

EXEMPLE D'ÉVOLUTION DE LA GESTION INDUSTRIELLE DANS LE CAS D'UNE ENTREPRISE PRODUISANT DES ÉQUIPEMENTS INDUSTRIELS PARTIELLEMENT PERSONNALISÉS

par André LABORDE

Responsable de la Gestion industrielle
Brissonneau et Loti marine (Groupe Jeumont-Schneider),
Membre de l'AFGI

La Société BRISSONNEAU & LOTZ MARINE, filiale de JEUMONT-SCHNEIDER, est spécialisée dans l'étude et la réalisation d'auxiliaires de pont et d'équipements de manutention embarqués.

. Ses activités s'exercent dans cinq domaines :

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 - L'Amarrage-mouillage | : (treuils; guindeaux...) |
| 2 - La Manutention à bord | : (grues; treuils de charge; treuils
auxiliaires; spreaders...) |
| 3 - L'Offshore pétrolier | : (treuils d'ancrage; systèmes
d'élévation de plate-formes...) |
| 4 - Les Installations portuaires | : (élévateurs de navires, cales sèches..) |
| 5 - La Pêche industrielle | : (treuils pour thoniers, chalutiers...) |

La majorité des équipements BLM est entièrement réalisée dans ses ateliers qu'il s'agisse de la partie mécanique (chaudronnerie, usinage) ou de la motorisation (moteurs électriques, appareillages).

. Son service clients : BLM s'appuie sur un réseau mondial de vente et d'après-vente couvrant plus de 35 pays et assure le support exploitation :

- au niveau de l'assistance technique : mise en route des équipements ; visites périodiques ; contrats d'entretien...

- au niveau de la formation : un centre d'instruction fonctionne toute l'année à l'usine de Nantes. La qualité de l'instruction permet aux utilisateurs de se familiariser d'une manière efficace avec les équipements et les techniques BLM.

. Son effectif usine s 900 personnes dont 60 ingénieurs et cadres, 310 collaborateurs, 530 ouvriers.

Les considérations qui suivent s'appliquent à la gestion de production dans une entreprise fabricant des PRODUITS INDUSTRIELS assez fortement personnalisés à la commande client. C'est le cas de figure assez fréquent, dans lequel les entreprises peuvent légitimement s'interroger sur les principes de gestion dont la mise en oeuvre conduira à la meilleure efficacité.

Sans prétendre indiquer des solutions transposables, nous faisons part de notre expérience en ce domaine.

Cet article évoque le pourquoi, le comment et les retombées pratiques du passage d'une gestion "totalement à la commande" à une gestion plus élaborée fondée notamment sur la politique produits, la planification, le calcul des besoins...

I. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES D'UNE FABRICATION DE PRODUITS TOTALEMENT "A LA COMMANDE"

Ce type de gestion se caractérise ainsi par :

L'absence d'une responsabilité et d'une politique "Produit" clairement définies auxquelles on substitue en général une responsabilité "Affaire" :

L'entreprise a en général donné des responsabilités à des "chargés d'affaire" et non à des "chefs de produit".

Ce principe d'organisation conduit à raisonner davantage au coup par coup dans le cadre de chaque affaire. Le rôle du chef de produit est, à l'inverse, de définir et de mettre en oeuvre des politiques dans le cadre de réflexions plus structurées et à plus long terme.

L'absence de prévisions commerciales à moyen terme valablement utilisables au plan industriel :

La démarche prévisionnelle se situe généralement au plan des budgets d'enregistrement commercial et de chiffre d'affaire. Mais l'utilisation intéressante au plan industriel suppose d'abord que l'on connaisse quels matériels recouvrent ces chiffres.

L'évolution technique est engagée dans le cadre des affaires

Etudes, essais prototypes sont rarement développés en dehors des commandes clients.

Cette attitude résulte d'abord de l'absence de politiques produits. On privilégie le court terme (l'affaire en cours) au détriment du moyen/long terme (la politique produit).

La tendance à la réduction des délais clients est générale. Il est donc de plus en plus difficile d'engager sans risques des modifications technologiques importantes dans le temps imparti.

Le délai de réalisation est très difficilement compressible

Car ce principe de gestion ne permet pas l'anticipation.

Le cycle de réalisation déroule "en série" les grandes étapes : études, approvisionnements, fabrication, montage, éventuellement essais.

L'expérience industrielle montre que dans de nombreuses applications sans anticipation dans un cadre organisé, le respect de la date de livraison est bien souvent aléatoire.

