

Diagramme d'interaction

Rappel et exercices

Diagramme d'interaction

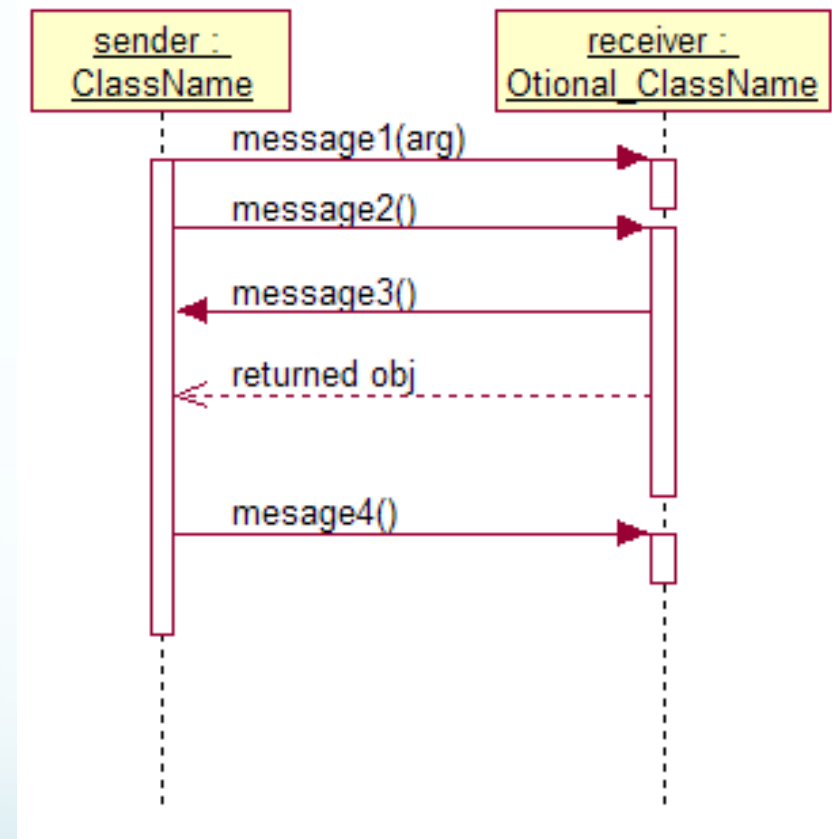
- Modéliser comment les objets communiquent entre eux (point focal : échange de messages)
- Deux types de diagrammes sémantiquement équivalents:
 - Diagramme de Séquence
 - Diagramme de Collaboration
- Généralement, un diagramme d'interaction pour un use case

Diagramme de Séquence

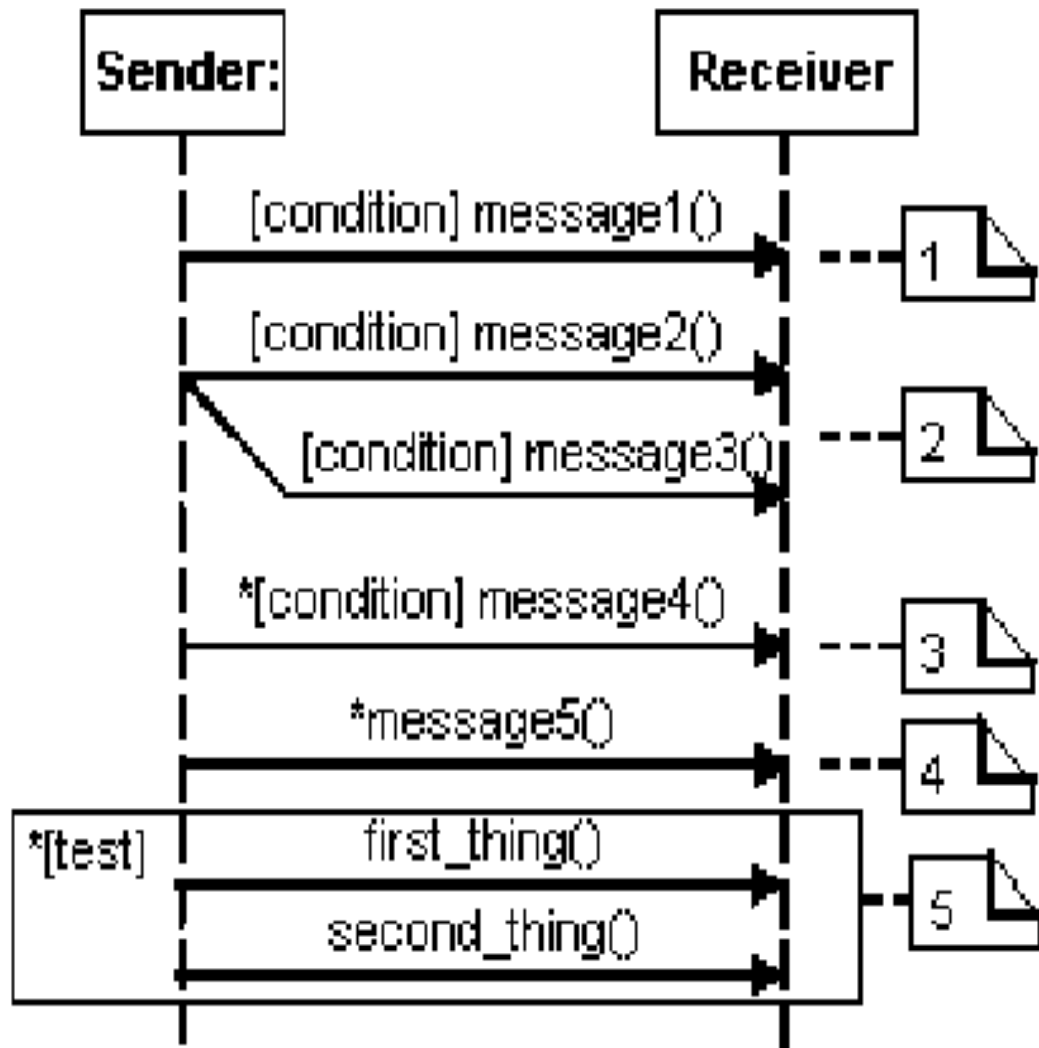
- Modéliser l'interaction entre objets dans le ***temps***.
- Concepts
 - *Objet* : instance d'une classe
 - Ligne de vie (objet) et bloc d'activation (opération)
 - *Message* : Méthode de la classe réceptrice

