

**SYSTEME DE SORTIE DE PARKING SOUTERRAIN**

Le système est utilisé pour contrôler la sortie d'un parking sous terrain

Le conducteur s'arrête au niveau de la borne de contrôle pour y introduire un ticket de sortie. Si celui-ci est valide la barrière s'ouvre.

*(Remarque : le ticket « magnétique » qui a été pris à l'entrée du parking a été validé par une caisse automatique après paiement de la durée de stationnement.)*

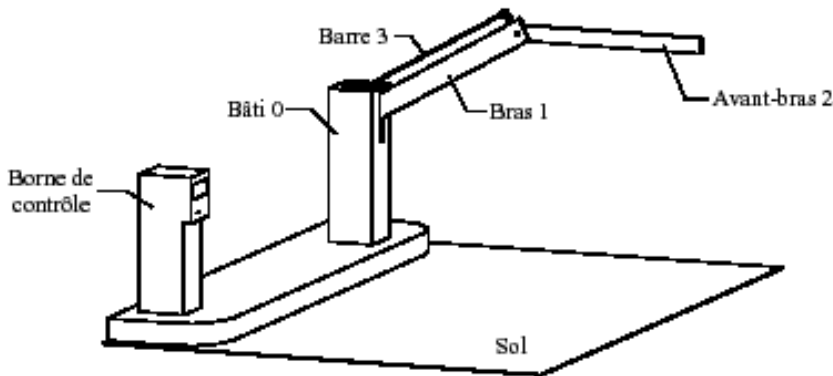
La borne de contrôle détecte le véhicule qui s'arrête devant la barrière. Un message **m<sub>1</sub>** s'affiche invitant le conducteur à introduire son ticket. La présence du ticket déclenche son absorption puis entraîne sa lecture.

Si le ticket est valide la borne le conserve et la barrière se lève. Le véhicule peut alors sortir du parking.

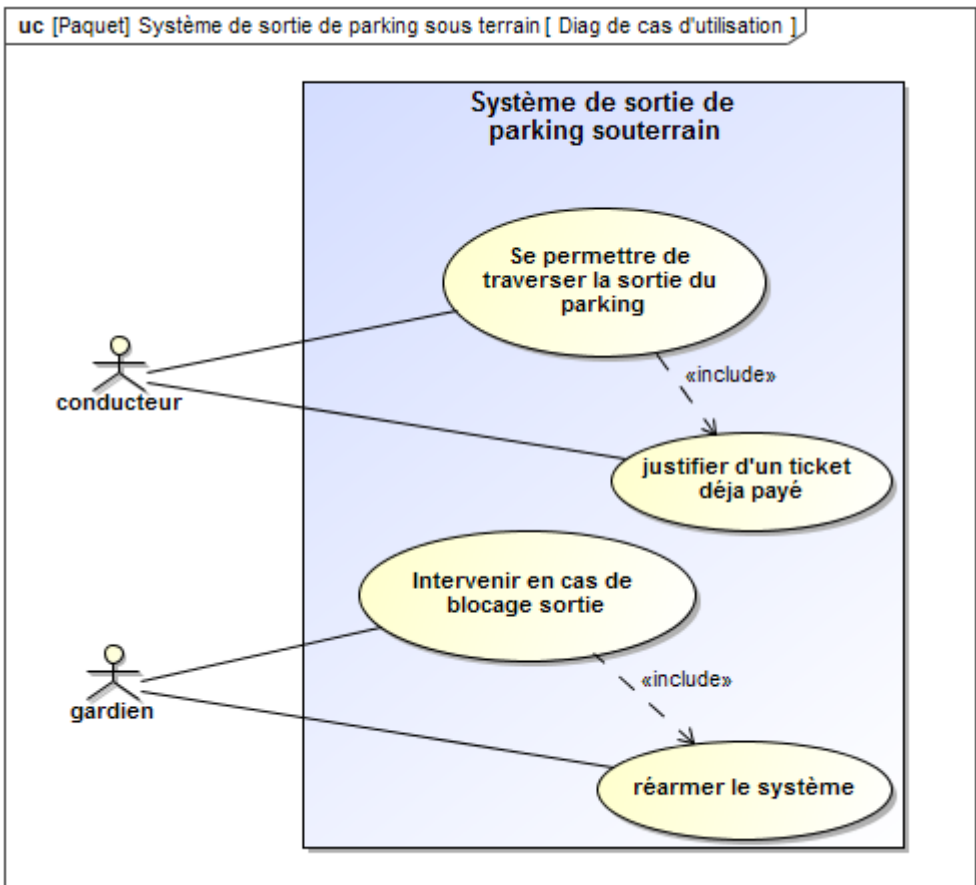
Son passage complet étant détecté la barrière redescend. Un autre véhicule peut se présenter lorsque la barrière est complètement fermée.