La minimisation du stock

Ce qui est à priori un avantage notable. Mais, attention, le stock mini n'est pas nécessairement celui qui donne le résultat de gestion optimum. C'est le classique débat sur l'optimisation dans l'entreprise : l'optimisation du système ne résulte pas de la recherche d'un optimum pour chaque fonction ou service considéré isolément.

En effet, pas de stock implique que :

- la quasi totalité des articles doivent être commandés en spécifique, sans possibilité de regroupement et donc avec des conditions financières moins favorables ;
- il est problématique de mettre en place une réelle politique d'approvisionnement ;
- on ne dispose pas de solution de secours si certaines pièces sont tardivement rebutées.

La fabrication subit les évènements

Car travaillant elle-même "en spécifique" et avec des délais courts, elle est très dépendante des respects de dates d'approvisionnement. Il est donc fréquent que les ateliers connaissent des périodes de "hautes turbulences".

Au bout du compte, une gestion totalement à la commande

- . limite les risques;
 Mais...
- . présente de fortes contraintes,
- . a un coût de revient élevé.

Il faut donc s'assurer que l'on ne peut pas faire autrement.

II. BASES D'EVOLUTION DE LA GESTION INDUSTRIELLE

Analyse de la structure des ventes

La Société présente des gammes étendues dans chacune des lignes de produits.

L'analyse statistique des ventes montre clairement l'existence de points très privilégiés.

Dans le passé récent, le matériel le plus vendu représentait une douzaine de points (toutes lignes de produits considérées). Le montant annuel des ventes de ces quelques calibres s'élevait aux trois-quarts du total.

Nous verrons plus loin le parti que l'on a pu tirer d'une telle structure des ventes.

Etablissement de prévisions commerciales par ligne de produit et par calibre d'appareil

Les principes d'établissement retenus pour ces prévisions sont les suivants:

- ~ le Service Commercial positionne les prévisions de livraisons (et non l'enregistrement) en quantités et dates;
- l'horizon couvert est de deux ans glissants;
- la fréquence d'établissement est trimestrielle;
- les quantités prévisionnelles portent, calibre par calibre, sur des valeurs maxi et des valeurs mini.

Stabilisation / Standardisation

- Détermination judicieuse du nombre de calibres catalogue proposés dans chaque ligne de produit.

Dans certains cas, il s'est agi de réduire le nombre de points de la gamme, dans d'autres, de compléter ou repositionner l'existant.

- Standardisation des articles composant les produits, dans le but de réduire le nombre d'articles gérés, d'augmenter les quantités consommées, de couvrir plus facilement certains risques.

- Détermination des articles INVARIANTS DE CHAQUE PRODUIT.

S'agissant de produits partiellement personnalisés, la première étude a consisté à déterminer, pour chaque ligne de produit, quels sont les articles habituellement concernés par cette personnalisation.

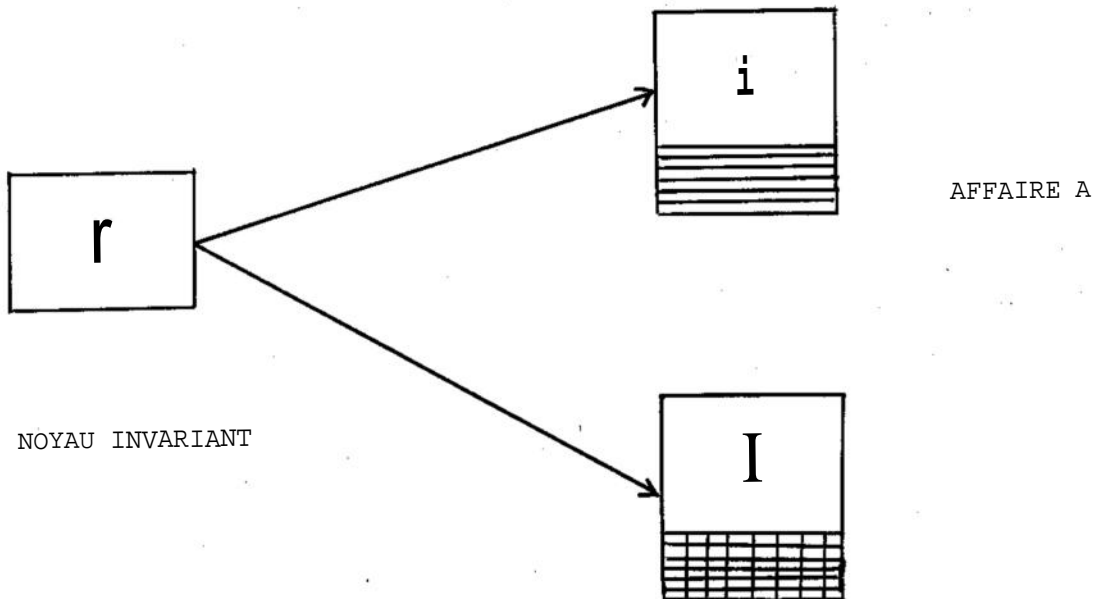
Une analyse historique des commandes et projets montre que la personnalisation souhaitée par les clients porte presque toujours sur les même éléments.

