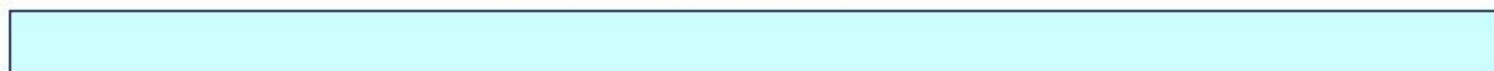
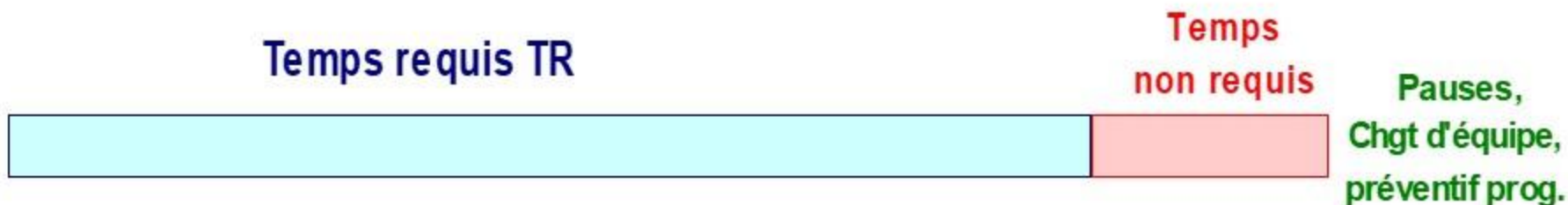


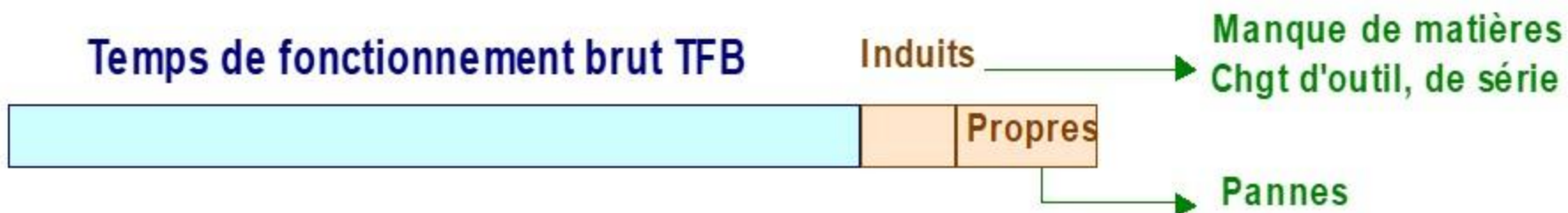
## Temps d'ouverture TO



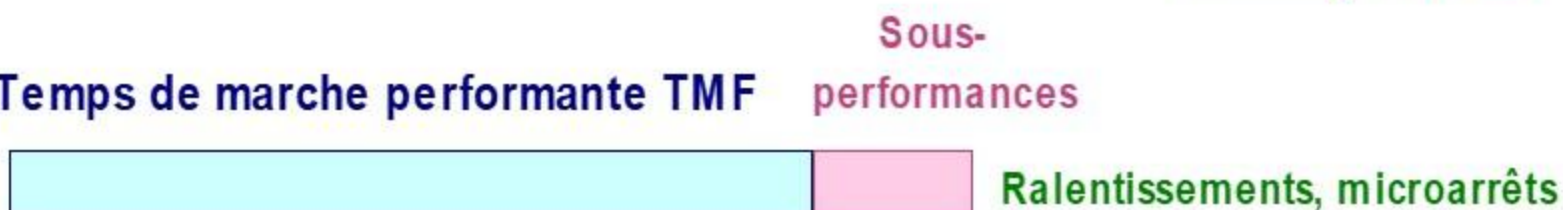
## Temps requis TR



## Temps de fonctionnement brut TFB



## Temps de marche performante TMF



## Temps de marche efficace TME



## Correction exemple de calcul

On s'intéresse aux indicateurs concernant une machine :

- travaillant sur un temps d'ouverture de **8 heures**.
- Le temps non requis machine constaté (*préparation de la ligne et pause casse-croûte*) est de **40 minutes**.
- Les arrêts machine sont ventilés comme suit : *changement de série = 20 minutes, panne = 20 minutes, réglages = 10 minutes*.
- Le temps de cycle théorique est de **120 pièces/heure** mais la mesure d'un temps de cycle réel donne une cadence de **100 pièces/heure** seulement.
- La quantité réalisée est de **600 pièces/jour**, et la quantité rebutée est de **18 pièces** (*12 récupérables, 6 irrécupérables*).

### Temps requis

$$TR = 8 \times 60 - 40 = 440 \text{ minutes}$$

### Temps de fonctionnement brut

$$TFB = TR - \text{arrêts} = 440 - 50 = 390 \text{ minutes}$$

### Taux de fonctionnement brut

$$T_{FB} = \frac{TFB}{TR} = \frac{390}{440} \times 100 = 88,6\%$$

### Taux net de fonctionnement

$$T_{FN} = \frac{\text{Quantité réalisée} \times \text{temps de cycle}}{\text{Temps de fonctionnement brut}}$$

On fabrique 100 pièces/heure, soit une pièce en 0,6 minutes, d'où

$$T_{FN} = \frac{600 \times 0,6}{390} \times 100 = 92,3\%$$

### Rendement vitesse

$$R_v = \frac{\text{Temps de cycle théorique}}{\text{Temps de cycle réel}} = \frac{0,5}{0,6} \times 100 = 83,3\%$$

### Taux de performance

$$T_P = T_{FN} \times R_V = 92,3 \times 83,3 = 76,9\%$$

### Taux de qualité

$$T_Q = \frac{TME}{TMP} = \frac{\text{Quantité traitée} - \text{Quantité rebutée}}{\text{Quantité traitée}} = \frac{600 - 18}{600} \times 100 = 97\%$$

On en déduit :

$$TRG = T_Q \times T_P \times T_{FB} = 88,6 \times 76,9 \times 97 = \underline{66.1\%}$$

$$TRS = TRG \times \frac{TR}{TO} = 0,661 \times \frac{440}{480} \times 100 = 60,6\%$$

*Remarque* : Il est fréquent, qu'avant une démarche TPM, le TRS initial soit seulement de 50%. Le monter à 70% représente un gain très significatif.