



### Mise en Flux, Juste à Temps (Pilier)

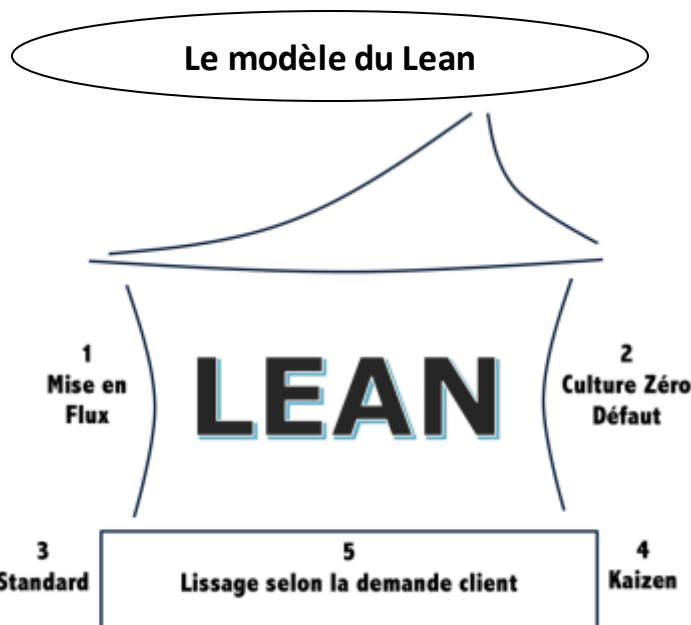
**A quel moment le premier client veut-il le produit ? A quelle fréquence les clients suivants veulent-ils leurs produits?** Ces informations sont elles connues dans l'entreprise ? Ces informations commandent elles les premières étapes de votre production ?

Trop souvent la production travaille parce qu'on lui ordonne de fabriquer « 500 pièces », pour « faire du travail » sans réellement connaître la destination, pour l'occuper car pour être rentable le personnel doit avoir un gros taux d'occupation. Pourquoi dans notre culture poussons-nous la corde pour la déplacer plutôt que de la tirer ?

### Standards (Pierre angulaire de calage)

Avant tout projet Lean je pose la question suivante : êtes vous d'accord avec le principe qu'il n'y a **qu'une seule façon, la meilleure**, d'ajouter de la valeur pour le client.

Dans beaucoup d'entreprises les standards n'évoluent pas ; dans le Lean il y a un indicateur d'évolution des standards. Tout ce qui est transcrit dans un standard libère l'esprit pour travailler sur l'amélioration. Comme disait A. Einstein « Ne cherches jamais à mémoriser quelque chose que tu peux lire ». Le milieu médical a bien compris, tous les traitements qui sont prouvés et scientifiquement démontrés sont dans les standards afin de se concentrer sur le besoin spécifique du client, au moment présent.



### Lissage selon la Demande Client (Fondations)

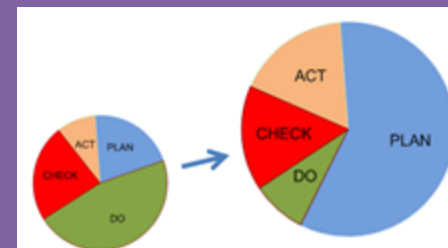
Par le terme « lissage » certaines personnes pensent augmenter la taille de lot afin de faire des économies de réglages. Dans notre cas, le « Lissage selon la Demande Client » nous pousse à fabriquer chaque jour le volume le plus constant possible des différents produits demandés par les clients, lissés sur une période supérieure à un jour. Le but de ce lissage sur plusieurs jours est de limiter les extrémités de variabilités que représenteraient la fabrication chaque jour de la demande du jour. Il ne s'agit donc pas d'un regroupement par articles similaires pour rendre la fabrication plus facile. Il s'agit plus exactement de suivre **la meilleure séquence de lancement** afin d'assurer la mixité et le volume de la demande client. La solution principale du « Lissage selon la Demande Client » est une multitude de petits lots et de changements rapides de fabrication pour s'approcher de la demande Client.

### Culture Zéro Défaut (Pilier)

Arrêter une production pour résoudre un problème est plus rentable, est plus rapide que de fabriquer des pièces mauvaises pour les corriger après. Dans la culture zéro défaut la qualité, avec l'autocontrôle, est intégrée dans la production, elle ne contrôle pas après. Cette culture commence en récompensant la personne qui relève un problème, en faisant la promotion d'un système qui met en évidence les défauts. Dans une organisation Lean, « **l'ouvrier pensant** » est le modèle à suivre, sa bonne formation lui donne le droit et le devoir de ne produire que de la valeur ajoutée pour le client.