Si le ticket n'est pas valide la borne le rejette et affiche un message **m<sub>2</sub>** invitant le client à passer à la caisse automatique. Alors : si l'usager libère la sortie avant 50s un autre véhicule peut se présenter, sinon une alarme se déclenche dans la loge du gardien du parking qui intervient et remet en service le système en appuyant sur le bouton réarmement « réa »

**FIGURE 1**



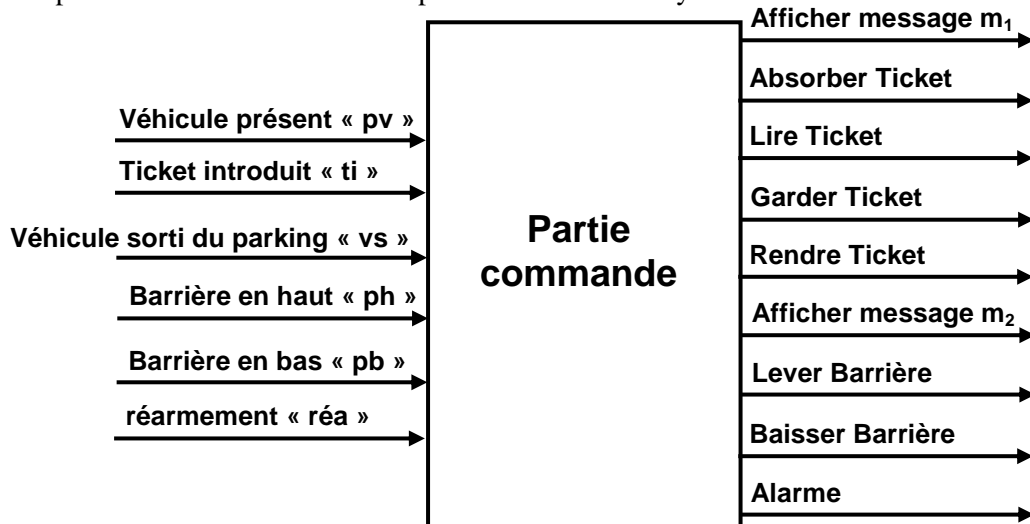
1) En vous aidant des données ci-contre, compléter le diagramme de cas d'utilisation suivant :



