

PRINCIPAUX PROBLÈMES D'ÉLABORATION DU PLAN DIRECTEUR DE PRODUCTION

par Patrice MASSAT

*Ingénieur en Chef au Cabinet Arthur Andersen et Cie
Enseignant en gestion de production au C.N.A.M.*

Après avoir rappelé le rôle du plan directeur de production dans l'entreprise, cet article présente de façon générale les principaux problèmes d'élaboration qu'il pose.

1 - LE RÔLE DU PLAN DIRECTEUR DE PRODUCTION

Le rôle essentiel du plan de production est de permettre aux départements commercial et fabrication de se mettre d'accord sur trois questions fondamentales :

- quand livre-t-on ?
- sous quelle définition ?
- avec quel cycle de fabrication ?

Dans la négociation qui va s'instaurer entre les deux partenaires, le commercial apporte les prévisions de ventes qui ont été élaborées : ce sont ses besoins, qu'il présente à la fabrication.

La fabrication apporte l'état de ses capacités de production disponibles qui permettront de réaliser les commandes annoncées.

Le plan directeur de production résultant de cette négociation donne un échéancier des quantités à fabriquer qui est la meilleure approximation possible de la production à réaliser qui soit compatible avec les capacités disponibles.

En cas de conflit, il appartient à la direction générale de prendre les bonnes décisions qui permettront d'ajuster au mieux les capacités disponibles à la demande commerciale : par exemple choix d'un niveau de service, décision d'investissement de capacité, de sous-traitance, de stockage, de chômage technique.

Une fois que la direction générale a statué sur les quantités à fabriquer, le plan de production devient un contrat passé entre le fabricant et le commerçant.

2 - LES PROBLÈMES RELATIFS À L'ÉLABORATION DU PLAN DE PRODUCTION

Ces problèmes sont liés au type d'informations qui figurent sur un plan de production, à savoir : les périodes, l'horizon, les références, ainsi qu'à la fréquence de mise à jour.

2.1 - Combien de plans de production ?

Notre réponse à cette question essentielle est "un" seul et unique plan de production.

Tout le monde n'est pas d'accord sur cette optique ; en particulier les auteurs américains qui ont écrit les premiers ouvrages sur le MRP pensaient, eux, qu'il fallait 2 plans de production :

1. Un plan qui donnait par périodes assez grossières les quantités à fabriquer au niveau du service programmation,
2. Un second plan qui donnait un ordonnancement fin, jour par jour des quantités à fabriquer au niveau des services de production.

On s'aperçoit quand on analyse ce type de gestion qu'il en découle trois séries de problèmes :

1. Des problèmes de synchronisation

La mise à jour du plan général ne va pas forcément de pair avec la mise à jour du plan détaillé ; c'est-à-dire que si la production gère un plan qui est un ordonnancement fin de son atelier, si elle enregistre les quantités fabriquées par rapport à ce plan, elle pourra ne pas transmettre l'information au service programmation pour qu'il mette à jour son plan de production plus global de manière synchrone.

2. Les informations du style manquant-potentiel ne seront pas les mêmes si elles sont issues de l'un ou l'autre plan.

Il en découle des risques de conflit entre le service programmation et le service ordonnancement et une perte de temps passé à expliquer les écarts ; le conflit peut aboutir à l'adoption d'une troisième solution parallèle de suivi.

3. Duplication des travaux

Il faut mettre à jour deux plans au lieu d'un ; cela peut éventuellement amener une duplication des charges informatiques.

2.2 Quel doit être l'horizon du plan directeur de production ?

Pour intégrer les nouvelles prévisions et commandes fermes au plus tôt et éviter les problèmes de rupture de fin de période, il est utile de disposer d'un horizon glissant ; ensuite la précision de l'horizon découle de l'utilisation qui est faite du plan.

A court terme, le plan est utilisé pour établir un ordonnancement de la fabrication et pour recalculer le positionnement des besoins en sous-ensembles, composants ou matières, à travers le calcul des besoins. Dans ce cas, l'horizon doit au minimum couvrir le cycle maximum de fabrication des produits finis, et doit contenir l'ensemble des commandes fermes disponibles.

A moyen terme, l'horizon doit permettre de prendre en compte les délais d'approvisionnement les plus longs, et de planifier les modifications de capacité ou les jours non travaillés.

2.3 Que représente une période du plan ?

Dans un plan de production, on n'a donc pas forcément une période qui a une valeur fixe, par exemple la semaine ; il vaut mieux avoir des périodes variables qui sont de plus en plus détaillées au fur et à mesure que l'on va du long terme vers le court terme.

Ainsi, sur l'horizon court terme, pour les mêmes raisons qu'au paragraphe précédent, il est souhaitable d'avoir un pas fonction du cycle : par exemple quotidien dans la fabrication de série à cycle court. Sur l'horizon moyen terme, il peut être suffisant d'avoir un pas mensuel pour lancer les approvisionnements à partir des prévisions, et un pas trimestriel pour positionner les modifications des capacités.

2.4 Quelles références doit-on faire figurer au plan directeur ?

La réponse dépend du type de produit et du type de fabrication de l'entreprise.

Deux cas principaux peuvent être retenus, la fabrication pour stock et la fabrication à la commande.

