

SOMMAIRE



François HICTER
Consultant Associé de
LEAN TRAINING ®

*L'Ordonnement
en Flux Séquentiels.*

Edito

*La nouvelle brochure
2011 de nos formations
est disponible.*

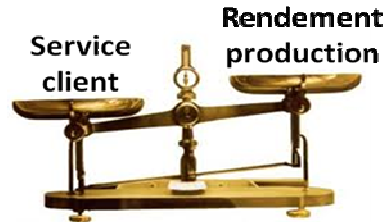
*Commandez-la sur notre
site internet :
[www.lean-
university.com](http://www.lean-university.com)*



L'Industrie de Process' : L'Ordonnement en Flux Séquentiels.

J'ai commencé ma carrière professionnelle en 1992 comme responsable planning dans une usine produisant de la crème glacée. Expérience passionnante mais éminemment stressante.

Coincé entre la production et le service client, je devais jongler en permanence entre les contraintes de certains, les préférences de chacun et les aléas de tous : un œil fixé sur le taux de service client et l'autre sur celui des rendements de production, le directeur me rappelant régulièrement de maîtriser mes niveaux de stocks.



Le terme « sérénité » ne faisait alors pas partie de mon vocabulaire.

Dans cet environnement régnait en maître MRP². Pour répondre aux besoins du client, nous produisions en fonction de commandes et de prévisions de ventes, évidemment toujours fausses.

Ainsi, cette gestion du stock, exprimée en journées de ventes, était devenue la finalité de mon activité et non pas LE moyen d'améliorer les résultats de l'entreprise. Fournir au client le produit attendu au moindre coût était un vœu plus qu'une réalité quotidienne.

J'ai, depuis, eu l'occasion, dans d'autres industries, de mettre en pratique le flux tiré, partie intégrante du Lean Manufacturing. Je croyais avoir trouvé l'outil unique.

Cependant les contraintes des industries d'assemblage ne sont pas celles des industries de process : atteindre un niveau 5 de nivellement³ me semble encore impossible.

✦ Les contraintes industrielles d'enchaînement et de nettoyage empêchent la mise en place d'une production unitaire.

✦ La taille des investissements et le niveau d'automatisation ne permettent pas davantage la mise en place de lignes dédiées par flux.

✦ Et le nombre de références, leur différenciation augmentent les temps de changement de série et les pertes matières induites.

Leçon de japonais 日本語レッスン

HEIJUNKA signifie « niveler le type et la quantité de pièces produites sur une période fixe ». Il s'écrit : 平準化.

Ceci permet à la production de rencontrer efficacement la demande client tout en évitant le travail en lots importants, réduisant de ce fait le poids des stocks, les coûts d'immobilisation, les ressources humaines et le délai de fabrication de l'ensemble de la chaîne de valeur.



L'Ordonnement en Flux Séquentiels (suite) ...

Alors, les industries de process sont elles réellement condamnées à cette attitude schizo-phrène qui consiste à chercher en permanence à adapter une production peu flexible à une demande fluctuante ? Devons-nous une fois pour toute considérer les stocks comme un mal nécessaire et n'appliquer que la TPM®⁴ dans les industries de process ? Bien sûr que non.

L'ordonnement en flux séquentiels apporte aux industries de process les bénéfices du Lean Manufacturing, c'est à dire la sérénité d'un processus stable, un taux de service client élevé tout en réduisant les stocks et les ressources engagées.

Tout d'abord, souvenez-vous de l'effet Forrester⁵ : ce que nous prenons pour une variation de la demande client est lié à la chaîne logistique elle-même. Stabiliser la production n'implique donc pas de mettre en rupture le client.

De même, les stocks ne doivent plus être la conséquence de votre planning et des aléas subis. Ils seront désormais utilisés comme stabilisateur de l'activité et vous éviteront de sur-réagir. Ainsi, les portes du nivellement s'ouvrent aux industries de process.

