

Modèle dynamique de conception : Communication

Conception des systèmes d'information basée sur UML

Objectifs

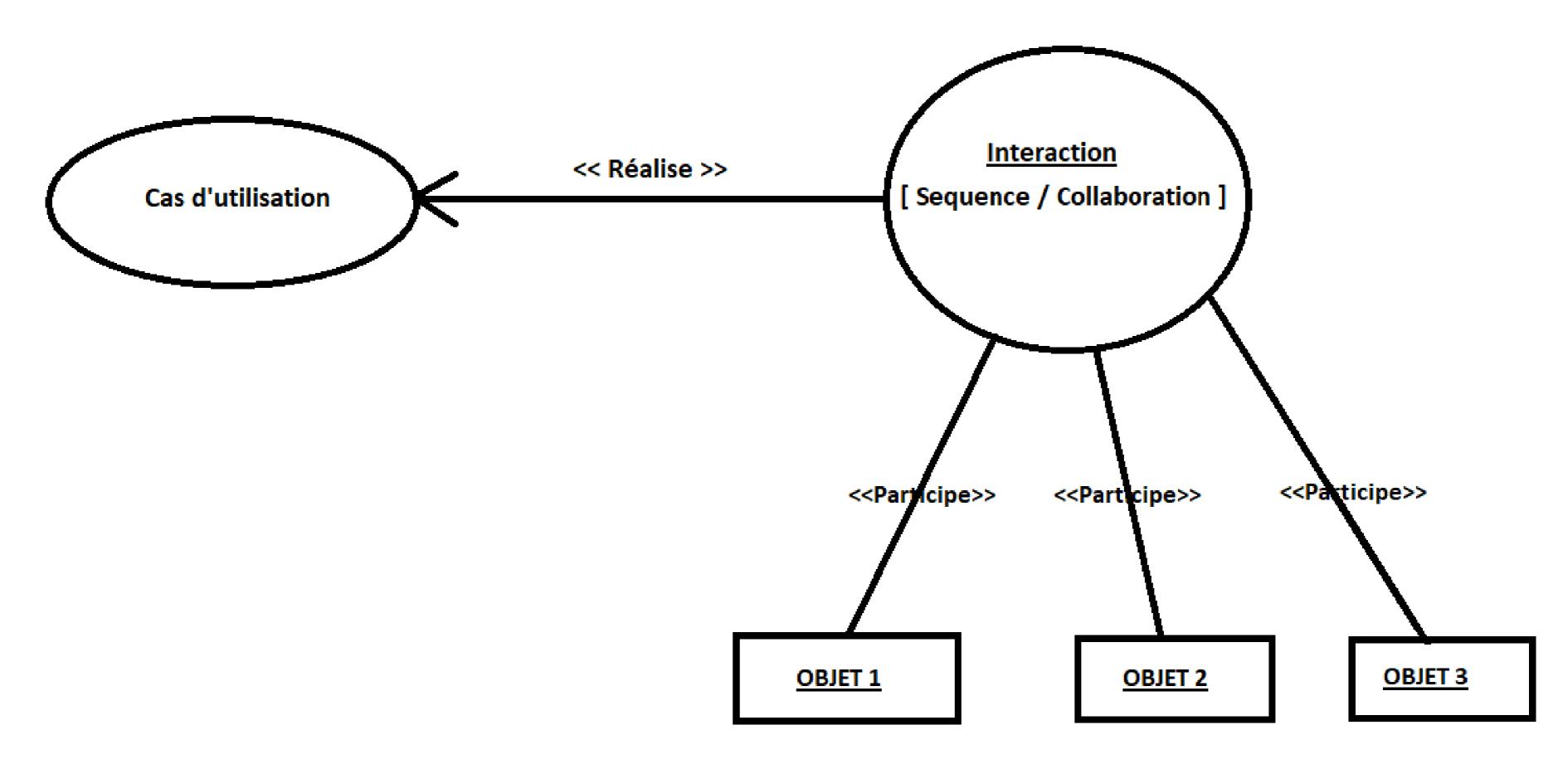


A la fin de cette leçon, l'étudiant sera capable de :