### Kaizen (Pierre angulaire d'ancrage)

A première vue, chaque personne est convaincue du bien fondé du « progrès permanent ». Très peu de personnes sont **convaincues qu'ensemble**, et en suivant une technique rigoureuse, nous sommes beaucoup plus performants pour réduire la variabilité d'un processus. En s'attaquant aux causes racines, ensemble nous passons du pDcA au PdcA.





### Mise en Flux, Juste à Temps (Pilier)

Flux tirés et diminution de la **Variabilité**  
Voix du Client **VOC**, Modèle **Kano**,  
SIPOC, Cartographie des processus,  
Gestion d'ateliers avec Kanban,  
Critères Critiques de Qualité,  
Arbre des indicateurs Lean,  
Les 7 principaux gaspillages **MUDA** ; Attente,  
Transport, Processus excessif, Stock,  
Mouvement, Non-Qualité, Surproduction;  
Le gaspillage par la surcharge de travail **MURI**  
Le gaspillage par un excès de variabilité dû à  
une mauvaise organisation du travail **MURA**.



### Culture Zéro Défaut (Pilier)

**Culture Lean** : Maîtrise de l'agilité par la diminution de la variabilité, Qualité intégrée au système de production, 14 principes de Deming,  
**Le comportement Lean**: Transparence et Respect, Equité, Empowerment, Management Visuel,  
**Stratégie Lean** : l'étoile du Nord avec le modèle de Grant, Avantage Compétitif, Facteurs clés du succès, Matrice de Porter, Planification Hoshin X, Charte de projet,  
**Maîtrise Statistique des Procédés**, Capabilités,  
**Auto contrôle**, Audit d'auto contrôle,  
Indicateur bon du premier coup : RFT/ **FTY**,  
Loi Normale (Processus Maîtrisé), Tension de Sigma et management du **risque**, Prises de décisions  
**Poka Yoke**, Diagrammes d'affinités,  
Indicateur d'évolutions des standards,  
Les 4 types de données, Contrôle par échantillonnages.  
Mode Curatif / Correctif et Préventif.

### Standards (Pierre angulaire de calage)

Définition des **Standards** (Règlement),  
Sélection de la meilleure technique,  
Sélection de la meilleure séquence,  
**Standardisation** (suivi du règlement)  
Indicateur de précision des **Gammes**  
Indicateur de précision des **Nomenclatures**  
Indicateur de précision des **Dessins**  
**Standards Opérateurs**,  
Equilibrage des lignes de production,  
Gèle de la variabilité,  
**5S**, Audit **5S**,  
Mesure des temps,  
Règle de décision et de communication,  
DECI.

### Lissage selon la Demande Client (Fondations)

**Loi de Little** (Work In Progress), Réductions d'en-cours et des tailles de lots,  
Stocks, Séquences de Lancements Optimales **SLO**,  
Chaîne de valeurs **VSM**, Etat actuel, état futur,  
Indicateurs OEE / TRS,  
SMED, TPM,  
Intégration du Lean dans MRPII,  
Chaîne logistique hybride de type « Push-Pull »,  
**Plan Industriel et Commercial** (SOP), Bull Whip effect,  
Gestion de la Demande Client (DM),  
Prévision, Facteurs Exogènes, Matrice BCG,  
Analyse des Capacités Déterminantes (RCCA),  
Programme Directeur de Production (MPS),  
Zones fermes, zones flexibles,  
Echéancier de Production, Nomenclatures.

### Kaizen (Pierre angulaire d'ancrage)

Evénement **Kaizen** en groupe,  
Analyse Fonctionnelle FAST-APTE, QFD, **AMDEC**,  
Fonctions Contraintes, Fonctions Principales,  
Construction axiomatique,  
Résolution des problèmes selon **PDCA**,  
Format **A3**, Hoshin T,  
Créativité permanente avec Triz,  
Planning de Gantt,  
5 Pourquoi, **Ishikawa**, CQCOQP,  
Diagrammes de corrélations, Régressions, Pareto,  
Criblage des solutions, Matrice des priorités,  
Matrice de Pugh,  
Tests comparatifs sur Moyennes, Médianes, Ecart-Types,  
**Exactitude** et **Précision**, Reproductibilité et Répétabilité, Incertitude de Mesures,  
**Plans d'expériences**, Tagushi, QRQC.