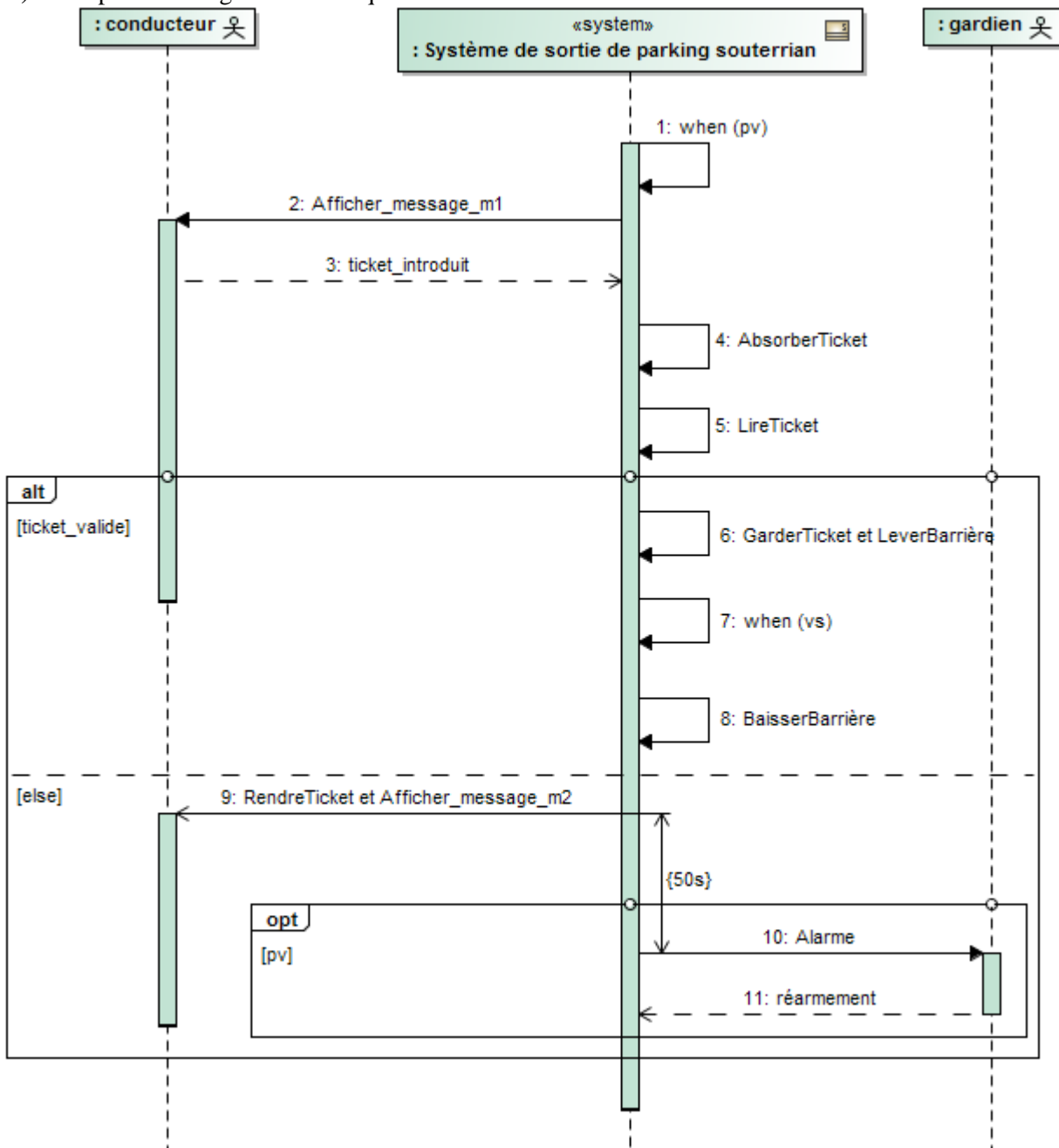
Doivent apparaître sur ce diagramme les cas d'utilisation suivants :

- Intervenir en cas de blocage sortie.
- Se permettre de traverser la sortie du parking.
- Réarmer le système.
- Justifier d'un ticket déjà payé.