Objets et Messages

- Des lignes verticales pointillées représentent des **objets** (pas des classes!)
- Le nom de la classe (:ClassName) est optionele.
- \longrightarrow représente un message
- $- \rightarrow$ represente un retour explicite de message (return)
- La classe de l'objet 'sender' devrait avoir une association avec la classe de l'objet 'receiver' dans le diagramme de classe

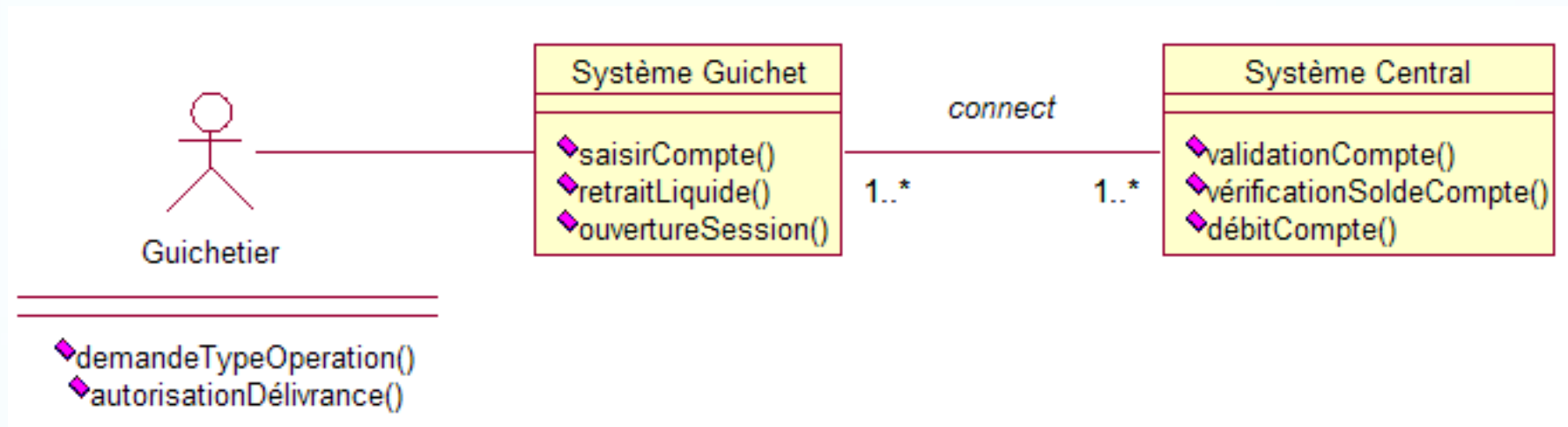


Structures de contrôle



1. La **message1()** est envoyé seulement si la condition spécifiée dans la *garde* (entre brackets) est vraie.
2. Une branche. Le sender envoie soit le **message2()** soit le **message3()**. Les conditions de 'garde' sont exclusives.
3. L'itération. Le sender envoie la **message4()** tant que la condition est vraie.
4. "Pour chaque". Si le receiver est une collection d'objets, envoyer le message à tous ces objets.
5. Grouping. Les activités dans la boîte ont lieu seulement si le test est vrai. La caractéristique * indique l'itération.

Exemple : Retrait en espèce



Rédigez un diagramme de séquence basé sur l'énoncé suivant:

- Le guichetier ouvre une session
- Le guichetier saisit le numéro de compte du client.
- Le système guichet valide le compte auprès du système central.
- Le système guichet demande le type d'opération au guichetier
- Le guichetier sélectionne le montant du retrait
- Le système guichet interroge le système central pour s'assurer que le compte est suffisamment approvisionné
- Le système guichet demande au système central de débiter le compte
- Le système notifie au guichetier qu'il peut délivrer le montant demandé

