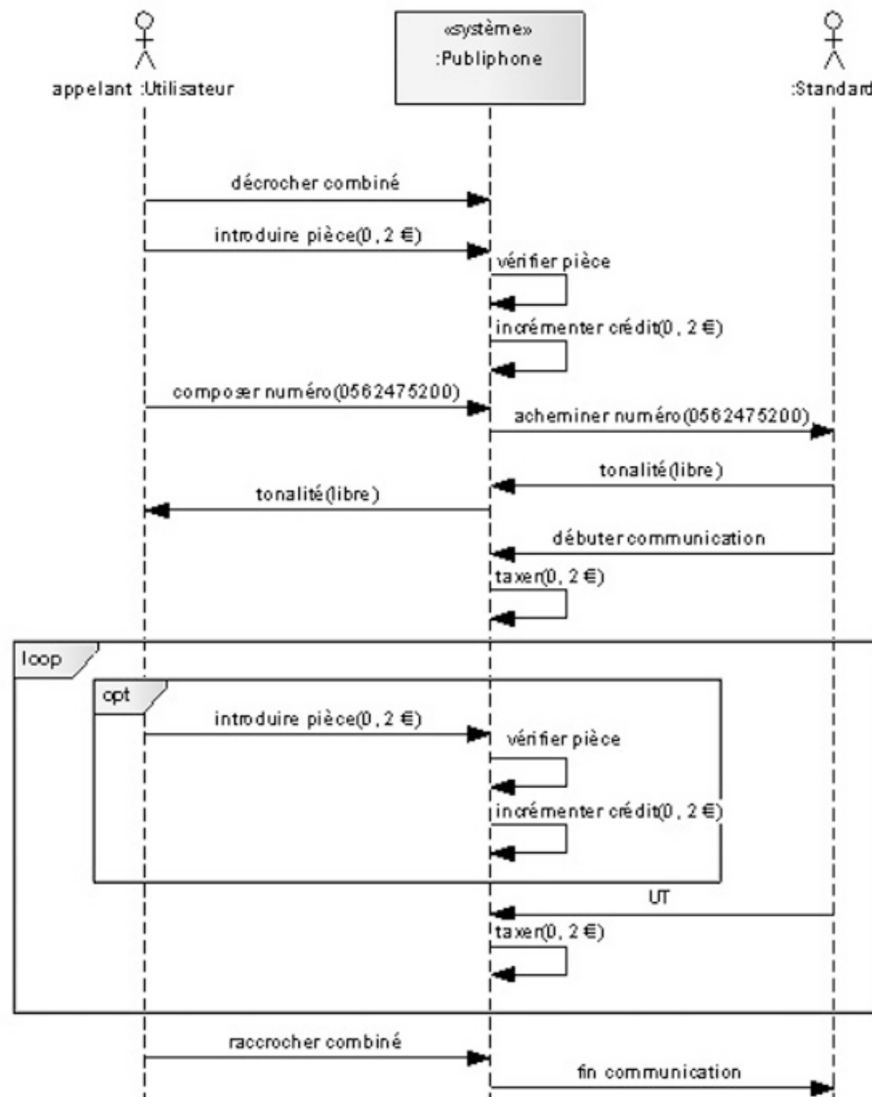


TD 9 : UML diagrammes d'états

Exercice 1

Cette étude de cas concerne un système simplifié de Publiphone à pièces dont le comportement est le suivant :

1. Le prix minimal d'une communication inter-urbaine est de 0,2 euros.
 2. Après l'introduction de la monnaie, l'utilisateur a 2 minutes pour composer son numéro (ce délai est décompté par le standard 3).
 3. La ligne peut être libre ou occupée.
 4. Le correspondant peut raccrocher le premier.
 5. Le Publiphone consomme de l'argent dès que l'appelé décroche et à chaque unité de temps (UT) générée par le standard.
 6. On peut ajouter des pièces à tout moment.
 7. Lors du raccrochage, le solde de monnaie est rendu.
1. Réalisez un premier diagramme d'états qui décrive le comportement nominal du Publiphone à pièces, d'après le diagramme de séquence système ci-dessous :



2. Complétez le diagramme d'états en représentant le fait que l'appelant peut raccrocher à tout moment et pas seulement dans l'état conversation grâce à un super-état **décroché**.
3. Complétez le diagramme en définissant comment le crédit de l'appelant peut atteindre 0,2 € grâce à des actions et des tests.
4. Complétez la gestion du crédit de l'appelant à l'aide d'une transition interne en sachant qu'on peut ajouter des pièces à tout moment.
5. Traitez avec un message **send** le fait qu'après l'introduction de la monnaie, l'utilisateur a 2 minutes pour composer son numéro (ce délai est décompté par le standard).
6. Traitez, en ajoutant une transition entre les états « Communication » et « Fin communication », le fait que la ligne puisse être libre ou occupée.

Exercice 2

Modélisez le comportement du vidéoprojecteur lors d'une session de formation à l'aide d'un diagramme d'états :

1. Commencez par identifier les états et transitions « nominaux » : le brancher, puis l'allumer (bouton power), puis connecter l'ordinateur. Ensuite, l'éteindre, puis le débrancher.
2. Ajoutez la possibilité de l'éteindre alors qu'il est allumé ou connecté, puis celle de le débrancher intempestivement.
3. Ajoutez les périodes de préchauffage et de refroidissement de la lampe.
4. Représentez ensuite le fait qu'il faut appuyer successivement deux fois en moins de 5 s sur le bouton power pour interrompre la vidéoprojection.
5. Envisagez enfin la panne de la lampe.