Sans rechercher la production unitaire, fabriquons déjà chaque produit chaque semaine.

Si vous étudiez votre portfolio, vous constaterez immédiatement que la moitié environ de vos ventes est réalisée avec moins de 10 % de vos références .

Vous constaterez aussi que le pourcentage de variation hebdomadaire de ces ventes est relativement faible.

Ainsi est défini un flux vert, répétitif.

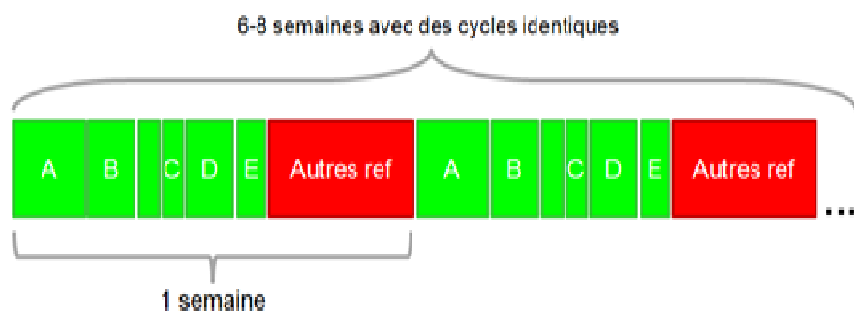
Cependant, tous vos produits, loin s'en faut, ne se qualifient pas immédiatement pour cette fabrication régulière et stable : un flux rouge sera donc ordonné chaque semaine de manière classique. Il ne s'agit pas d'une solution miracle.

Prenons un instant ma vanille, best seller de la crème glacée, fabriquée chaque début de semaine, pour faciliter les enchainements de couleur et éviter les allergènes. C'est un produit du flux vert dont j'avais logiquement perçu la stabilité mais qui était en permanence perturbé par d'autres articles moins stables.

Il faut donc :

- ✦ sélectionner les produits stables, qui représentent heureusement les plus gros volumes,
- ✦ définir des règles d'enchainement et de changement strictes pour garantir le nivellement.

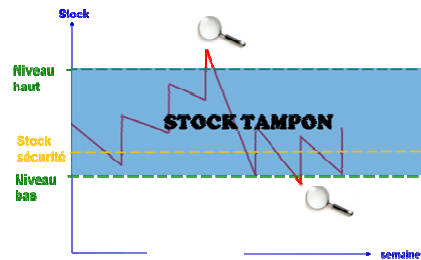
En effet, établir des routines stables de fonctionnement nécessite de changer de fabrication quoi qu'il arrive : s'il a été décidé de passer de la vanille au chocolat le mardi à 10 heures, mon changement aura lieu le mardi à 10 heures.



L'Ordonnement en Flux Séquentiels (suite) ...

Choquant ?

Pas du tout, car mes stocks seront définis pour amortir l'impact de ces aléas : aléas de la demande, de l'outil industriel et contraintes liées au cycle même de reconstitution.



De plus, une démarche d'amélioration permettra d'analyser et de résoudre les dysfonctionnements constatés.

L'efficacité du système augmentant, je disposerais de plus de temps pour la résolution de problèmes.

Me voici, enfin, dans un cercle vertueux d'amélioration.

La pratique montre que ce cycle de fabrication hebdomadaire devra être revu toutes les 6 à 8 semaines, pour tenir compte de l'évolution des ventes.

Mais déjà, que de chemin parcouru entre un planning revu parfois chaque jour et ces mois de stabilité avec à la clef des gains, notamment sur votre TRS⁶.

Et les stocks me direz-vous ? Et bien ils vont baisser.

Tout d'abord parce qu'un lien est établi entre les ventes historiques et la fabrication mais aussi parce que le planning est par conception optimisé.

Formations 1er Semestre 2011

[JAT Basics](#) : 22 au 23 Mars Partie 1 (Paris).