Retraite en espèce – Diagramme de Séquence

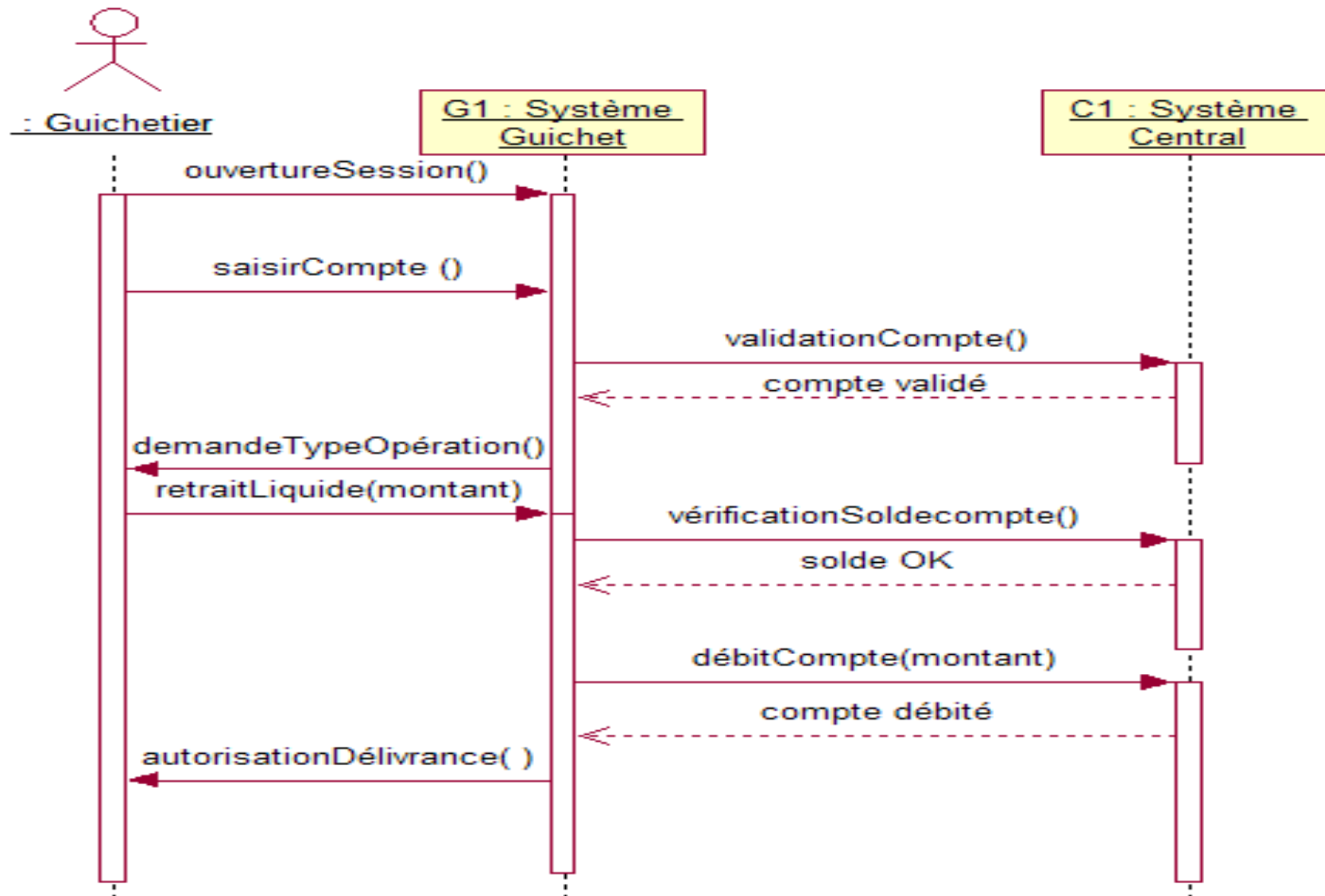
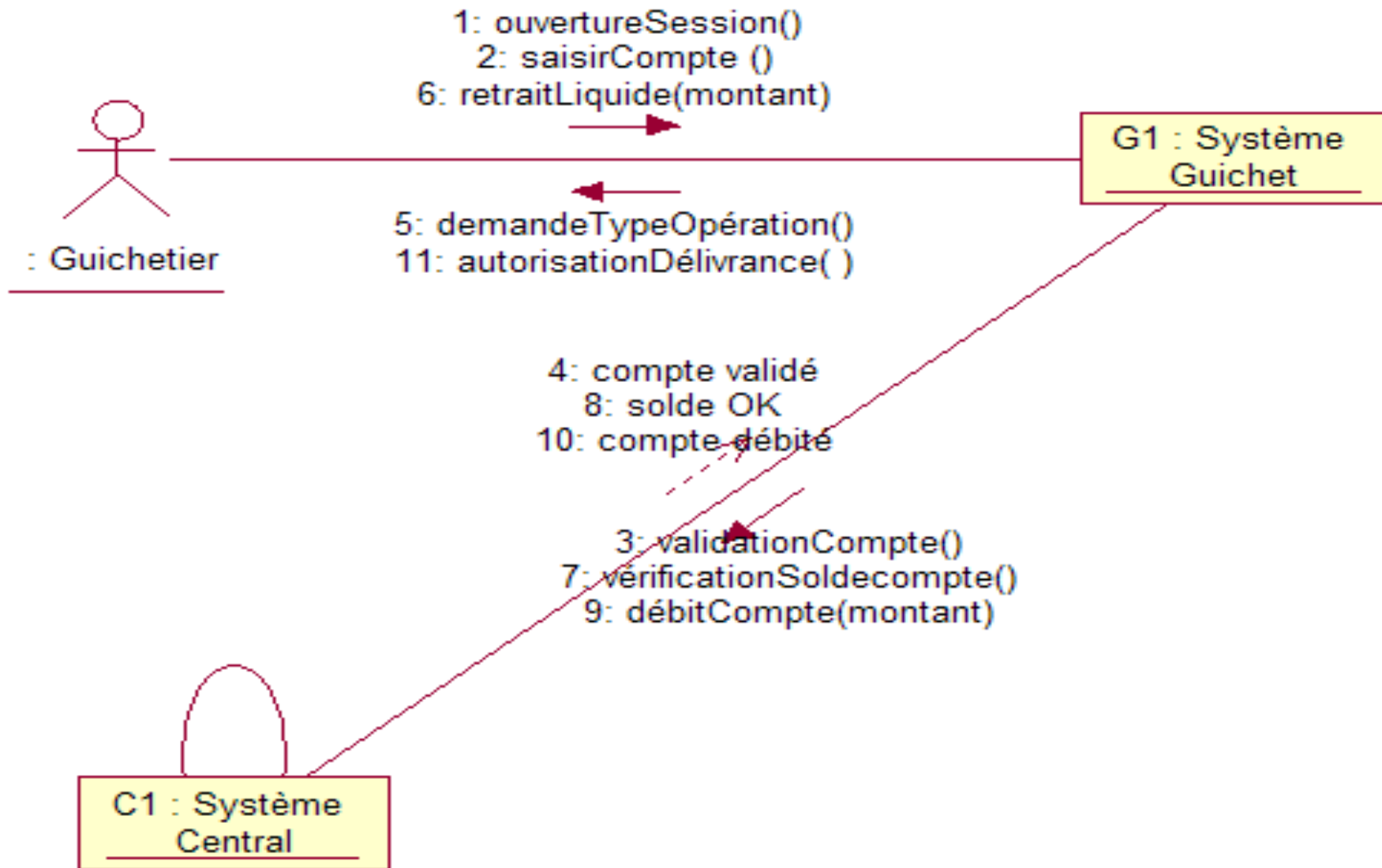