- ✓ Définir un modèle de communication ou collaboration
- ✓ Créer un modèle de communication ou collaboration



Définition





Définition

Important

La réalisation d'un cas d'utilisation par une collaboration est un instant crucial de la modélisation ; c'est le moment du virage vers l'objet. Une décomposition qui suit directement la forme des cas d'utilisation conduit à une approche structurée classique, avec tous les défauts de structure calquée sur les fonctions. Une approche objet réalise un cas d'utilisation au moyen d'une collaboration entre objet. Les scénarios, sont représentés par des diagrammes d'interaction(diagramme de collaboration ou diagramme de séquence).

- ■Diagramme de collaboration(objets) : extension des diagrammes d'objets : vue dynamique
- Décrit le comportement collectif d'un ensemble d'objets en vue de réaliser une opération en décrivant leur interaction modélisée par des envois (éventuellement numérotés) de messages.



Création d'un modèle de communication : Syntaxe

Message

- Associé à un connecteur
- Représenté par une flèche
- En traits pleins et à l'extrémité ouverte pour les messages synchrones
- En traits pleins et à l'extrémité pleine pour les messages synchrones
- Pouvant être accompagné de plusieurs informations
- Ordre
- Condition de franchissement
- Boucle
- Valeur de retour



- Création d'un modèle de communication : Syntaxe
 - Envois entre objets

Message= nom opération

Nom Opération

Objet 1 : C1

Objet 2 : C2

Envois éventuellement numérotés :
 Ordre des envois de message au cours d'une opération

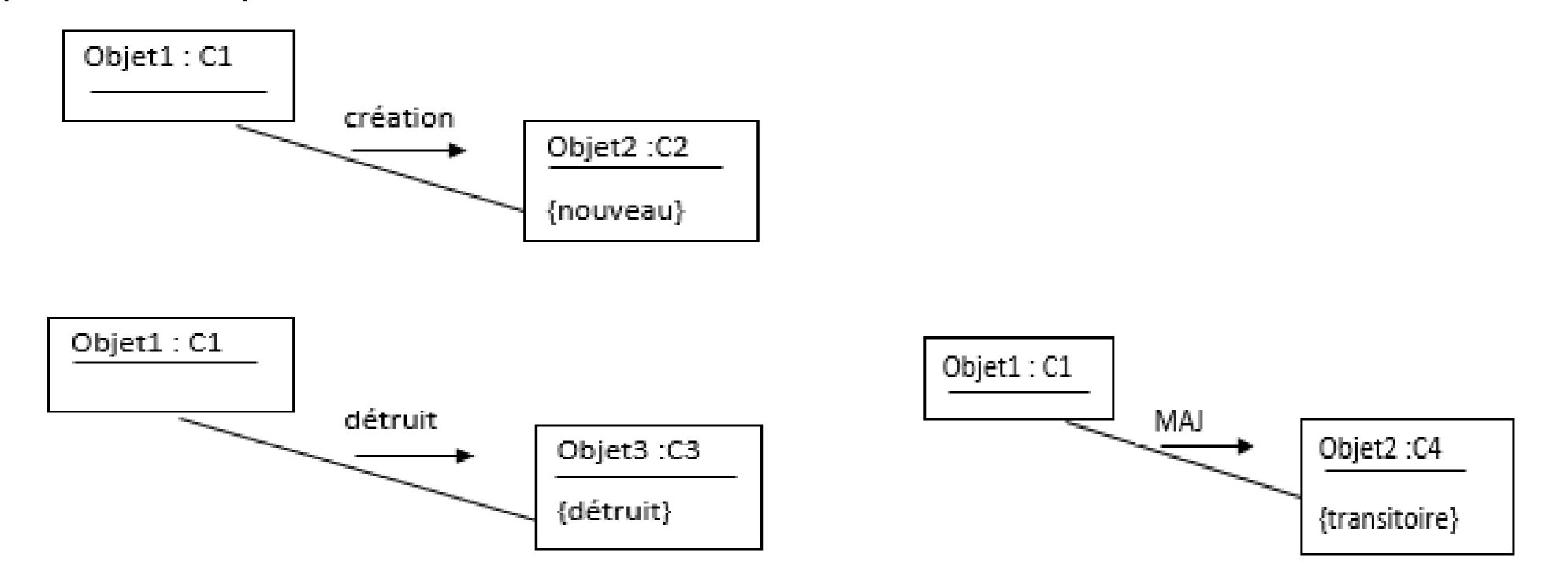
Num : Nom Opération
Objet 1 : C1
Objet 2 : C2

