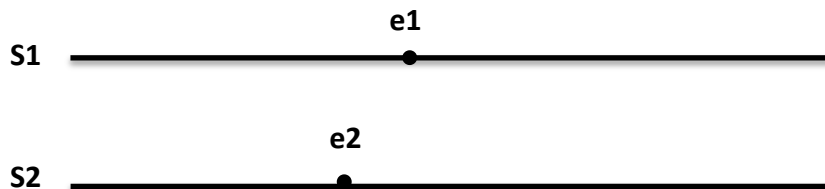


## Solution Fiche TD N°4

### Exercice 1 :



1. Supposons que les deux sites ont une horloge de Lamport comme système de datation.

**a. La date de l'évènement e1 est 4 et celle de e2 est 3 :**

Avec cette information on ne peut pas dire si e1 et e2 sont en parallèle ou  $e2 \rightarrow e1$ .

Voici les scénarios possibles :

- **Le site 1 : 4 évènements internes et site 2 : 3 évènements internes** càd e1 et e2 sont **en parallèle**.
- Le e2 est un msg de site 2 vers site 1 et e1 c'est l'évènement de réception **donc  $e2 \rightarrow e1$** .

**b. La date de l'évènement e1 est 4 et celle de e2 est 4 :**

Dans ce cas e1 est certainement **en parallèle** et indépendant de e2 car si :

- **$e1 \rightarrow e2$**  donc forcément  $H(e1) < H(e2)$  est ce n'est pas le cas !
- **$e2 \rightarrow e1$**  donc forcément  $H(e2) < H(e1)$  est ce n'est pas le cas !

2. Supposons que les deux sites ont une horloge vectorielle comme système de datation et que le système distribué est composé de trois sites. Comparer les deux évènements e1 et e2 dans les deux situations : suivantes

$$V(e) < V(e') \Rightarrow e \rightarrow e'$$

$$V(e) \parallel V(e') \Rightarrow e \parallel e'.$$

**a. La date de l'évènement e1 est (4 3 2) et celle de e2 est (5 2 1) :**

Ce n'est pas possible d'avoir ces valeurs :

$H(e2)$  indique que S1 faut qu'il fasse 5 evenements pour que e2 se produit, et comme  $H(e1)[1] = 4$  donc  **$e1 \rightarrow e2$** . **Maiiiiis** il ne faut pas ignorer les horloges de site 2 on a aussi

**b. La date de l'évènement e1 est (5 2 4) et celle de e2 est (4 3 6) :**

$V(e1) \parallel V(e2) \rightarrow e1$  et e2 sont en parallèle

### Exercice 2 :

☒  $b \rightarrow c$

☒  $a \rightarrow d$

☒  $a \parallel b$

☒  $a \parallel c$