

Exercice 1 – Affichage alterné

- On suppose qu'une activité parallèle possède le comportement suivant :

Activité Afficheur {

```
while (1) {  
    Effectuer un traitement ;  
    Afficher un message de plusieurs lignes à l'écran ;  
    Effectuer un traitement ;  
}  
}
```

- On souhaite synchroniser, à l'aide de sémaphores, plusieurs activités de ce type pour qu'elles alternent leurs messages à l'écran
- Proposer une solution pour 2 activités parallèles
- Généraliser la solution à N activités parallèles

Exécution souhaitée pour 2 activités parallèles :

...

Activité 1 : début de mon message

Activité 1 : fin de mon message

Activité 2 : début de mon message

Activité 2 : fin de mon message

Activité 1 : début de mon message

Activité 1 : fin de mon message

Activité 2 : début de mon message

Activité 2 : fin de mon message

...

...

☐ Alternance pour 2 afficheurs

- Un afficheur ne doit pas pouvoir reprendre le ticket qu'il dépose
- On doit donc utiliser 2 sémaphores (d'E.M.)
- Chaque afficheur acquière l'accès à l'écran en retirant un ticket dans un sémaphore et rend son accès en déposant son ticket dans l'autre sémaphore
- Un seul accès globalement → 1 seul ticket globalement
 - ☐ Un mutex initialisé à 1
 - ☐ L'autre initialisé à 0

☐ Alternance pour N afficheurs

- Même principe avec N sémaphores
- Gestion modulo N
- Un seul accès globalement
 - ☐ Un mutex initialisé à 1
 - ☐ Tous les autres à 0