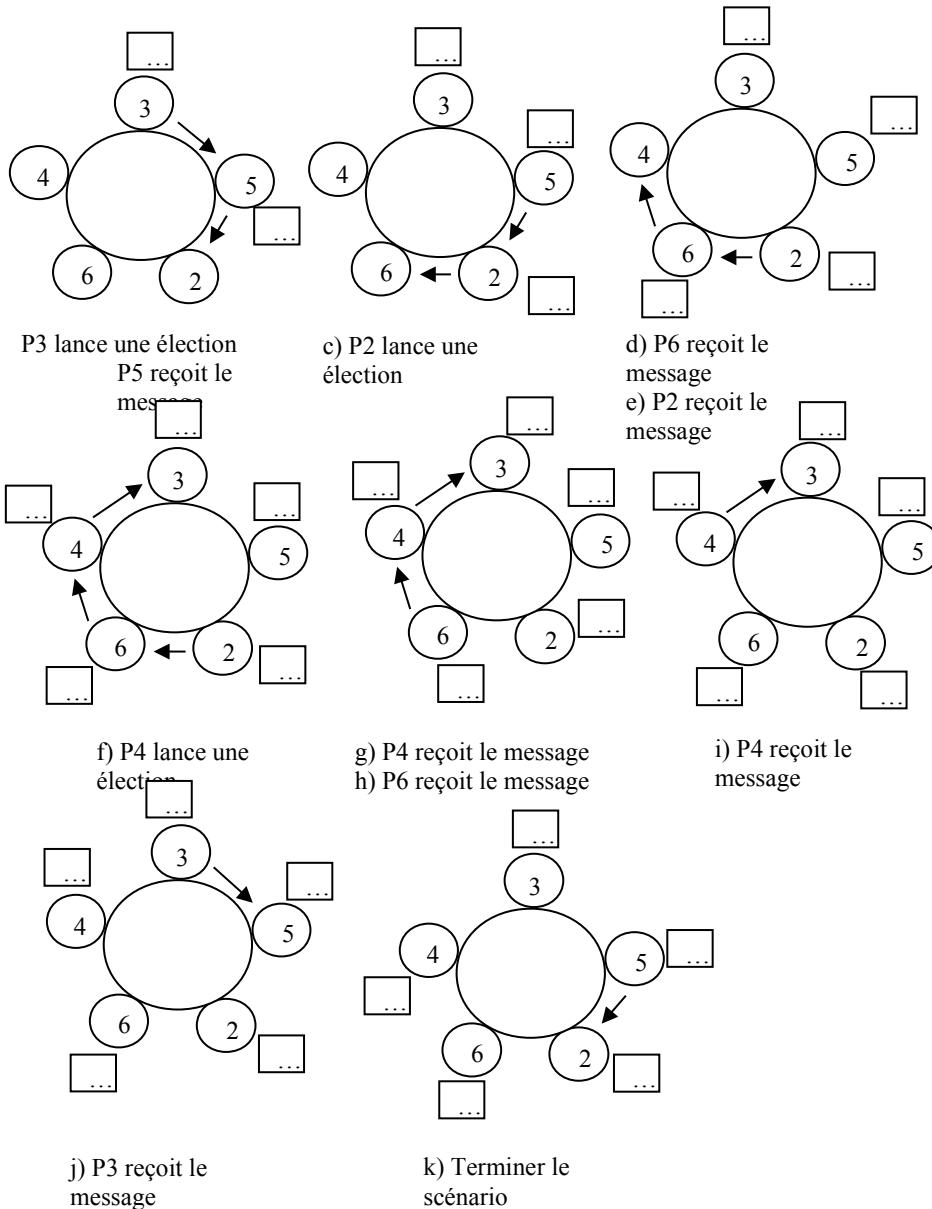


## TD 5 - Algorithmes d'élection

### 1. Algorithme de Chang et Roberts (version 2)

1.1. Tracer l'évolution du scénario suivant en montrant les numéros véhiculés dans le message (*élection, i*) et l'évolution de la variable *chef* dans les différents processus.

□



1.2. Preuve de l'algorithme :

- Montrer que cet algorithme détecte un et un seul plus grand numéro.
- Exprimer la complexité en nombre de messages en fonction de  $n$  (nombre de processus) en envisageant les deux cas extrêmes.

## 2. Ecriture de l'algorithme de Chang et Roberts (version 2) en Promela

2.1. Définir les variables globales (états, types de messages)

2.2. Ecrire le processus `electeur` (`short num, chan inc, rec, em`) en se basant sur le texte de l'algorithme vu en cours :

- `inc` représente le canal de communication avec la couche supérieure,
- `em, rec` représentent les canaux d'émission et de réception des messages sur l'anneau

2.3. Ecrire le code du processus `init` qui définit les canaux et lance les processus.

2.4. Rajouter l'assertion permettant de vérifier que lorsque les processus se terminent, un et un seul processus a été élu.