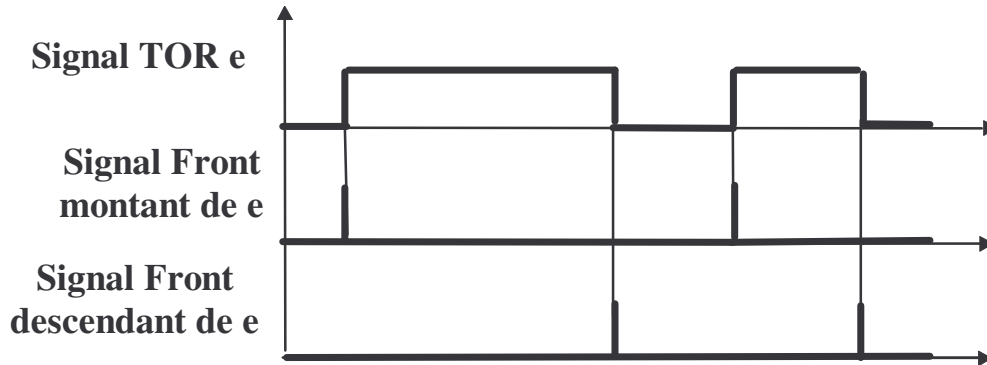


# FONCTION COMPTAGE

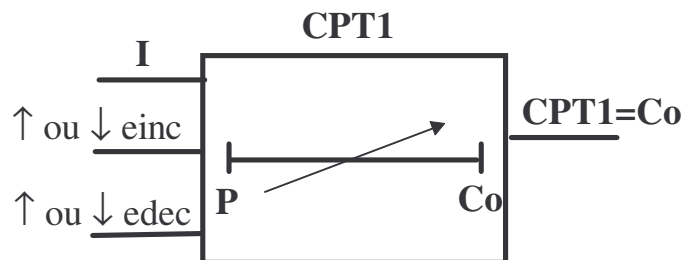
## 1. Signal Front d'un signal Tout Ou Rien (TOR)



Le signal donné par le front d'un signal TOR est de type *impulsion*.

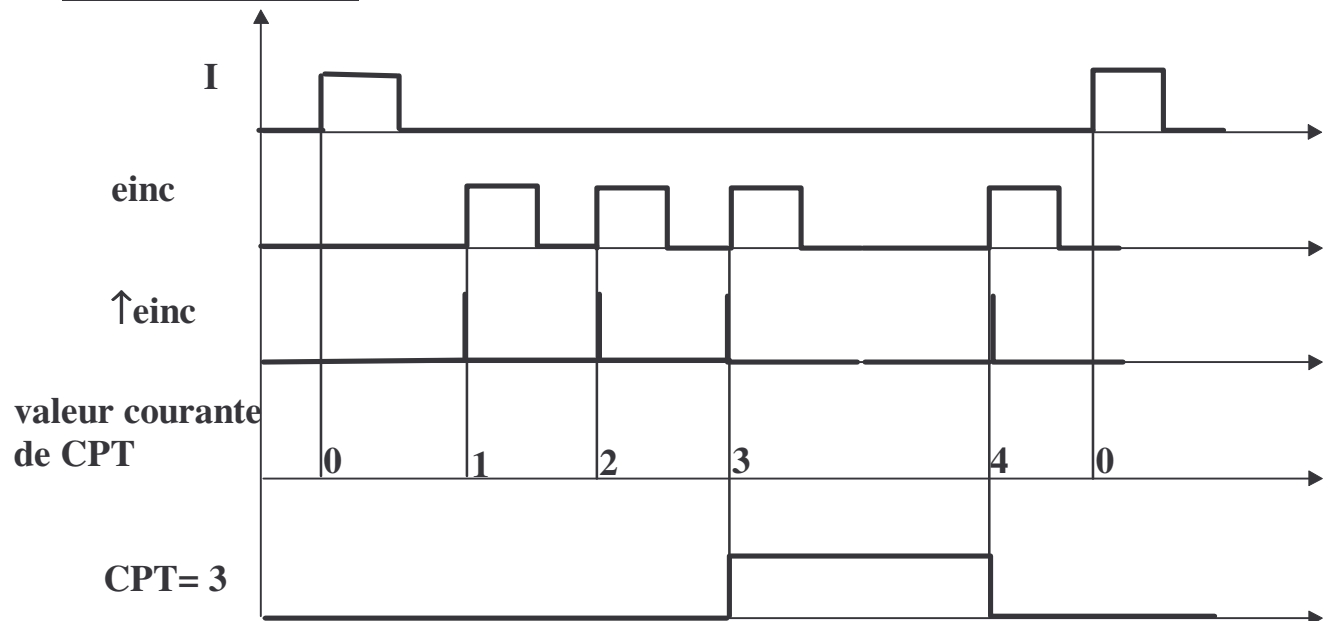
Désignation	Notation
Front montant d'un signal e	$\uparrow e$
Front descendant d'un signal e	$\downarrow e$

