents hyper-compétents capables d'analyser rapidement une panne généralisée d'un système complexe.

Nous avons donc proposé à ces ouvriers un programme de formation de 480 heures permettant à électriciens et mécaniciens de parler un langage commun et d'acquérir une plus grande hauteur de vue.

Ayant ainsi dissipé les inquiétudes du personnel de l'entretien, nous avons pu entamer une formation à l'auto-entretien niveau 2 pour quelques opérateurs de fabrication particulièrement motivés.