Connecteur



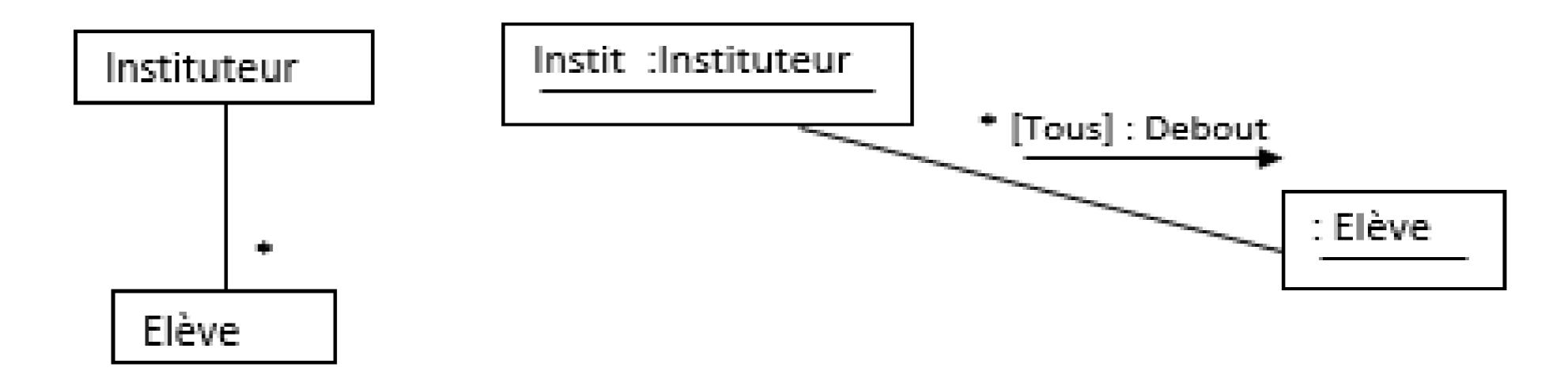
Création d'un modèle de communication : contraintes

Les objets (et les liens) créés ou détruits au cours d'une interaction peuvent respectivement porter les contraintes :





