

TD 2 – Diagramme états-transitions

1. Un train ne peut pas en cacher un autre

A partir du cahier des charges donné ci-dessous, proposez un diagramme états-transitions modélisant le comportement d'un passage à niveau.

Cahier des charges :

- le passage à niveau (PN) est implanté sur une petite ligne à voie unique. Deux trains ne peuvent donc pas se croiser sur celui-ci ;
- lorsqu'un train est loin d'un passage à niveau (PN), la barrière est levée ;
- lorsqu'un train est en approche (annonce), les feux clignotants sont alors allumés et la sonnerie retentit. Après un délai de 4 secondes, les barrières s'abaissent. La sonnerie s'arrête quand les barrières sont complètement baissées ;
- lorsque le train est sur le PN, son nombre d'essieux est compté (nbEssieuxIn);
- lorsque le train quitte le PN, le nombre d'essieux est à nouveau compté (nbEssieuxOut);
- lorsque le nombre d'essieux en entrée est égal au nombre d'essieux en sortie, le système considère que le train a complètement quitté le PN, les feux clignotants s'éteignent alors et la barrière se relève.

2. Pourvu qu'on soit les seuls, dans cet ascenseur

A partir du cahier des charges donné ci-dessous, proposez un diagramme états-transitions modélisant le comportement d'un ascenseur à 2 étages.

Cahier des charges :

- l'utilisateur appuie sur le bouton à l'extérieur pour appeler la cabine à son étage ;
- lorsque l'ascenseur est appelé à un étage, il rejoint l'étage concerné si nécessaire et ouvre la porte ;
- une fois dans l'ascenseur, l'utilisateur appuie sur un bouton à l'intérieur pour monter ou descendre. La porte de l'ascenseur se ferme automatiquement après 10 secondes d'ouverture (même si aucun utilisateur n'est entré) ;
- lorsque l'utilisateur a appuyé sur le bouton intérieur pour rejoindre un étage, la cabine se déplace et lorsqu'elle est arrivée, la porte de l'ascenseur s'ouvre. Elle restera ouverte 10 secondes puis se refermera.