Par différence, on est donc en mesure de définir LE NOYAU INVARIANT DU PRODUIT CONSIDERE.

Les articles variables ou spécifiques sont, quant à eux, soit de définition totalement personnalisée, soit plus habituellement choisis dans un nombre limité de possibilités prédéterminées.

Dossier de base par calibre

Principe



AFFAIRE B

Le dossier de base par calibre d'appareil consiste en :

- des plans invariants
 - des nomenclatures invariantes
 - des gammes invariantes
- définissant le "noyau" de l'équipement considéré.

Le schéma ci-dessus montre que le dossier d'affaire est issu du "noyau" par adjonction des seuls éléments spécifiques.

De la sorte :

- La constitution du dossier d'affaire est facilitée;
- On évite la démarche "affaire similaire" qui présente le risque de reconduire, affaire après affaire, des dispositions constructives très spécifiques à une affaire passée. Et sur lesquelles on ne se pose plus de questions...

Les nomenclatures

- Nomenclature unique "multi-usages" qui est un compromis entre les contraintes d'établissement par le Service Technique et les souhaits de la gestion de production.
- La nomenclature d'affaire est établie par modification / complément de la nomenclature "noyau" (dite d'invariants) ;
- Articles / affaires personnalisées, en vue :
 - . du suivi interne de la réalisation de l'équipement,
 - . de la conservation en fichier historique de la définition exacte du matériel;
- Possibilité de lancement rapide du noyau invariant.

Les autres articles peuvent être définis plus tard, lorsque la partie personnalisée est bien définie.

III. PROLONGEMENT A L'INDUSTRIALISATION

Utilisation des moyens informatiques

Dans ce domaine, un certain nombre d'idées-force ont été retenues :

- L'entreprise est un système dans lequel on vit tous les jours les problèmes d'interdépendances, d'interactions entre les diverses fonctions. Il importe donc d'avoir une vue globale des phénomènes puis de privilégier l'étude des liaisons.
- Nécessité d'une organisation rigoureuse des données de l'entreprise

La cohérence et la qualité des données sont le fondement de la gestion de l'entreprise.

Pour les données interdépendantes, il nous paraît capital d'avoir une "banque de données" unique, sans redondances, présentant une organisation rigoureuse avec un minimum d'erreurs et de retards de mise à jour.

On ne dira jamais assez que c'est la condition du succès et de l'efficacité dans l'utilisation des moyens informatiques.

Il importe en particulier que l'on puisse intégrer le plus rapidement possible les modifications de données pour toujours raisonner le plus tôt possible à partir de la réalité.

- Système intégré

Concevoir un système intégré c'est concevoir un système qui prend en compte les liaisons existant ou devant exister entre toutes les applications. Dans un tel système, les "sorties" d'une application sont dans la plupart des cas les "entrées" d'une autre.

A noter que gestion intégrée n'est pas nécessairement synonyme de matériel centralisé : la logique peut être intégrée et un certain nombre de moyens décentralisés.

- Implication des utilisateurs

Il nous apparaît capital que les utilisateurs soient impliqués au maximum dans l'étude et la mise en place du système ; c'est d'évidence leur affaire, car c'est eux qui l'utiliseront.

Entre les utilisateurs et le Service Informatique un chef de projet veille notamment à la cohérence des diverses applications, aide les utilisateurs en leur présentant les avantages/inconvénients de certaines options, présente des pistes de réflexion, etc...

Gérer différemment les quelques calibres de matériel le plus vendu et le reste

La structure dû chiffre d'affaires est assez particulière : un nombre réduit de points de gamme représente l'essentiel des ventes.

D'où l'idée de deux principes de gestion industrielle :

. Matériel le plus vendu : à partir des prévisions commerciales, on gère les consommations prévisionnelles d'articles et sous-ensembles invariants. D'où la nécessité d'une démarche de Planification.

. Autres points de gamme et matériel spécial : gérés à la commande.