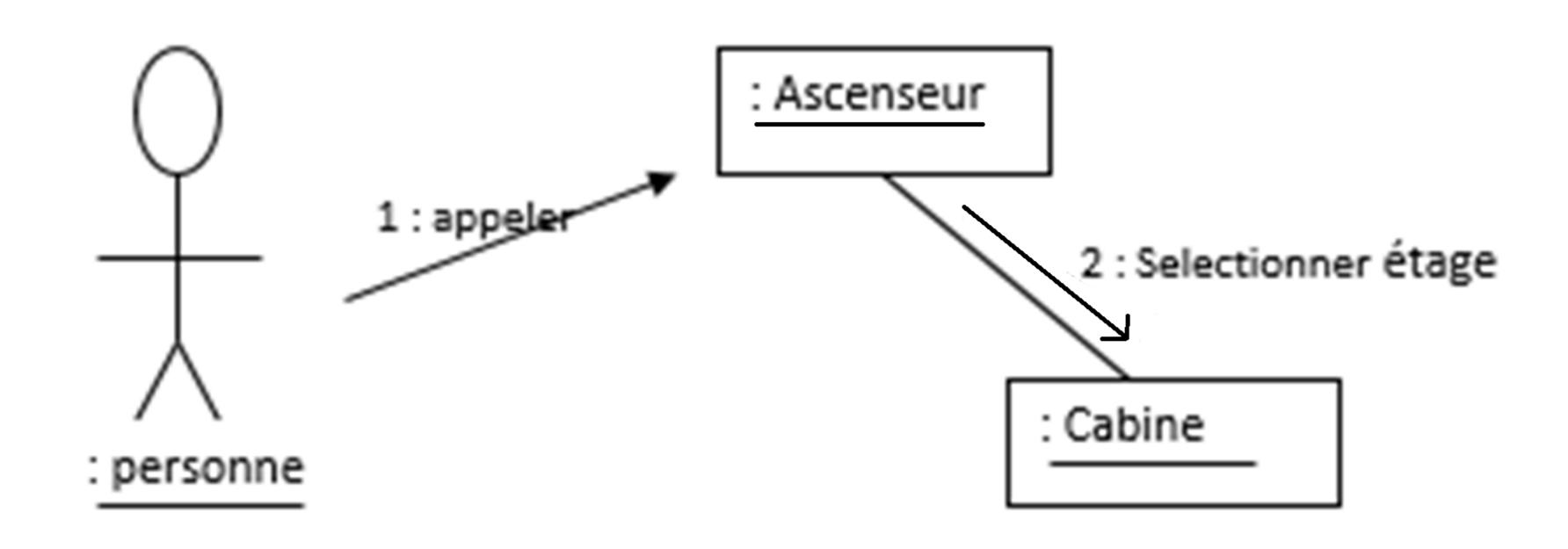
Création d'un modèle de communication : Itération dans un diagramme





Création d'un modèle de communication : Acteur dans le diagramme

Il est possible de faire intervenir un acteur dans un diagramme de collaboration : afin de représenter le comportement du système sous l'effet d'un stimuli externe.