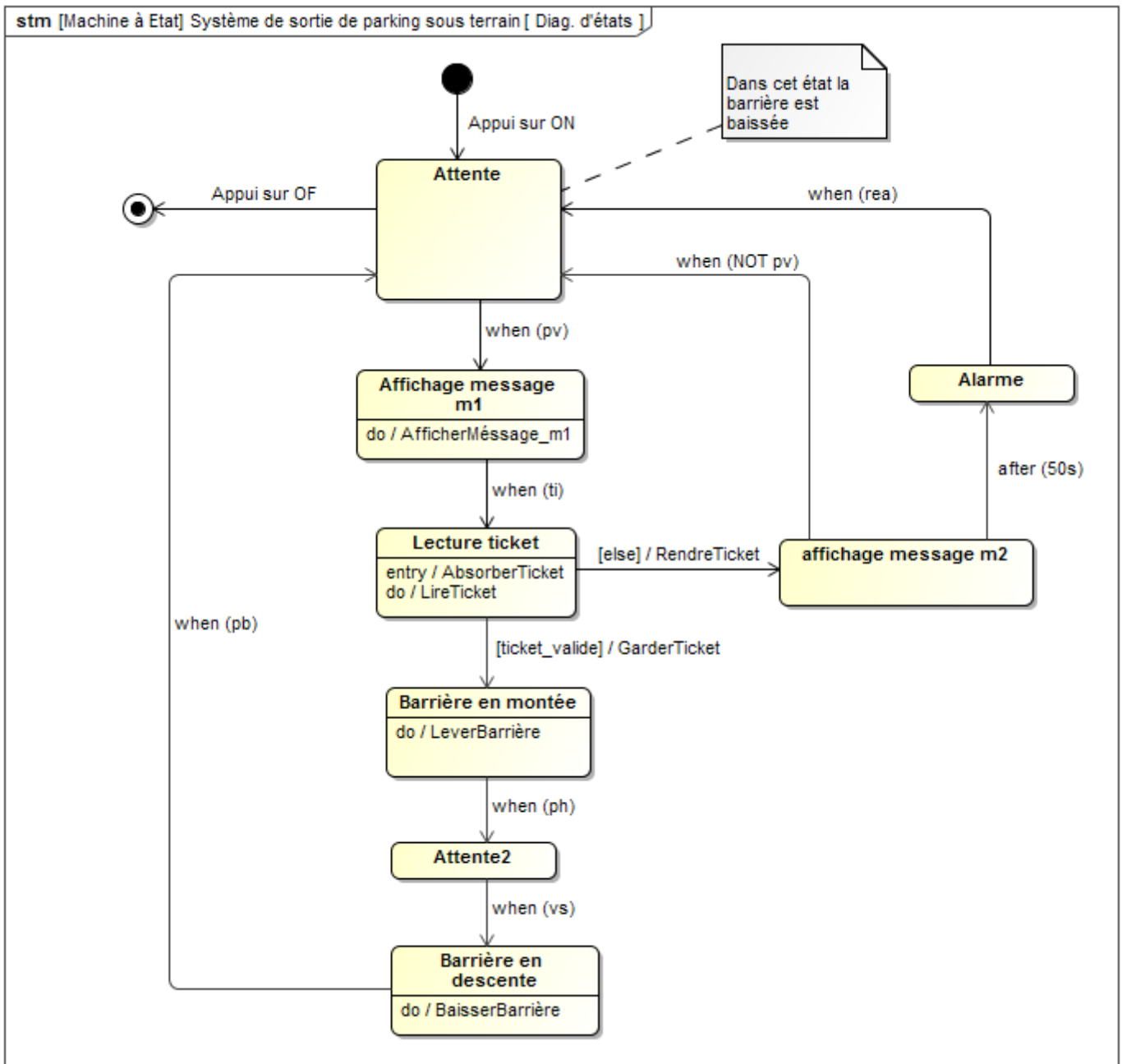
On donne ci-après les entrées et sorties de la partie commande du système



2) Compléter le diagramme de séquences suivant :



3) Compléter le diagramme d'état suivant :