Diagramme de collaboration

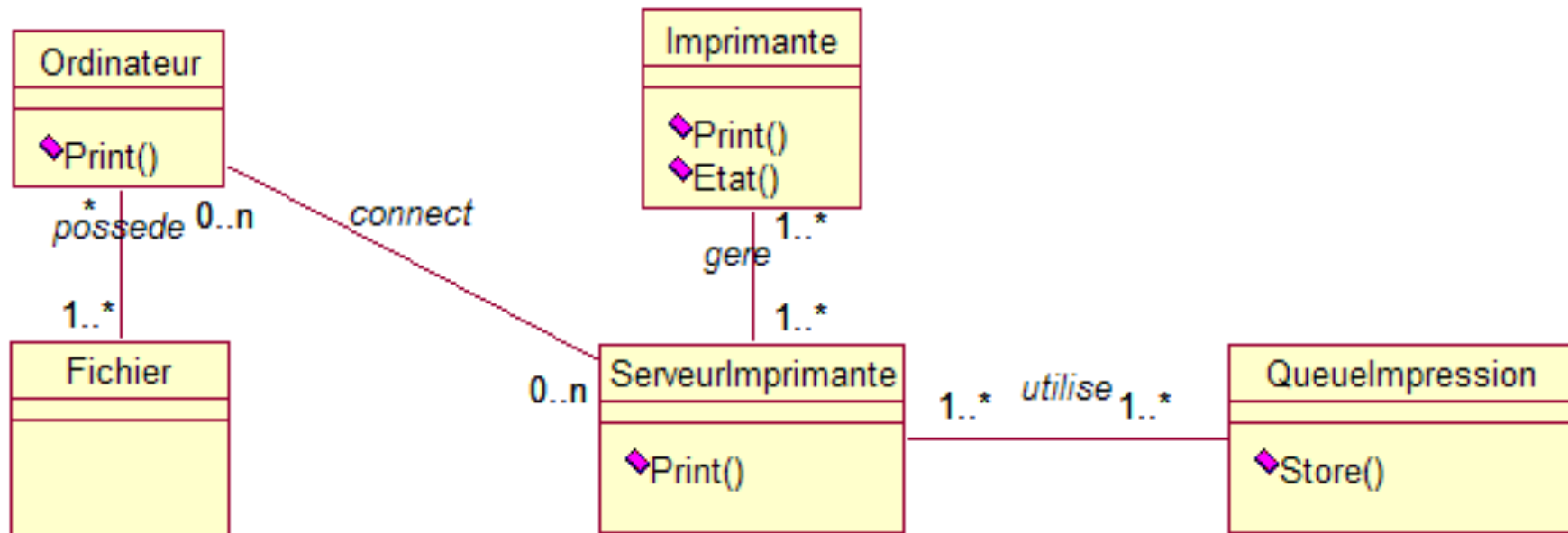
- Deuxième forme du diagramme d'interaction
- Différence avec diagramme de séquence:
 - Pas de dimension explicite du temps (vue plus structurelle que procédurale)
 - Montrer les liens entre des objets de façon plus explicite