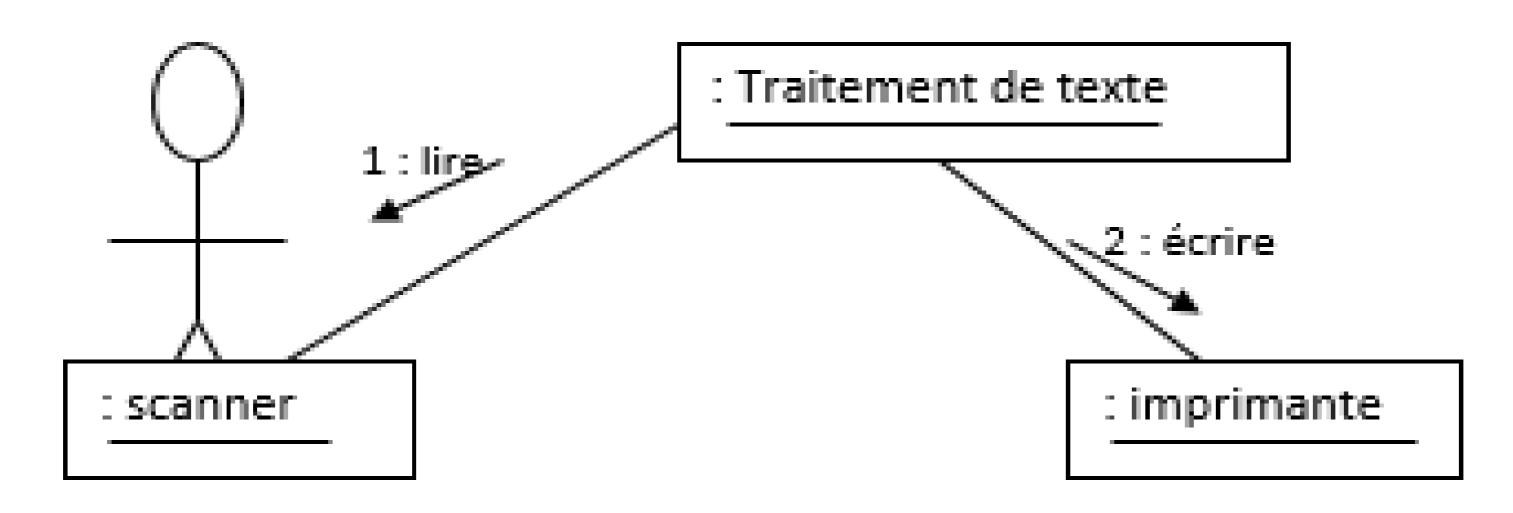


Création d'un modèle de communication : objet actif et objet passif

Les objets qui contrôlent le flot sont dits actifs.

Un objet actif peut activer un objet passif en lui envoyant un message. Une fois le message traité, le flot de contrôle est restitué à l'objet appelant.

