

## Qu'est-ce que le Takt-Time ?

Lorsqu'il est question de construire des éléments répétitifs, il est très utile de connaître la **vitesse à laquelle on doit livrer les éléments**.

Le terme international **takt-time** est exprimé en temps par **unité** produite (ex : 2h / u). On l'assimile à son inverse la **cadence**, unités produites par temps (ex : 4u / j).

### Pour quoi faire ?

Connaître le takt-time ou la cadence permet de :

- Jauger si les ressources sont **cohérentes** avec le besoin.
- **Dimensionner et lisser les ressources** pour tenir le délai.

### Conseils

- Considérez le temps disponible de manière réaliste en tenant compte d'**abattements**.
- Réalisez le calcul en croisant plusieurs points de vue.
- En tant que rythme de production, le takt-time ne vaut que s'il est partagé et utilisé : retenez et communiquez les hypothèses de calcul !

## Comment le calculer ?

Tout dépend de comment on gère la production :

Un élément après l'autre	Recouvrement
$\text{Takt-Time} = \frac{\text{Temps disponible}}{\text{Nombre d'éléments à produire}}$	$\text{Takt-Time} = \frac{\text{Temps disponible} - \text{durée élément 1}}{\text{Nombre d'éléments à produire} - 1}$

### Exemple bureau

Un **service dépannage** gère **1.000 dossiers** d'intervention par an assez similaires. Une assistante est dédiée à leur gestion, et travaille **200 jours par an**.

$$\begin{aligned} \text{Takt-Time} &= 200 \text{ j} / 1000 \text{ dossiers} \\ &= 0,2 \text{ j par dossier} \\ &\Rightarrow 5 \text{ dossiers par jour} \end{aligned}$$

### Poussons un peu plus loin

L'assistante travaille sur 35h soit 7h/jour, que l'on ramène à 5h/j pour laisser de la bande passante à des tâches annexes.

$$\begin{aligned} \text{Takt-time} &= 200 \times 5 \text{ h} / 1.000 \\ &= 1 \text{ h par dossier.} \end{aligned}$$

En moyenne, l'assistante devra passer 1 heure au total sur chaque dossier.

**Est-ce possible ?**

### Idées préconçues

Tout chantier / dossier / projet de construction est unique **mais** reste un ensemble de tâches élémentaires qui, elles, sont similaires.

L'intérêt de prendre en compte des marges **raisonnables** dans le calcul est de se rassurer vis-à-vis des aléas et des variations entre éléments à réaliser :

- un devis un peu plus complexe...
- une fenêtre un peu plus grande...

### Temps disponible et durée

Avons-nous réellement 1 an = 220 j ouvrés ? On doit tenir compte...

- des levées de réserves, OPR, etc.  $\Rightarrow - 10 \text{ j}$
- des congés payés.  $\Rightarrow - 25 \text{ j}$
- des aléas, usuellement 15%  $\Rightarrow - 30 \text{ j}$
- des jours fériés, ponts, fêtes  $\Rightarrow - 5 \text{ j}$

On considère qu'il faut 40 j pour produire le premier appartement.

### Exemple chantier TCE

Le Gros-Oeuvre d'un chantier de 80 logements neufs va se terminer. Il reste 1 an avant la livraison.

### Nombre d'unités similaires

Les logements **ne sont pas tous identiques**. On a :

- 50 T2 de 40m<sup>2</sup>,
- 20 T3 de 60 m<sup>2</sup>  $\Rightarrow 1 \times T3 \sim 1,5 \times T2$
- 10 T4 de 80m<sup>2</sup>.  $\Rightarrow 1 \times T4 \sim 2 \times T2$

Ici, on a choisi de tout ramener à un T2. Pour le calcul, le nombre d'unités similaires est donc :

$$50 + 20 \times 1,5 + 10 \times 2 = 100 \text{ u.}$$

$$\begin{aligned} \text{Takt-Time} &= (220 - 10 - 25 - 30 - 5 - 40) / (100 - 1) \\ &= 1,11 \text{ j} \\ &= 1 \text{ j à l'arrondi inférieur} \end{aligned}$$

Ce qui veut dire que dès qu'un appartement est livré, l'appartement suivant doit être livré 1 j plus tard.

Cette valeur permet de dimensionner les ressources : pour tenir la cadence, si une tâche nécessite 3 j, il faudra 3 équipes en parallèle.

**Est-ce possible ?**

### Exemple entreprise

Une entreprise de pose de menuiseries doit remplacer 60 fenêtres sur un chantier de rénovation. Le planning à tenir est de 2 semaines.

$$\begin{aligned} \text{Takt-Time} &= 10 \text{ j} / 60 \text{ fenêtres} &= 0,15 \text{ j par fenêtre} \\ & &= 6 \text{ fenêtres par jour.} \end{aligned}$$

D'expérience, 1 équipe pose 4 fen/j  $\Rightarrow$  besoin de 2 équipes.

### Poussons un peu plus loin

10 fenêtres sont plus grandes que les autres, elles comptent pour 2 (60  $\Rightarrow$  équiv "70" fenêtres). Les équipes seront en déplacement et travaillent 4j/semaine (10  $\Rightarrow$  8j disponibles). On doit tenir compte de l'installation de chantier (0,5 j) et du repli (0,5 j).

$$\begin{aligned} \text{Takt-Time} &= 7 \text{ j} / 70 &= 0,1 \text{ j par fenêtre} \\ & &= 10 \text{ fenêtres par jour} \end{aligned}$$

On doit donc **ajuster** les ressources pour tenir la cadence :

- soit ajouter une équipe (12 fen/j)
- soit faire des Heures sup (+2h/j)