Retraite en espèce

Diagramme de Collaboration



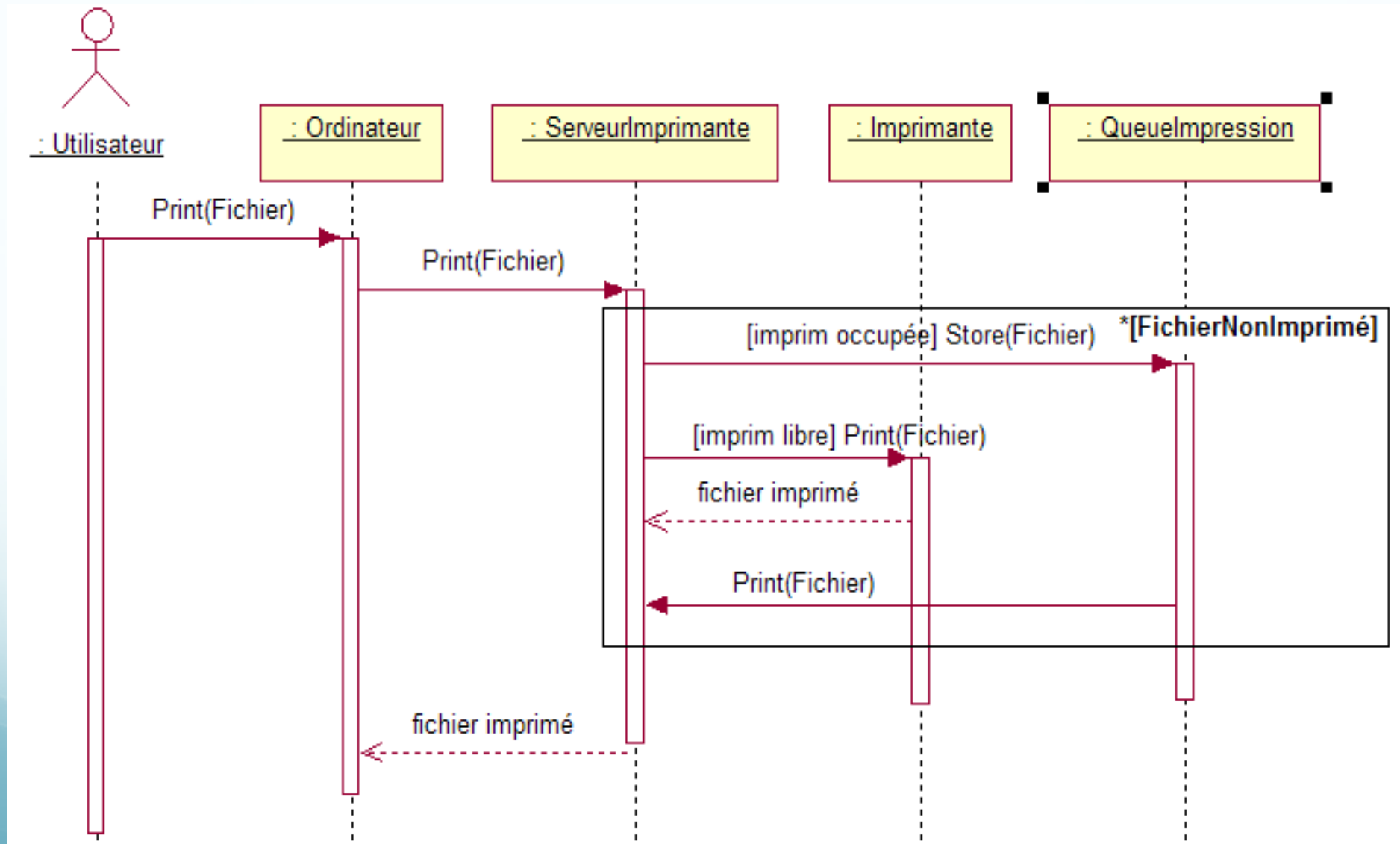
Exercice 1: Imprimante



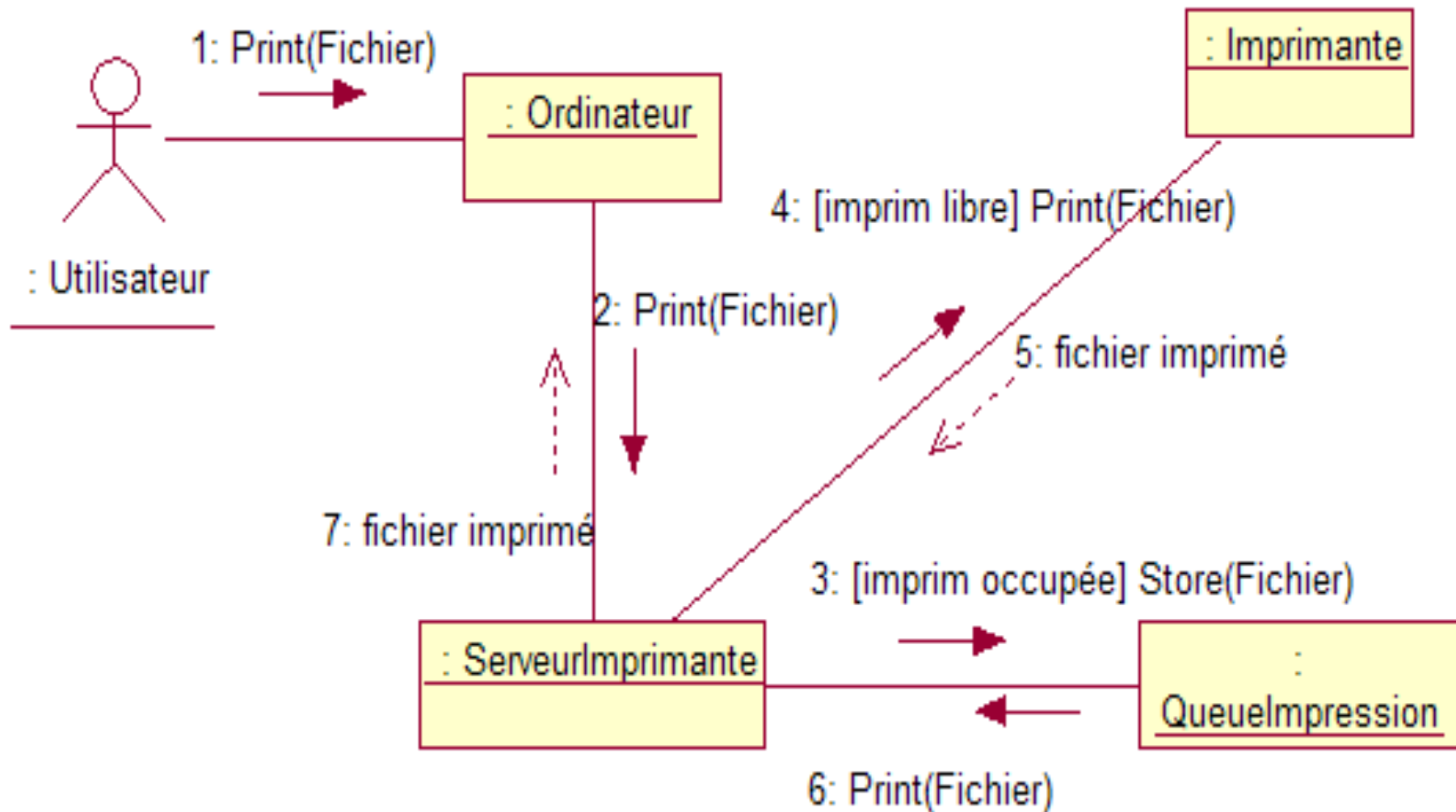
A partir du diagramme de classe ci-dessus

1. Rédigez un diagramme de séquence pour modéliser le scénario où un utilisateur voudrait imprimer un fichier.
2. Rédigez un diagramme de collaboration à partir du diagramme de séquence obtenu à la question 1.