[5S et Management Visuel](#) : 22 au 23 Mars (Strasbourg).

[Les Fondements du Lean](#) : 24 au 25 Mars (Nantes).

[Lean Coach](#) : 29 au 30 Mars Partie 1 (Paris - Complet).

[Value Stream Mapping](#) : 31 Mars au 1er Avril (Paris).

[Méthodes de Résolution de Problèmes](#) : 31 Mars au 1er Avril (Paris).

[TPM Basics](#) : 10 au 12 Mai (En fonction de l'entreprise visitée).

[Lean Office](#) : 24 au 25 Mai (Paris).

[Cartographie des processus admin.](#) : 26 Mai (Paris).

[JAT Advanced](#) : 24 au 25 Mai Partie 1 (Rennes ou Paris).

[Lean Manager](#) : 26 au 27 Mai Partie 1 (Paris).

[Lean Change Management](#) : 17 Juin (Nantes ou Paris).

**Pour toute information et proposition tarifaire,
contactez-nous : formation@lean-training.eu**



L'Ordonnancement en Flux Séquentiels (fin) ...

Il permettra ainsi de réduire les temps de changement et de libérer les équipes pour entreprendre des démarches SMED⁷.

Ce nivellement ne doit donc pas être opposé au service client car il est le garant de l'efficacité opérationnelle de votre process.

Ainsi, l'Ordonnancement en Flux Séquentiels nous apprend à ne pas sur réagir aux aléas, à sortir du mode pompier pour se consacrer à la résolution des aléas de production : rendements instables, non respect des temps de changement, décalage des interventions de maintenance, ruptures d'approvisionnement etc.

Il ne s'agit que d'une étape dans le déploiement du Lean Manufacturing mais elle est conséquente.

Tout comme l'automobile nous a appris qu'il était possible de produire à la demande à moindre coût, l'ordonnancement en flux séquentiels démontre que dans les industries de process, un planning peut être à la fois nivelé et répondre aux contraintes de coûts et de service clients.

La répétition de routines pendant plusieurs semaines permet la création de standards et leur application efficace.

François Hicter,

Consultant associé Lean Training.

Lexique

Retrouvez plus d'une soixantaine de termes utiles et usités dans le monde de l'excellence opérationnelle sur notre site internet :

www.lean-university.com

*Rubrique :
Nos formations*

Notes

¹ : Nous parlons ici d'industries de process mais nous pourrions aussi parler d'activités liés à des processus ; En effet, l'Ordonnancement en flux séquentiels peut s'appliquer à des activités de service, par exemple la prise en charge des patients dans un hôpital.

² : Manufacturing Resources Planning, le MRP a pour rôle principal de permettre la planification de la production en fonction des ressources en personnel, en matières premières, en équipements et en temps, par rapport à un besoin à date ou un besoin de stock.

³ : D'après le modèle Toyota, il existe 5 niveaux de nivellement (Heijunka) de la production, niveaux liés à la réduction des tailles de lot, depuis la fabrication en lot mensuelle jusqu'à la fabrication unitaire synchrone.

⁴ : Total Productive Maintenance, la TPM vise à améliorer le rendement des machines par une démarche structurée et proactive.

⁵ : Phénomène observé sur les réseaux de distribution gérés en flux poussé : en effet, une oscillation de la demande est systématiquement amplifiée tout au long de la supply chain.

⁶ : Taux de Rendement Synthétique, le TRS est un indicateur destiné à suivre le taux d'utilisation des machines. Il est défini par la formule :
TRS = Temps utile / Temps d'ouverture.

⁷ : Single Minute Exchange of Die ou SMED, littéralement « changement d'outil de presse en un nombre de minutes à un seul chiffre », a pour objectif de réduire le temps d'un changement de série, et permettre ainsi de réduire la taille de lot minimale. Elle a été développée par Shigeo Shingo pour le compte de l'entreprise Toyota.