

TD N°2

Horloge matricielle

On considère un système distribué constitué de trois sites nommés P1, P2 et P3, utilisant des horloges matricielles pour dater les événements de chaque processus.

L'état initial du chaque processus est :

0	0	0
0	0	0
0	0	0

On considère qu'aucun événement (local ou envoi/réception) n'a eu lieu dans l'état initial.

Après quelques instants d'exécution, les horloges des processus P1, P2 et P3 indiquent les dates suivantes :

HM1 :

3	0	1
1	1	0
1	0	2

HM2 :

0	0	0
1	2	1
0	0	0

HM3 :

2	0	1
1	2	1
1	0	3

On supposera que tous les messages envoyés ont été délivrés au plus tard aux dates indiquées. C'est-à-dire qu'aucun message n'est en transit.

1. Au total, combien de messages ont été échangés?
2. Au total, combien d'événements ont eu lieu?
3. Au total, combien d'événements locaux ont eu lieu? (c'est-à-dire sans compter les événements correspondants à des émissions ou des réceptions de messages, ni l'état initial)
4. Dans quel ordre ont été envoyés les messages de P2? (Justifiez votre réponse.)
5. Complétez le schéma suivant pour reconstruire l'historique des événements jusqu'aux dates indiquées. Vous indiquerez la date (matricielle) de chaque événement.