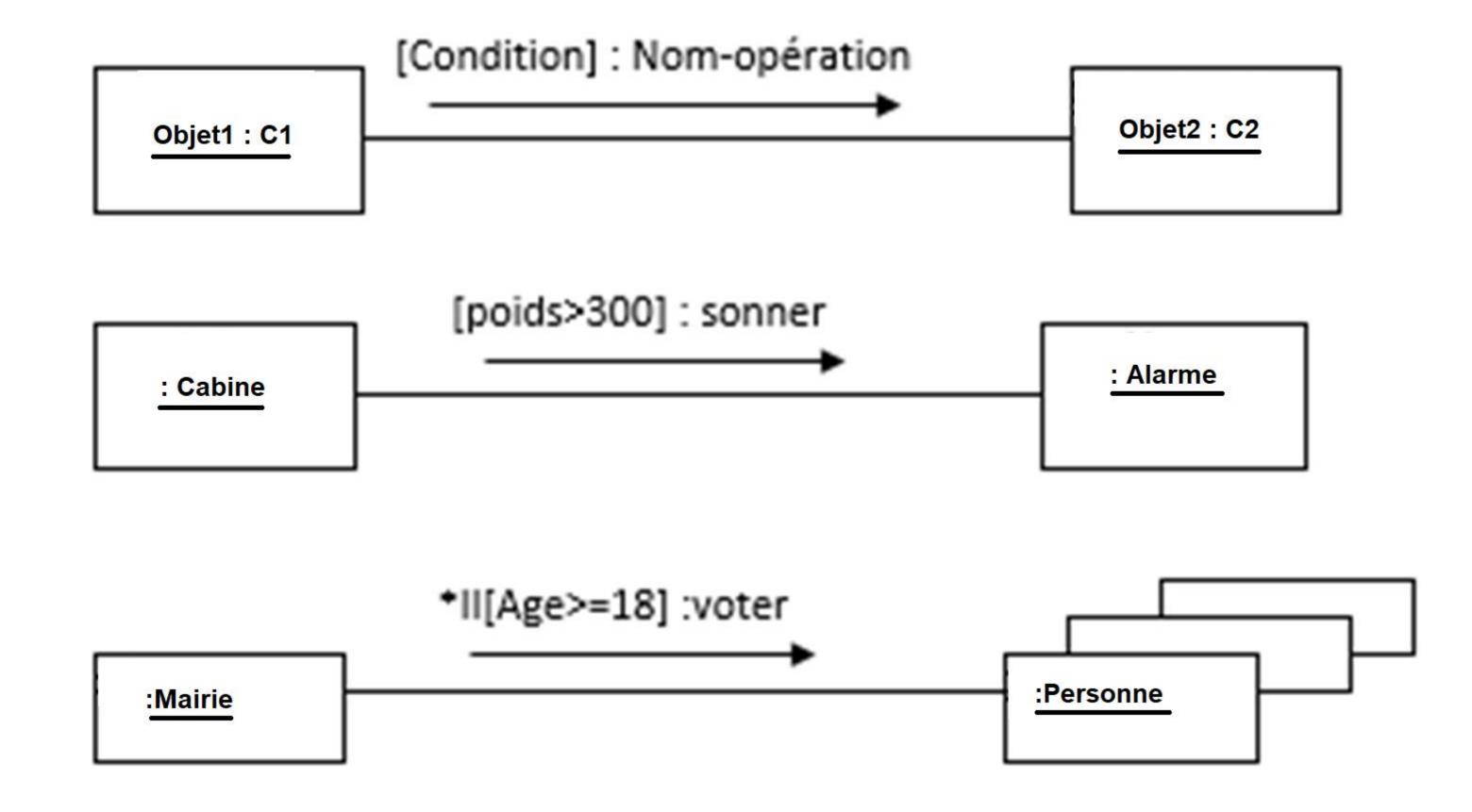
Exemple: photocopieuse





Création d'un modèle de communication : envois conditionnés

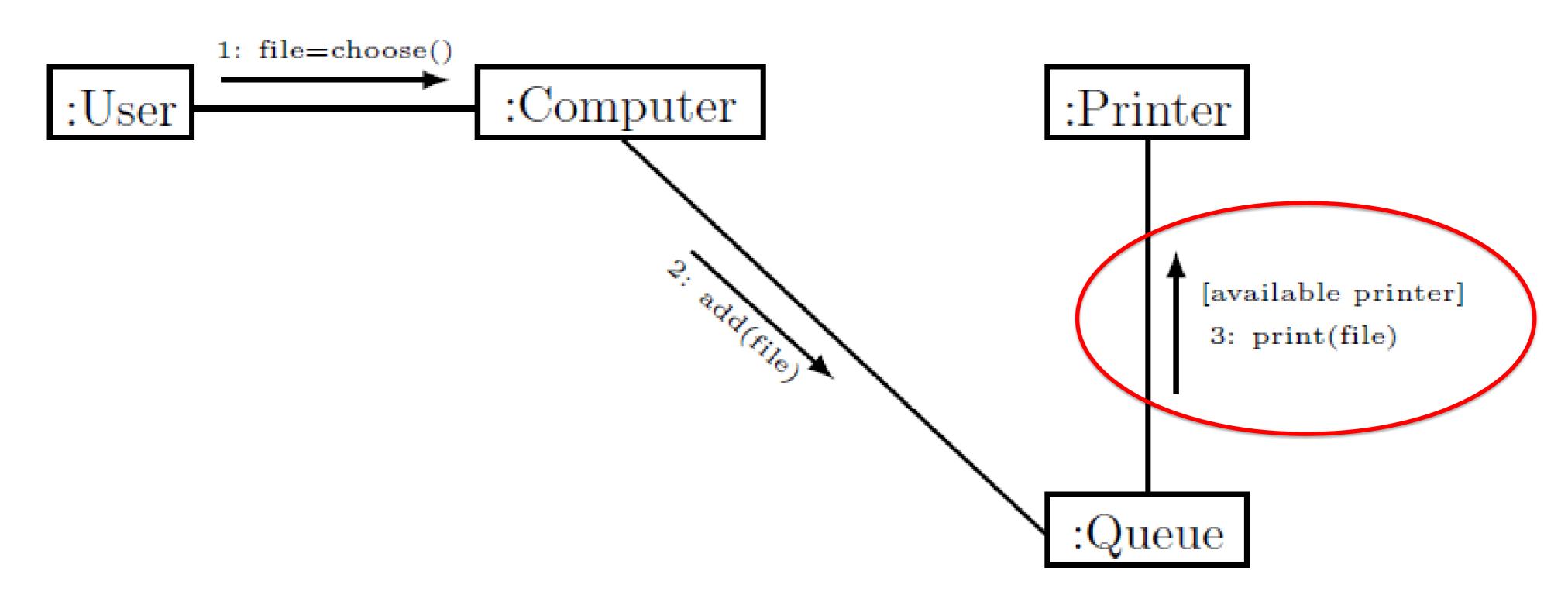
L'envoi d'un message peut être assorti d'une condition.