Planification

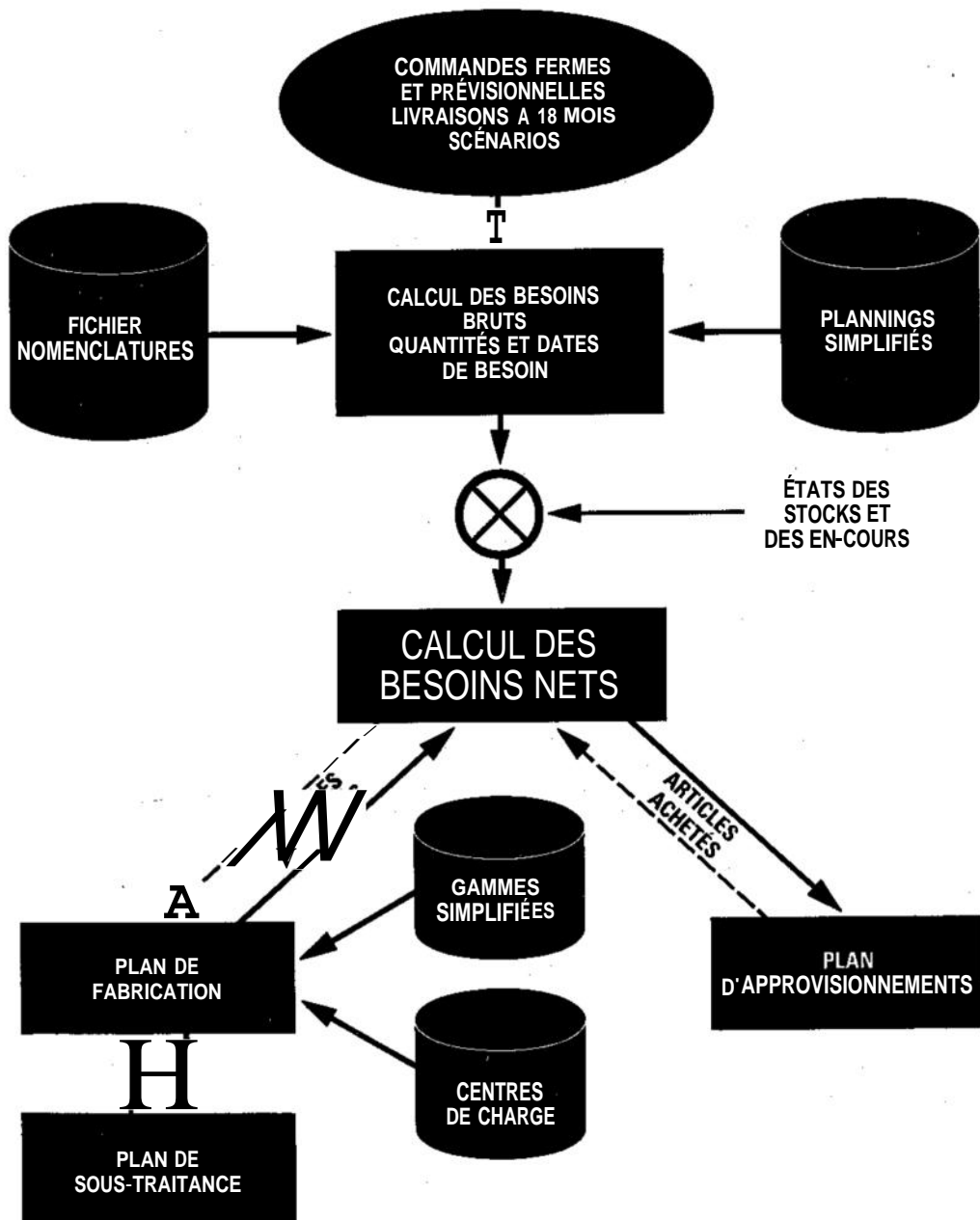
La démarche de planification est basée sur le calcul des besoins nets niveau par niveau.

A partir des commandes fermes et des prévisions commerciales, elle permet de décider du programme de production.

Ce programme permet, par l'intermédiaire du calcul des besoins, de déterminer :

- . le plan d'approvisionnement pour les articles achetés; Autrement dit, les consommations prévisionnelles par famille d'articles;
- . le plan de fabrication - A partir de "macrogammas" et de centres de charge, on calcule le plan de charge des moyens de fabrication.
- . le plan de sous-traitance - qu'il s'agisse des sous-traitances de compétence ou des sous-traitances de charge. Ces dernières se déduisent des résultats du plan de fabrication.