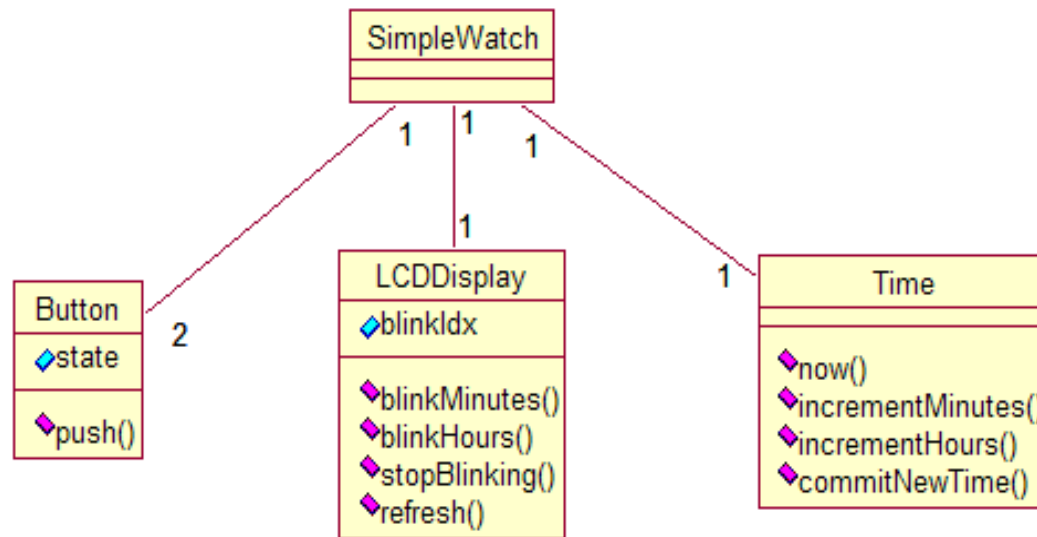
Imprimante – Diagramme de Séquence



Imprimante – Diagramme de Collaboration



Exercice 2: Simple Watch



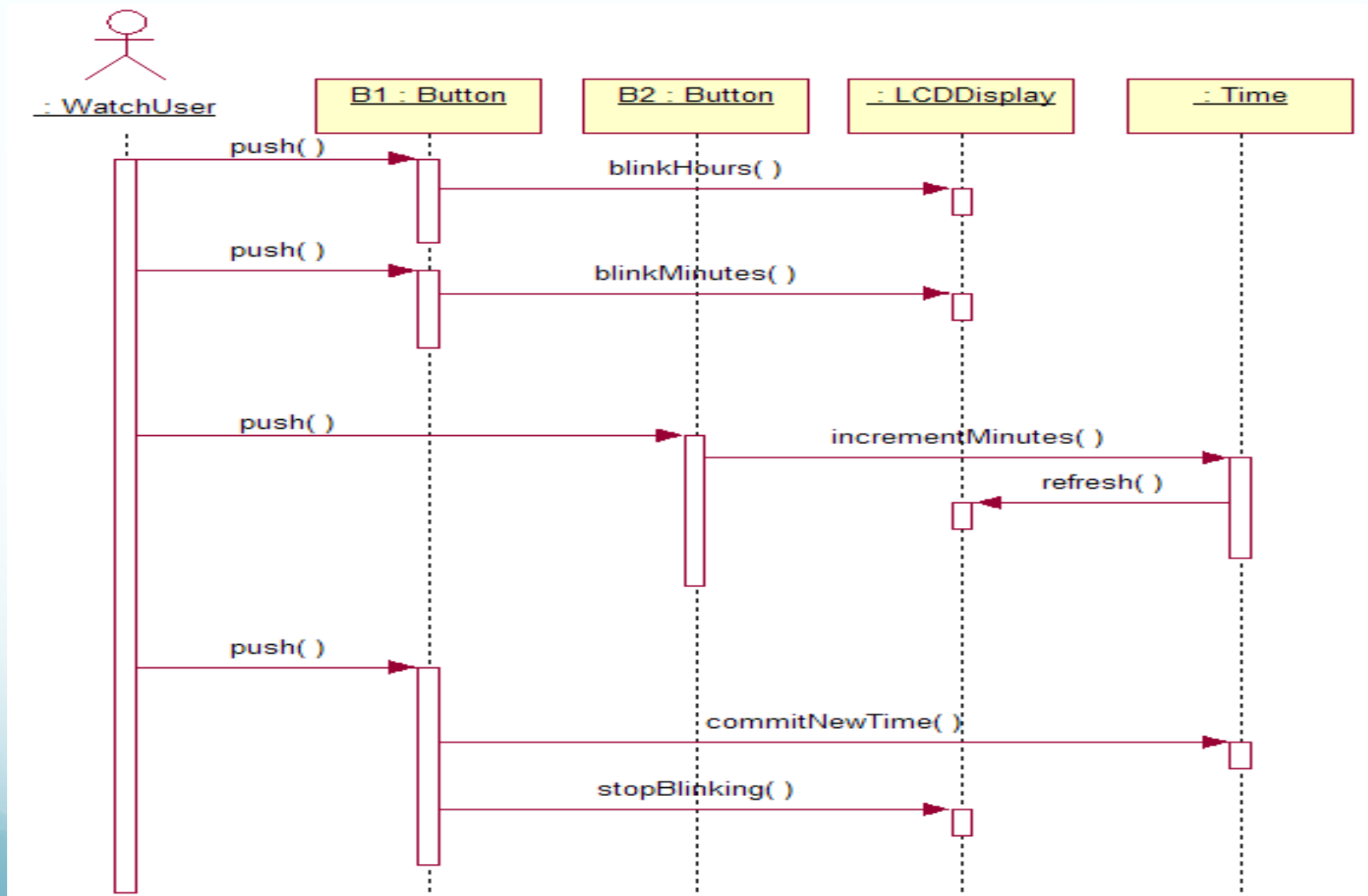
A partir du diagramme de classe ci-dessus

1. Rédigez un diagramme de séquence pour modéliser un scénario où un utilisateur voudrait régler l'heure (particulièrement les minutes) sur sa montre.