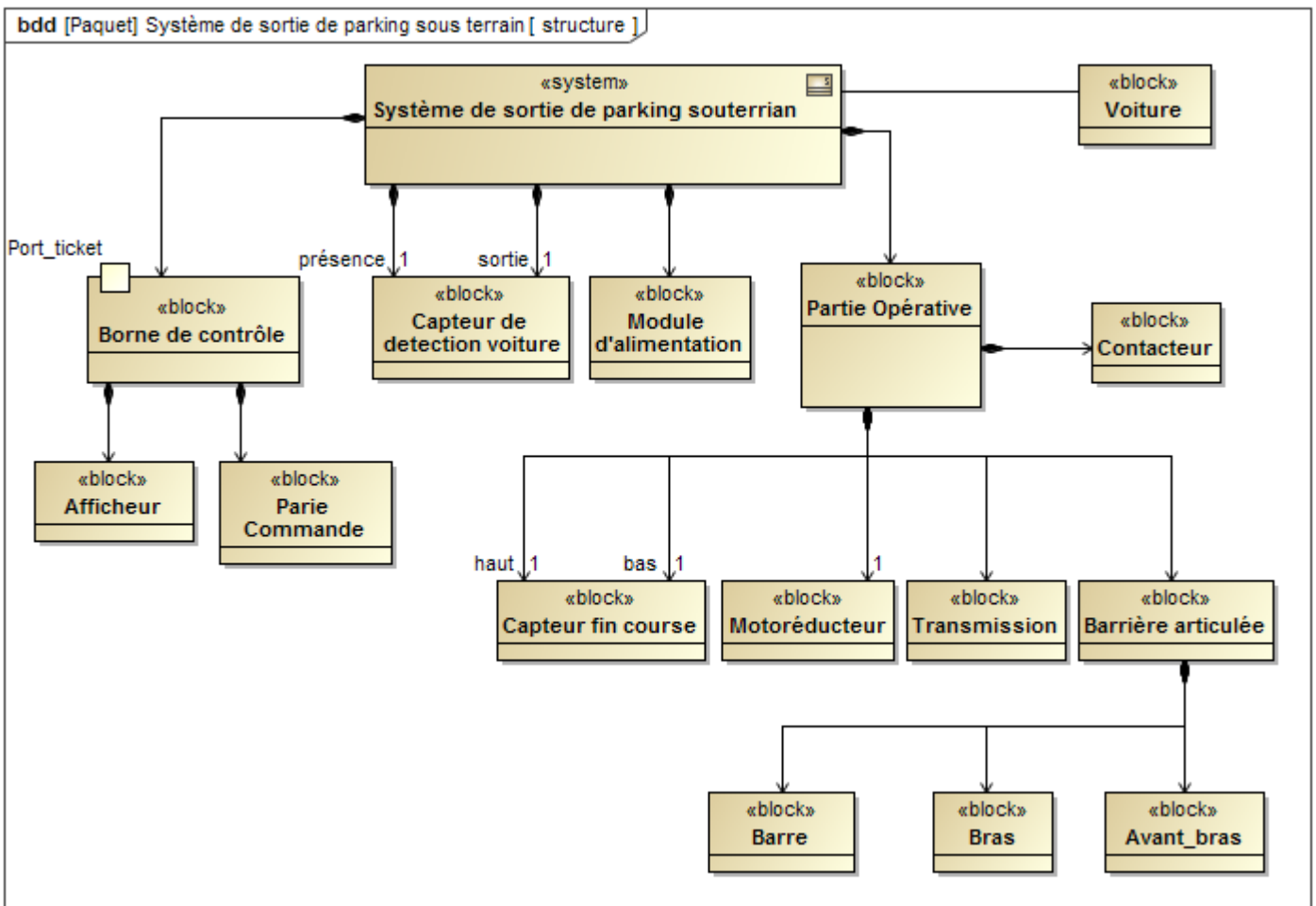


4) On donne (page suivante) le diagramme de définition de blocs du système :

- Quels sont les constituants de la borne de contrôle ?
- Quel est le bloc qui possède une association de référence avec le système ?
- Quels sont les noms ainsi que leurs multiplicités des capteurs de type « capteur de détection voiture » ?
- En vous aidant de la figure 1 compléter les 3 blocs vides ainsi que les associations qui manquent.

Corrigé :

- Afficheur et Partie commande.
- C'est le bloc voiture.
- présence, multiplicité 1 ;
  - sortie, multiplicité 1.
- Voir le diagramme bdd.



- 5) On donne le diagramme de blocs internes du système (page 5) et le diagramme de blocs internes de la partie opérative (page 6).

Compléter les deux diagrammes en traçant les différents connecteurs entre les différents ports.

Sur ces connecteurs doivent figurer les flux suivants (ainsi que leurs sens de circulation) :

- SignalEtatPrésenceVoiture ;
- SignalEtatVoitureSortie ;
- Ordre Montée ou descente ;
- Energie mécanique adaptée ;
- Energie électrique Distribuée ;
- Mvt de Montée ou Descente Barrière ;
- PositionBasse ;
- PositionHaute ;
- signalEtatPositionBasse ;
- SignalEtatPositionHaute ;
- Energie mécanique transmise