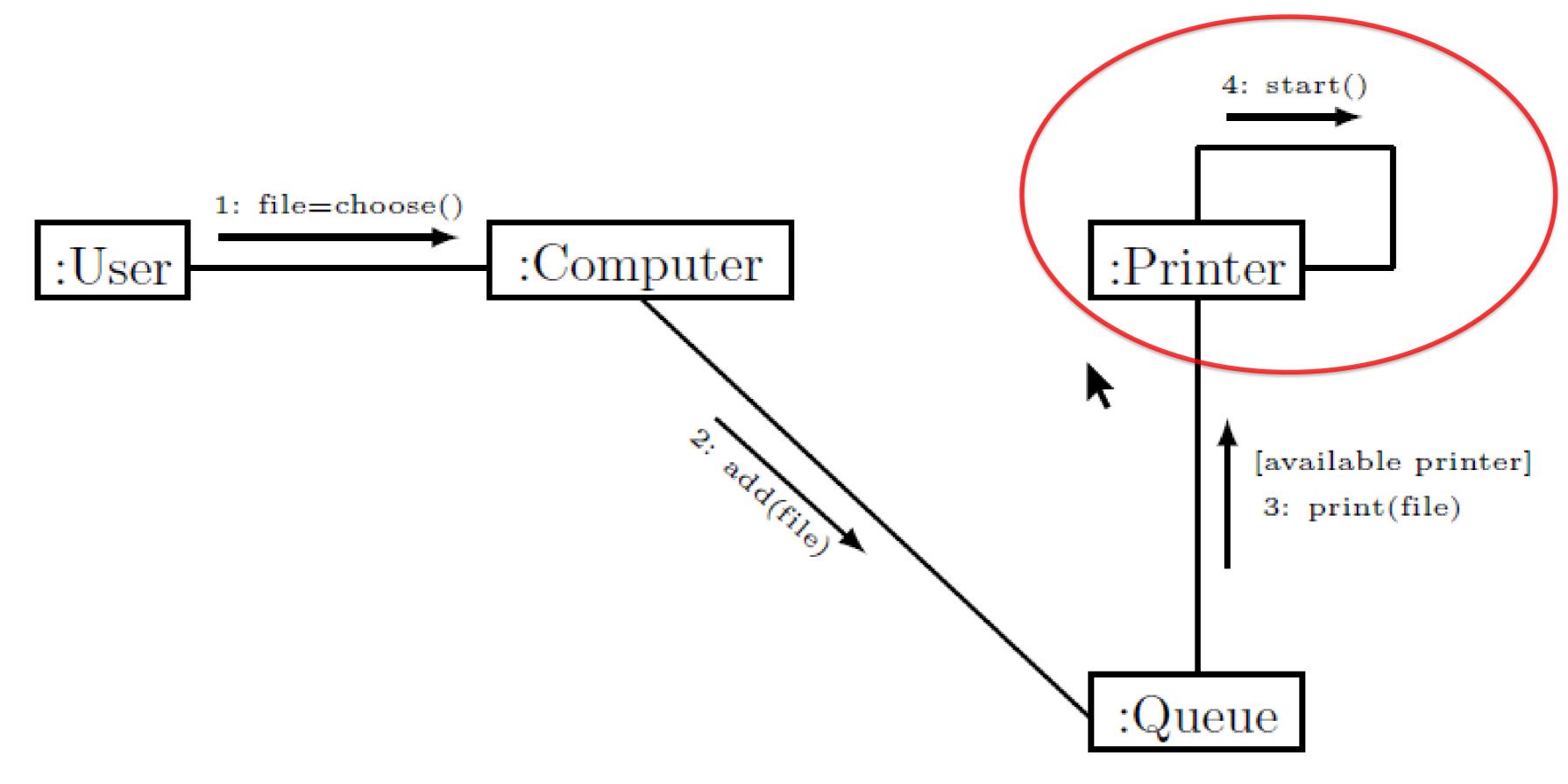
Création d'un modèle de communication : envois conditionnés

Exemple système d'impression.