PROLONGEMENT DE LA POLITIQUE -PRODUITS A L'INDUSTRIALISATION PLANIFICATION DE LA PRODUCTION



IV. PRINCIPALES RETOMBÉES PRATIQUES

Etablissement des propositions commerciales à l'aide de machines à traitement de texte

La stabilisation / standardisation des produits rend particulièrement intéressante l'utilisation de ces matériels performants.

Lancement très rapide après commande

Malgré la personnalisation à la commande client de certains éléments du produit, le "noyau" invariant peut être lancé immédiatement à réception de la commande. Les articles spécifiques sont lancés dans un second temps, après définition par le Service Technique.

Modifications techniques contrôlées

Les idées principales sont les suivantes :

- Dans toute la mesure du possible, le développement technique des produits est engagé dans le cadre "d'opérations programmées", en dehors des commandes clients.
- Tout Service de l'entreprise peut formuler une demande de modification de produit.

Le Chef de produit est responsable de la suite à donner. Après étude de toutes les implications, il peut décider de retenir la suggestion ou de ne pas donner suite à la demande.

- D'une façon générale, l'idée est de procéder à des modifications par "vagues". Dans l'intervalle les produits restent figés au maximum.

Amélioration de la gestion des matières

La gestion des matières est un mixage de gestion par le stock et de gestion spécifique. Elle est basée sur le calcul des besoins nets.

La surveillance permanente des niveaux de stock et d'en-cours est une tâche importante de la gestion industrielle. Mais le raisonnement économique doit appréhender le problème des stocks dans le "système Entreprise" et non isolément. Il faut considérer entre autres les possibilités de prendre des commandes à court délai, la politique d'approvisionnement, le coût de non disponibilité de certains articles, les conséquences sur l'organisation du montage...

Mise en place d'une réelle politique d'approvisionnements

Comme déjà indiqué, la démarche repose sur les volumes prévisionnels de consommation par article ou famille d'articles.

Ces informations sont utilisables :

- soit comme élément de négociation dans des contrats d'approvisionnement qui restent engagés "au coup par coup"?

- soit pour signer des contrats-cadre portant sur des quantités annuelles.

Meilleure organisation de la fabrication

- Tout d'abord par la connaissance des charges prévisionnelles des moyens de fabrication.

A partir de "macrogammes" il est facile d'obtenir ce type d'information et de simuler éventuellement différents scénarios d'enregistrement de commandes.

De ce fait, les sous traitances de charge peuvent être mieux préparées.

- Les prévisions commerciales peuvent également autoriser le lancement en fabrication de sous ensembles dans le cadre de "commandes programme" (c'est à dire non affectées à des affaires).

Un calcul économique préalable est nécessaire au lancement de telles opérations, car l'inconvénient de générer des en-cours doit être contrebalancé par des gains de productivité suffisants.

- Une bonne crédibilité dans la stabilisation des produits permet également des gains de productivité par des investissements en outillages et équipements particuliers aidant la fabrication.

Réduction des délais de livraison

- La stabilisation des produits et la définition des "noyaux d'invariants" autorisent l'anticipation d'approvisionnement et de fabrication d'une part notable des articles.

- Il reste ensuite à définir les dispositions à prendre pour les articles spécifiques. Dans certains cas, l'approvisionnement anticipé de bruts desquels on peut tirer toutes les variantes possibles de pièces finies constitue la solution.

Il peut malgré tout subsister une ou plusieurs pièces clé au plan du délai pour lesquelles on ne sait pas prendre des mesures d'anticipation. La solution doit alors venir du Service Approvisionnement. En effet, l'expérience montre qu'on solutionne convenablement un problème d'approvisionnement à court délai s'il concerne un nombre limité de pièces. Dans le cas contraire tout étant urgent, il y a risque pour que plus rien ne le soit...

Moins de problèmes lors des mises en route

L'évolution technique des produits dans le cadre des affaires est souvent source de déboires lors des mises en route. En effet, dans le délai relativement serré de la commande il est généralement difficile de tester complètement les nouvelles dispositions constructives retenues.

Comme déjà indiqué, la stabilisation des produits et la gestion rigoureuse des modifications permettent de limiter les risques de cet ordre.

V. CONCLUSION

Compte tenu de données propres à notre entreprise / l'évolution d'une gestion industrielle totalement à la commande vers une gestion plus planifiée a donné des résultats incontestablement positifs.

La mise en place de la politique produits a d'abord permis de stabiliser les matériels, de mettre en place des prévisions commerciales par calibre d'appareil, de déterminer les parties dont nous étions totalement maîtres.

Voilà pour les fondations.

Il reste à mener à son terme la mise en place de la nouvelle démarche avec le souci permanent d'améliorer la productivité du Système Entreprise.