

## 1) DÉFINITION

Le TAKT TIME est tiré d'un terme Allemand (« *Taktzeit* » = temps de cycle), parfois aussi appelé temps takt, c'est une notion fondamentale du LEAN car le takt tirera toute l'organisation de votre production (quelle qu'elle soit).

Le Takt Time s'applique aux opérations d'assemblage en ligne type FlowShop. Le Takt time est calculé de la façon suivante : 
$$\text{Takt time} = \frac{\text{temps de vente de la période}}{\text{nombre de pièces à livrer dans la période}}$$
 Le Tk correspond à la cadence attendue par le marché et donc par les clients.

Le takt time est ajusté en fonction des variations de la demande, par exemple des phénomènes de demandes saisonnières ou lors de modifications de la demande en fonction du cycle de vie du produit ou de l'offre.

## 2) RELATION ENTRE LE TAKT TIME ET LE TEMPS DE CYCLE

Ne pas confondre le Takt time ( $T_k$ ) avec le temps de cycle ( $T_c$ ) qui est le temps que met l'organisme pour livrer le marché. Mais bien évidemment Temps de cycle et Takt time sont intimement liés

- Si  $T_c = T_k$  alors l'organisme fournira le marché en flux tendu sans générer de stocks
- Si  $T_c > T_k$ , la production ne sera pas suffisante pour alimenter le marché et l'organisme perdra des ventes.
- Si  $T_c < T_k$ , la production sera supérieure au besoin et générera du stock.

Dans une production type FlowShop tous les postes de travail doivent présenter un temps de cycle équilibré, le poste de travail dont la durée sera la plus longue constituera un goulet d'étranglement (bottleneck) qui générera des encours en amont et réduira la production à sa propre cadence.

## 3) UTILISATION DU TAKT TIME

Prenons l'exemple suivant :

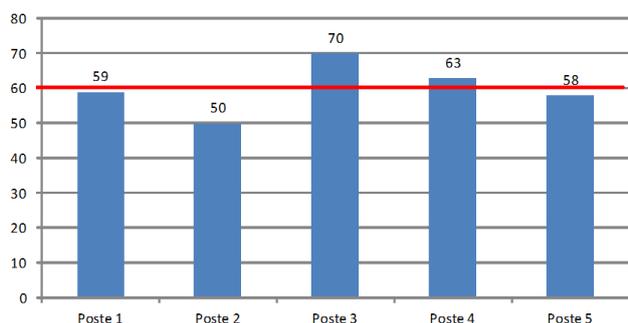
La demande de vos clients est de 780 lampes par jour. Vous travaillez à raison de deux équipes de 7 heures. Vos opérateurs ont une pause de 20 minutes par équipe et démarrent leur journée de travail par réunion de 10 minutes

Par jour, vous disposez d'un temps de travail de :  $(2 \times 7 \times 60 - 2 \times 20 - 2 \times 10)$  soit 780 minutes par jour

La demande de vos clients est donc de 1 lampe par minute. C'est votre takt time

*Nota : Vous devez ne prendre en considération que la durée réelle de production de valeur ajoutée des équipes.*

Poste 1	Poste 2	Poste 3	Poste 4	Poste 5	Total	Moyenne
59	50	70	63	58	300	60



Dans cet exemple la production s'appuie sur 5 postes de travail successifs, pour un temps total de 300 secondes ce qui représente un temps de cycle de  $300/5 = 60$  secondes soit une minute ;  $T_c = T_k$  solution idéale ... ? Sauf que la cadence réelle de la ligne sera calée sur le poste le plus lent soit celle du poste 3 et le  $T_c$  sera de 70 secondes pour un  $T_k$  de 60 secondes.

Ce retard va générer **des encours en sortie du poste 2 et des pertes de temps aux postes 4 et 5.**

Une équipe de résolution de problèmes va engager une action d'amélioration LEAN pour corriger les gaspillages générés par le déséquilibre des temps unitaires des postes de la ligne.

Dans notre exemple nous allons transférer des temps d'opérations élémentaires d'assemblage du poste 3 vers le poste 2, et revoir l'organisation du poste 4 (moyens et outils) pour gagner 3 secondes.

La situation à la fin de l'action d'amélioration est alors la suivante : Le poste 1 va plus vite d'1 seconde et le poste 4 de 2 secondes le  $T_c$  est de 60 secondes, **le  $T_c$  est de 60 secondes, il est égal au  $T_k$  de 60 secondes.**

Poste 1	Poste 2	Poste 3	Poste 4	Poste 5	Total	Moyenne
59	60	60	60	58	297	59,4