## 2. Symbole logique de la fonction comptage



Désignations	Fonctions
I	Signal d'entrée TOR(0,1) qui charge la valeur initiale P dans le compteur
$\uparrow$ ou $\downarrow$ einc	Front montant ou descendant d'un signal d'entrée TOR(0,1) qui incrémente (+1) la valeur courante du compteur
$\uparrow$ ou $\downarrow$ edec	Front montant ou descendant d'un signal d'entrée TOR(0,1) qui décrémente (-1) la valeur courante du compteur
CPT1	Nom du compteur
P	Valeur d'initialisation du compteur (présélection)
Co	Valeur de consigne
CPT1=Co	Signal de sortie TOR résultat de la comparaison entre valeur courante du compteur et la valeur de consigne

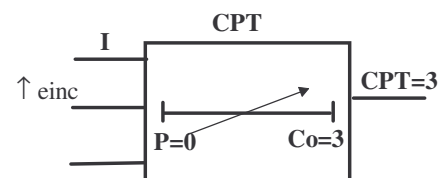
### 3. Fonctionnement



La présence du signal d'entrée **I** initialise la valeur courante du compteur **CPT** à la valeur de présélection **P** (0).

A chaque front montant du signal d'entrée **↑einc**, la valeur du compteur **CPT** s'incrémente de 1 (+1).

Lorsque la valeur courante du compteur **CPT** est égale à la consigne **C0** (3), le signal de sortie **CPT=3** passe à 1. Ce signal restera tant que cette comparaison reste vraie.



### 4. Réalisations et composants d'un compteur

Pour réaliser la fonction comptage il faut effectuer 3 opérations:

Une **initialisation** de la valeur courante du compteur avec une présélection.

Une **incrémentat**ion **et/ou** une **décrémentat**ion de la valeur courante du compteur.

Une **comparaison** entre la valeur courante du compteur et une consigne.

#### Composants :

- Signal d'entrée d'initialisation
- Valeur d'initialisation (présélection)
- Signal de front montant ou descendant d'incrémentat
- et/ou de décrémentat
- Valeur courante du Compteur
- Signal résultat de comparaison
- Valeur de consigne

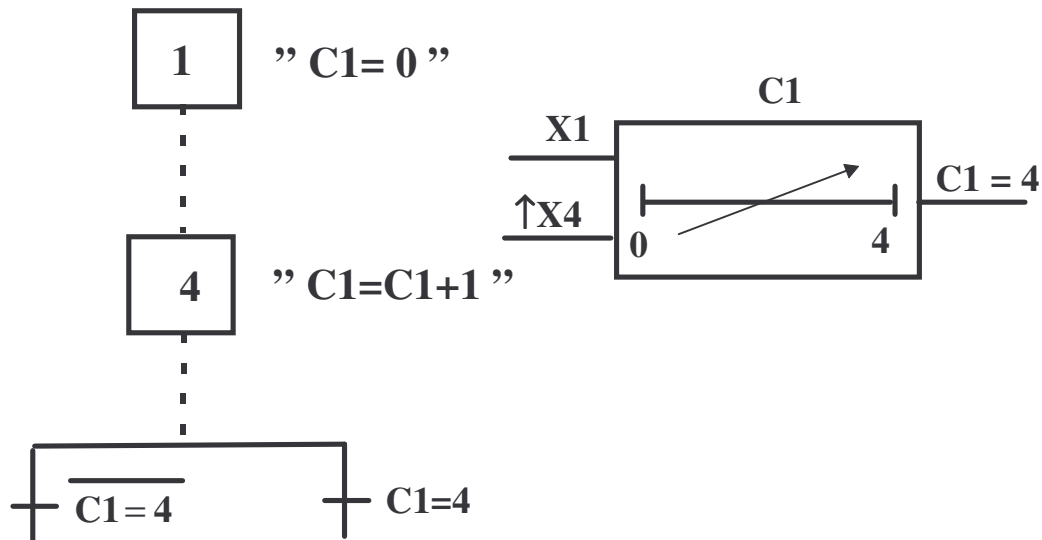
## 5. Représentation dans un Grafcet

La représentation des trois opérations de la fonction comptage dans un grafcet, se fait par :

- association à une étape pour l'initialisation et l'incrément (décrément).
- association à une réceptivité pour la comparaison.

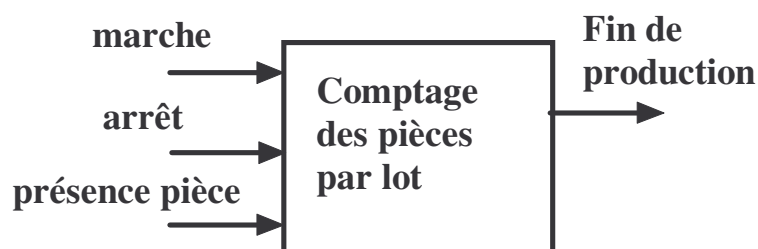
Un grafcet décrit le fonctionnement en fonction des entrées/sorties d'une frontière. Le compteur étant interne à cette frontière, elle ne doit pas apparaître en action dans le grafcet, mais seulement en commentaire. Elle sera donc définie par son logigramme.

Exemple :



## 6. Exercice

Sur une chaîne de production les pièces doivent être produites par lots de 100. Lorsque le lot est réalisé, un signal *Fin de production* est émis. Un compteur *CI* permettra de gérer le nombre de pièces par lot;



Tracer le grafcet décrivant le fonctionnement de ce système.