



ORDONNANCEMENT - PLANIFICATION

Méthode KANBAN – Calcul des paramètres

9

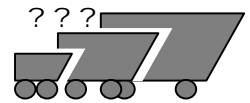
1 - PRÉAMBULE

Le calcul des paramètres est une étape importante et nécessaire. Vouloir initier la démarche KANBAN est risquée voir impossible sans le réglage initial de certaines grandeurs. Ces dernières peuvent souvent être calculées selon des règles pour la plupart de bon sens et de logique. D'autres doivent être fixées par estimation ou en s'appuyant sur l'expérience de l'entreprise. En tout état de cause, chacune devra évoluer, être affinée au cours de la mise en œuvre qui suivra.

2 - PARAMETRES A CALCULER

CAPACITÉ DES CONTENEURS => La taille du conteneur définit la vitesse du flux de matières.

Le conteneur est le plus petit lot de transfert entre deux postes ou deux ateliers. Plus sa capacité est petite, plus le délai d'obtention des pièces est faible. Il faut essayer de tendre vers le "pièce à pièce" qui donne la vitesse maximale au flux. Mais l'état du système, surtout dans la phase d'installation des KANBANS, ne le permet pas.



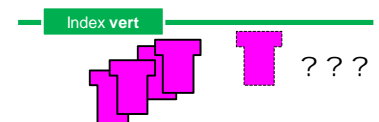
REGLE TOYOTA :

La capacité des conteneurs doit correspondre au 10ème de la demande journalière. C'est approximativement l'équivalent d'une heure de consommation au poste aval. Pour des productions à cadence faible, la capacité du conteneur n'excédera pas une quantité correspondant à une durée d'écoulement au poste aval de l'ordre d'une journée.

$$\text{Cap}_{\text{conteneur}} = \frac{\text{Demande journalière}}{10}$$

LOT MINIMUM DE FABRICATION => Nombre minimum de KANBANS présents sur le planning d'un poste qui autorise l'activation de celui-ci alors que celui-ci est désactivé.

Ce nombre de KANBANS est la plus petite quantité en attente de production. Il conditionne l'index **vert** dans le planning KANBAN. Plus il est petit, plus le délai d'obtention des pièces est faible. Il faut toutefois faire attention à ne pas avoir un nombre trop petit pour avoir à changer de série de production trop souvent et ainsi avoir des temps de réglages qui s'allongent au profit de la production.

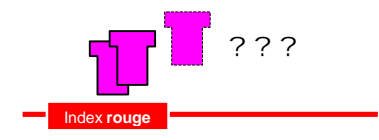


REGLE :

Il n'y a pas de règle générale. Toutefois on peut utiliser comme source de décision et de calcul, le temps de réglage du poste amont et le pondérer. Ce temps ramené à la cadence moyenne du poste amont donnera une quantité qui, arrondie, pourra être traduite en KANBANS.

ENCOURS MINIMUM => Nombre minimum de KANBANS servant à donner de la souplesse au système et à limiter les demandes en "catastrophes"

C'est l'anti-aléa minimum du flux. Il est déterminé par le temps de réponse "en catastrophe" du poste amont. Il conditionne l'index **rouge** dans le planning KANBAN. Si le poste aval a un besoin urgent de pièces, le temps de réponse du poste amont est la durée minimale d'une rotation d'un KANBAN en tenant compte des aléas possibles de ce poste.



REGLE :

On prend donc comme référence, la durée minimale d'une rotation d'un KANBAN qui comprend :

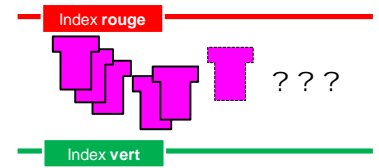
- + Le temps de recyclage du KANBAN.
- + Le temps de fabrication d'un conteneur au poste amont (temps de réglages compris).
- + Le temps de transit de ce conteneur vers le poste aval.

Ce temps ramené à la cadence moyenne du poste aval donnera une quantité qui, arrondie, pourra être traduite en KANBANS.

TAMPON DE RÉGULATION =>

Nombre de KANBANS devant permettre d'éviter la rupture d'approvisionnement au poste aval.

Le besoin de souplesse est particulièrement nécessaire lorsque le poste amont travaille plusieurs références de pièce. Ce nombre représente



REGLE :

L'estimation de la quantité de ce tampon se fait de manière empirique dans un premier temps. Il n'y a pas de contre-indication à prendre un tampon important. Si dans la pratique il s'avère excessif, il suffira d'éliminer les KANBANS superflus quand le système sera mis en œuvre.