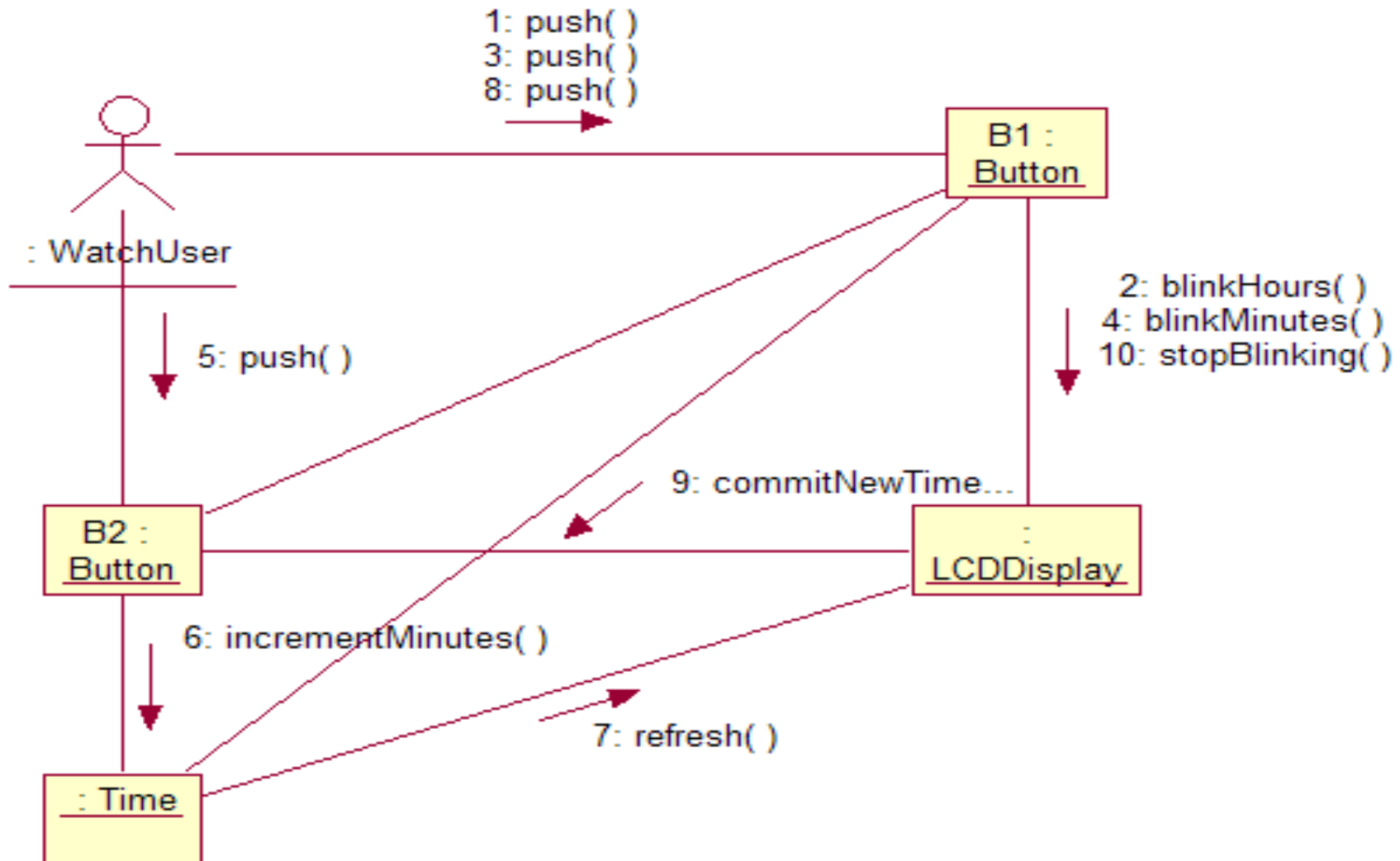
En appuyant 2X sur le bouton 1 il accède au réglage des minutes (heure clignote puis minute clignote). Ensuite avec le bouton 2 (sans relâcher le bouton) il incrémente les minutes, le LCD display est rafraîchi. En appuyant sur le bouton 1 un autre fois l'heure est enregistrée et l'affichage s'arrête de clignoter.

