

TD 2 – Diagramme états-transitions

Correction

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.

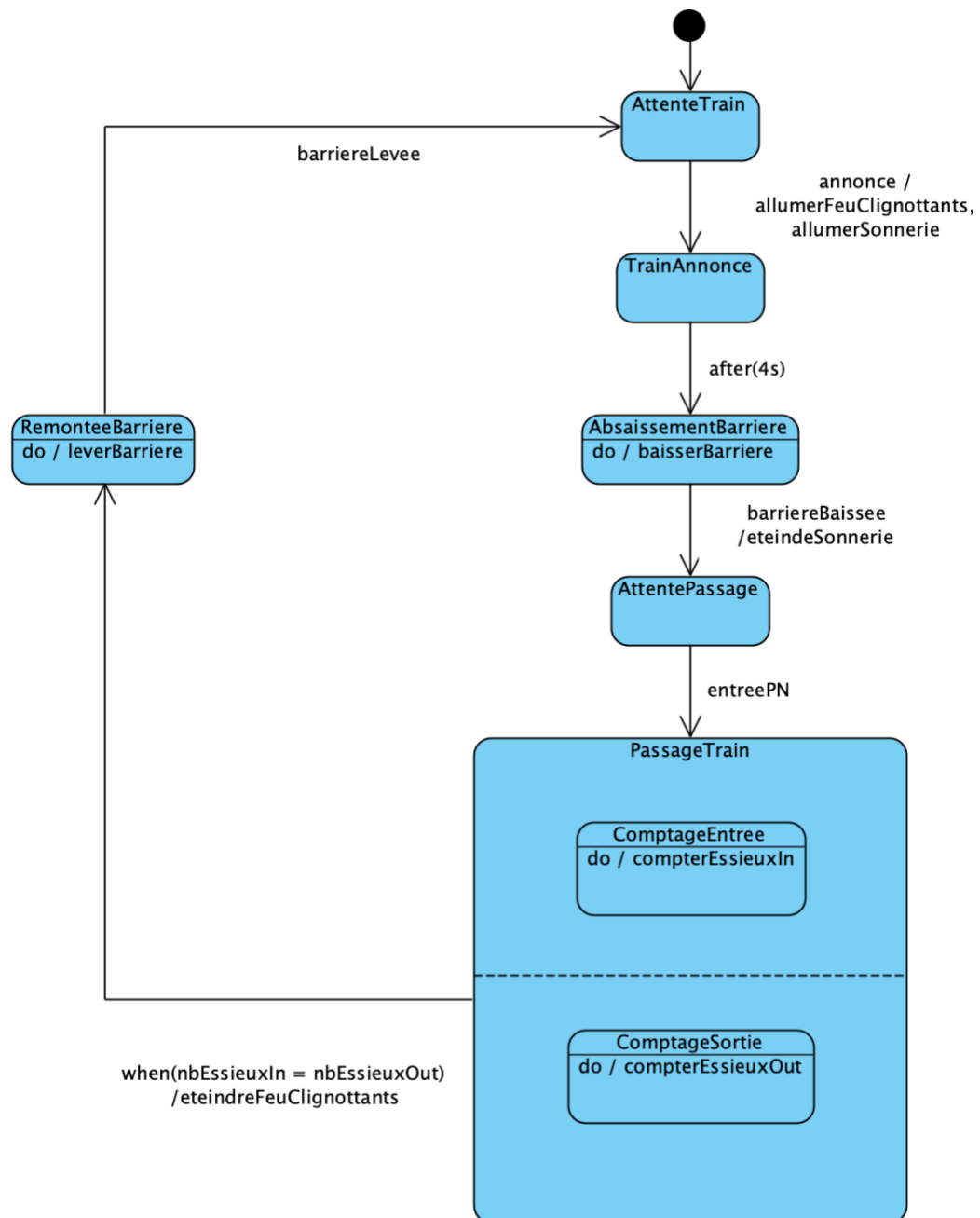


Figure 1 : Diagramme état-transition du PN

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

Petite pause détente : Dans un ascenseur se trouve une vieille dame. L'ascenseur s'arrête à un étage où une belle femme entre, son parfum se fait sentir. Elle dit : « DIOR 200€ la bouteille ». La vieille ne dit rien. L'ascenseur s'arrête à l'étage suivant et une femme encore plus belle entre et dit : « CHANEL N.5, 300€ la bouteille ». La dame ne dit rien. Arrivée au RDC la dame sort et lâche un énorme pet et dit : « FLAGEOLET de chez LIDL, 0,49€ la boîte ! ».

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.

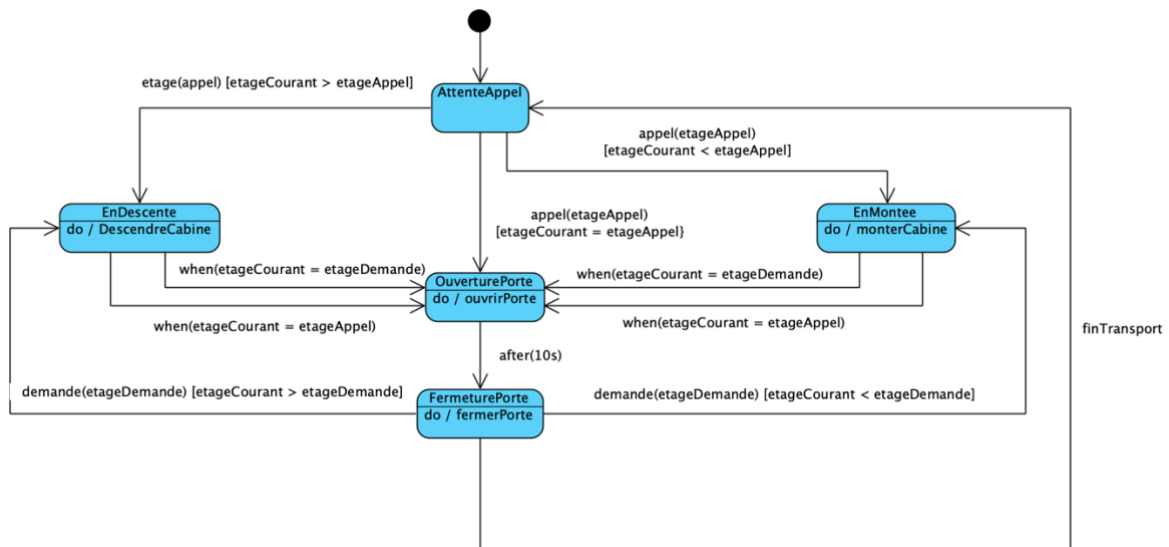


Figure 2 : Diagramme état-transition de l'ascenseur