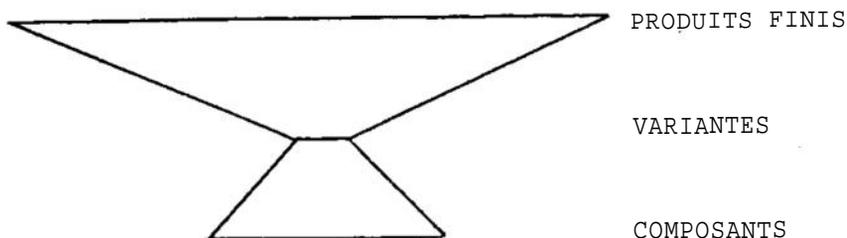
1. Lorsqu'on a une fabrication pour stock, c'est-à-dire que l'on livre la clientèle à partir d'un stock de produits finis qui sont définis sur catalogue, les références qui figurent au plan sont celles du catalogue.

2. Dans le cas de fabrication à la commande de produits spécifiques non standardisés, c'est-à-dire personnalisés pour chaque client, le plan directeur comprend les commandes qui sont passées par les clients. Le plan directeur est le carnet de commandes.

De plus, en plus souvent, on rencontre un troisième cas qui est un peu le mix des deux précédents : l'assemblage à la commande de produits standards qui sont personnalisés par des options ou des variantes.

Pour traiter efficacement ce problème, on peut faire figurer au plan directeur les références des produits de base, des options, des variantes ou des combinaisons des variantes autorisées.

La différence essentielle avec les deux cas précédents est qu'alors les références figurant au plan ne sont pas forcément des références fabricables : elles peuvent ne représenter qu'un groupe de pièces contribuant à une fonction du produit fini.



SCHEMA 1

Structure de nomenclature modulaire : nombre de produits finis très élevé

Ce type d'approche est par exemple intéressant dans l'industrie automobile où un véhicule peut être défini par une soixantaine d'options ou de variantes, la combinaison de ces variantes conduisant à un nombre très élevé de produits finis fabricables.

C'est ce qu'illustre le schéma n° 1 en forme de diabolos : la partie haute du schéma représente la grande variété de produits finis possibles par rapport au nombre de variantes ou d'options proposées au choix à la clientèle (partie du milieu) et au nombre de composants approvisionnés (partie du bas).

S'il est très difficile de prévoir les ventes par référence de véhicule, il est par contre possible d'avoir une assez bonne idée des tendances du marché par variante. En outre, il est également possible d'exprimer les grandes contraintes d'ordonnement de la fabrication en terme de variantes. On aura dans ce cas avantage à faire figurer au plan de production les références des variantes, et non pas des produits finis.

Un autre cas où on n'aura pas intérêt à faire figurer au plan les références de produits finis est celui d'une usine qui possède un atelier goulot d'étranglement, à forte valeur ajoutée et consommation matière, très en amont du processus de production : mieux vaut dans ce cas faire figurer les références de sous-ensembles produits par cet atelier.

En outre, dans tous les cas, il est souhaitable de faire figurer au plan les références des pièces vendues à l'extérieur, séparément des produits finis.

2.5 Contrôle des modifications de plan directeur

Le plan directeur doit toujours rester réaliste. Il est donc nécessaire de le mettre à jour pour tenir compte :

- des commandes fermes supplémentaires reçues et des écarts entre les quantités prévues et commandées,
- de l'avancement de la fabrication et des aléas survenus.

L'essentiel, quand on accepte les modifications, est de savoir les répercuter de façon très rapide au niveau des ateliers et au niveau des fournisseurs. Pour cela, il est très utile de disposer d'outils de simulation permettant d'évaluer l'impact sur les charges et les composants de toute modification éventuelle.

Mais il est également nécessaire d'établir des règles de modifications du plan directeur qui évitent de bouleverser l'activité de l'usine et des fournisseurs, sous la forme d'un contrat formalisé.

2.6 Lissage du plan directeur de production

Il est souhaitable que le plan directeur permette d'obtenir une charge lissée sur le court terme. Par exemple, si l'on souhaite mettre en place des méthodes de type kanban, il est souhaitable d'avoir une période de 2 semaines ou de 4 semaines pendant laquelle le plan reste à peu près figé pour éviter de modifier sans cesse le nombre de cartes en circulation dans un atelier ou entre un atelier et un fournisseur, en fonction de l'évolution des cadences, de façon à éviter de générer des sur-stocks.

Sur le long terme, par contre si l'on veut permettre à la direction générale de prendre en toute connaissance de cause des décisions de modifications de capacité, il est recommandé d'avoir un plan qui reflète fidèlement les évolutions du marché et tous les aléas de la fabrication.

CONCLUSION

Le plan de production est un outil efficace de contrôle de l'activité de l'entreprise et c'est le point d'intervention privilégié de la direction générale au niveau de la gestion de production.

Il est le maillon essentiel d'une bonne gestion de la production en assurant la cohérence entre :

- . le taux de service client,
- . les cadences de fabrication,
- . le cadencement des besoins en composants.

Il est donc important que chaque entreprise sache répondre aux questions abordées brièvement dans cet article pour choisir la méthode de planification la mieux adaptée à son environnement.