2. Rédigez un diagramme de collaboration à partir du diagramme de séquence obtenu

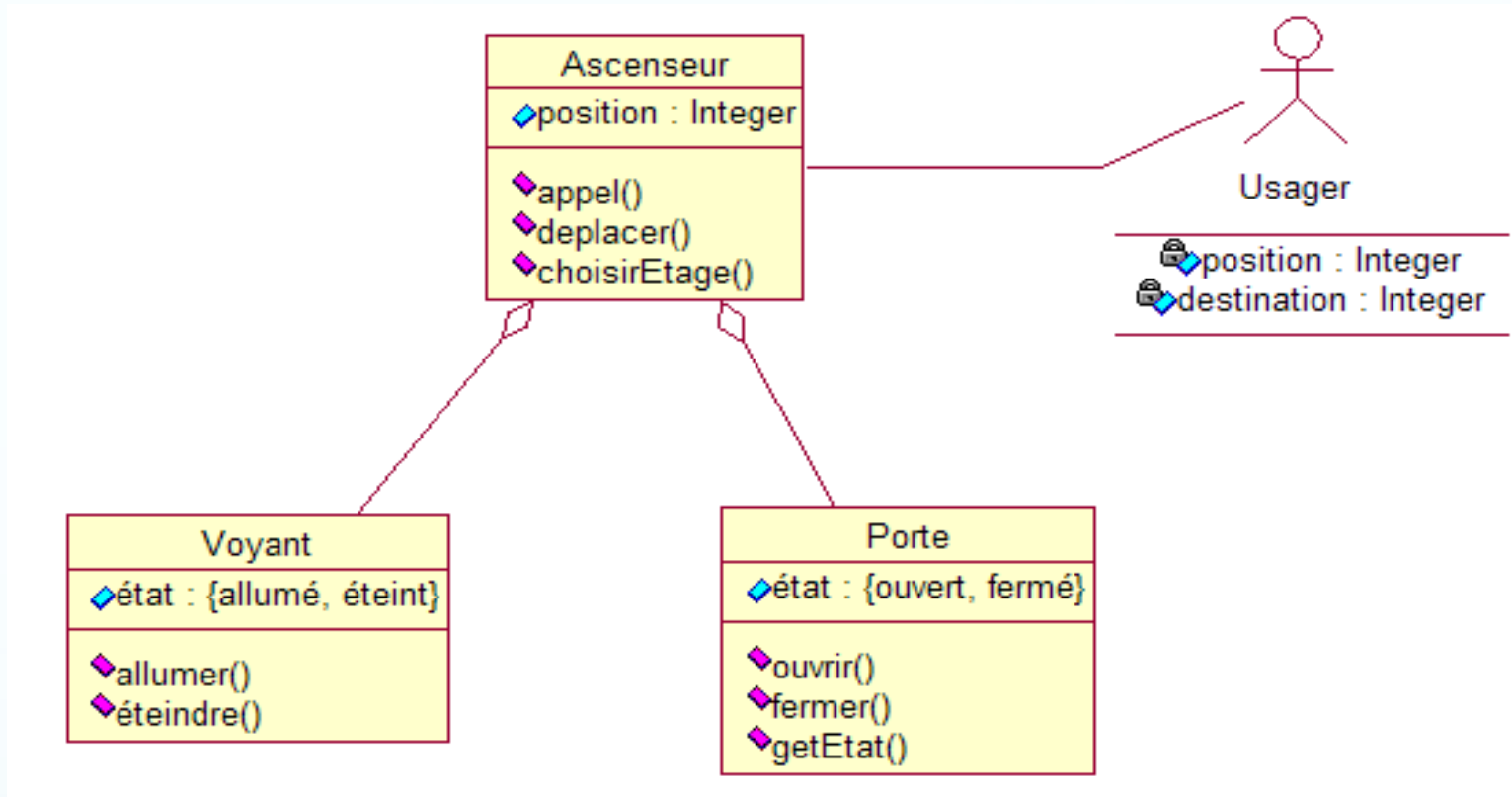
Simple watch: Diagramme de Séquence



Simple Watch: Diagramme de Collaboration



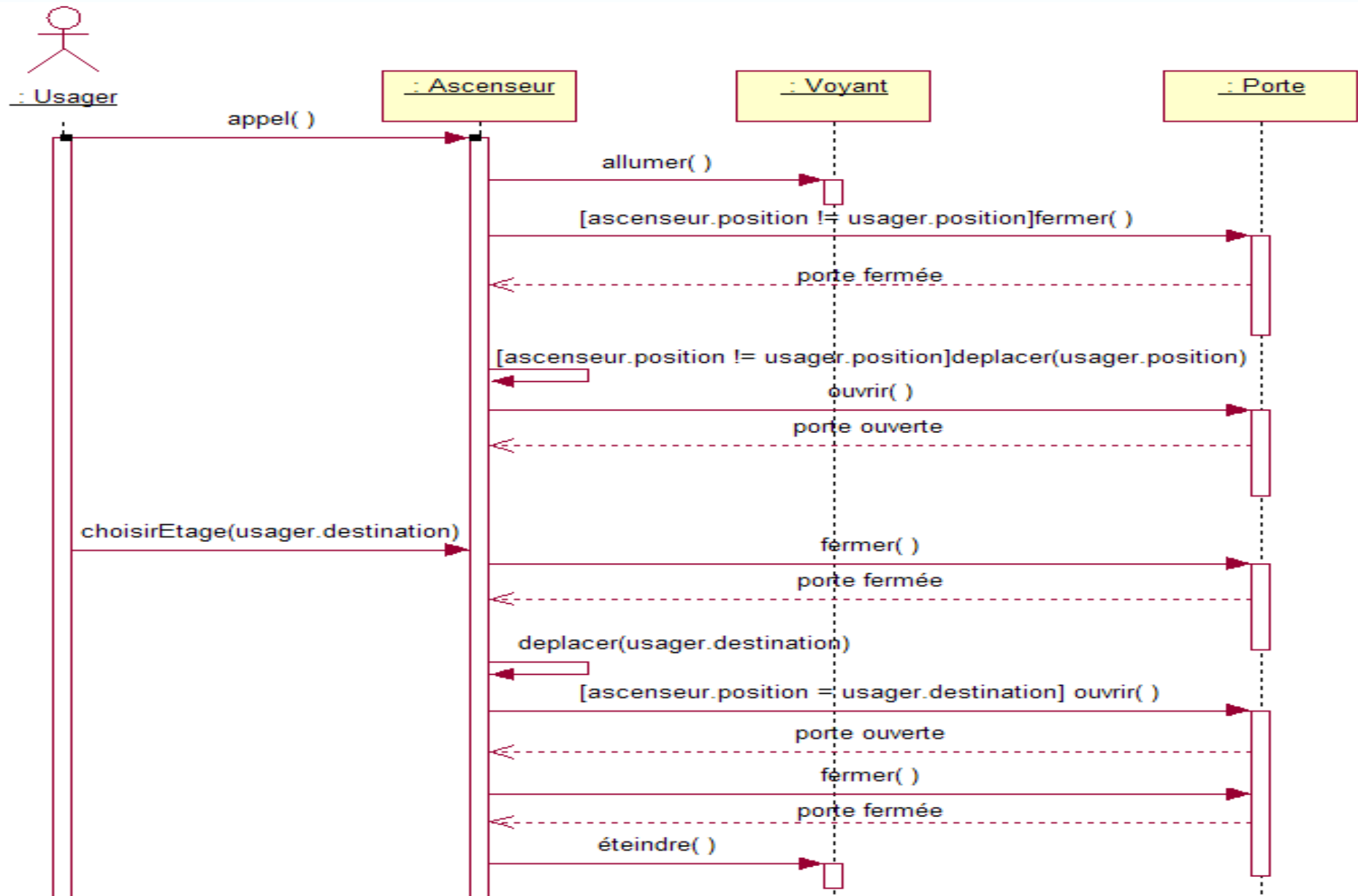
Exercice 3 : Ascenseur



A partir du diagramme de classe ci-dessus

1. Rédigez un diagramme de séquence pour modéliser un scénario où un usager voudrait monter en utilisant un ascenseur
2. Rédigez un diagramme de collaboration à partir du diagramme de séquence obtenu

Ascenseur – Diagramme de Séquence



Ascenseur – Diagramme de Collaboration