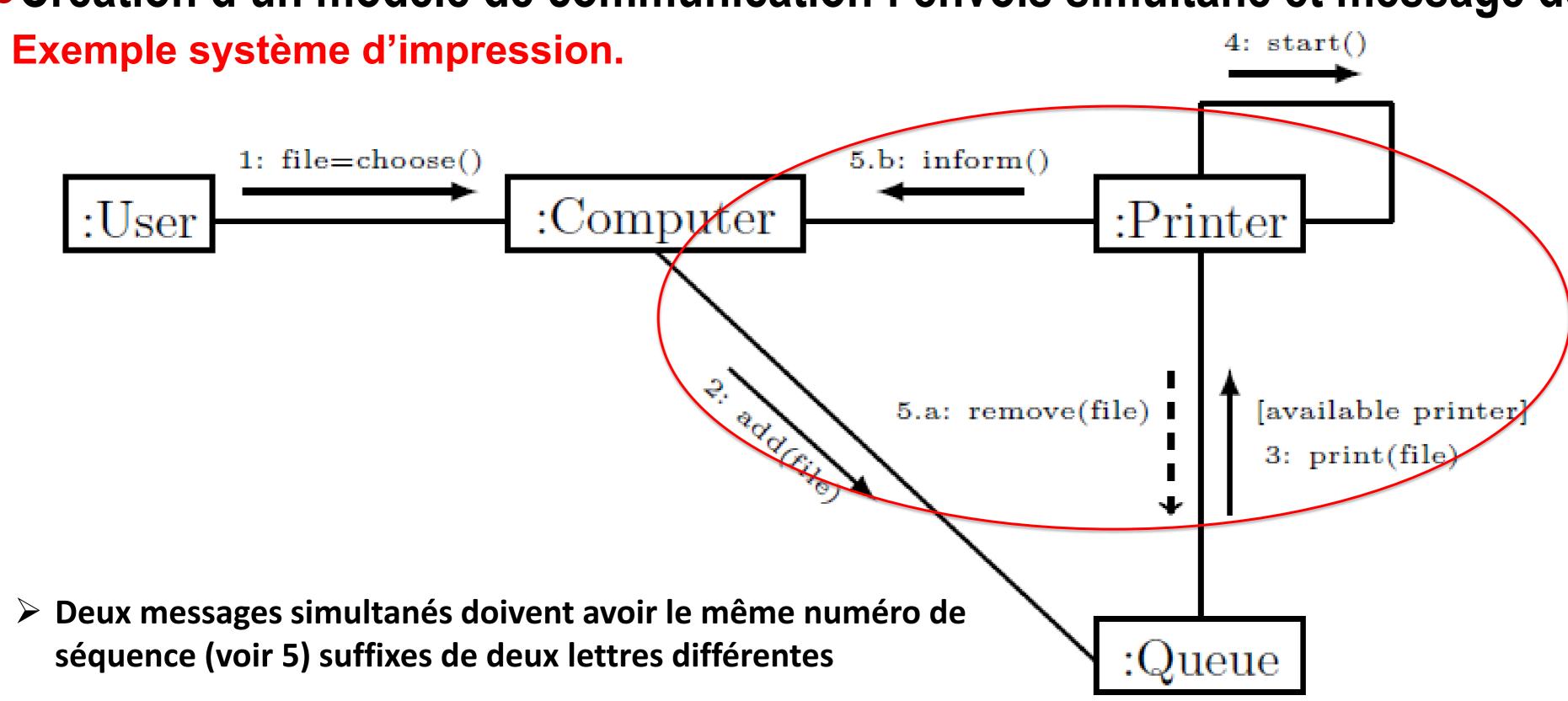


Création d'un modèle de communication : envois Réflexif





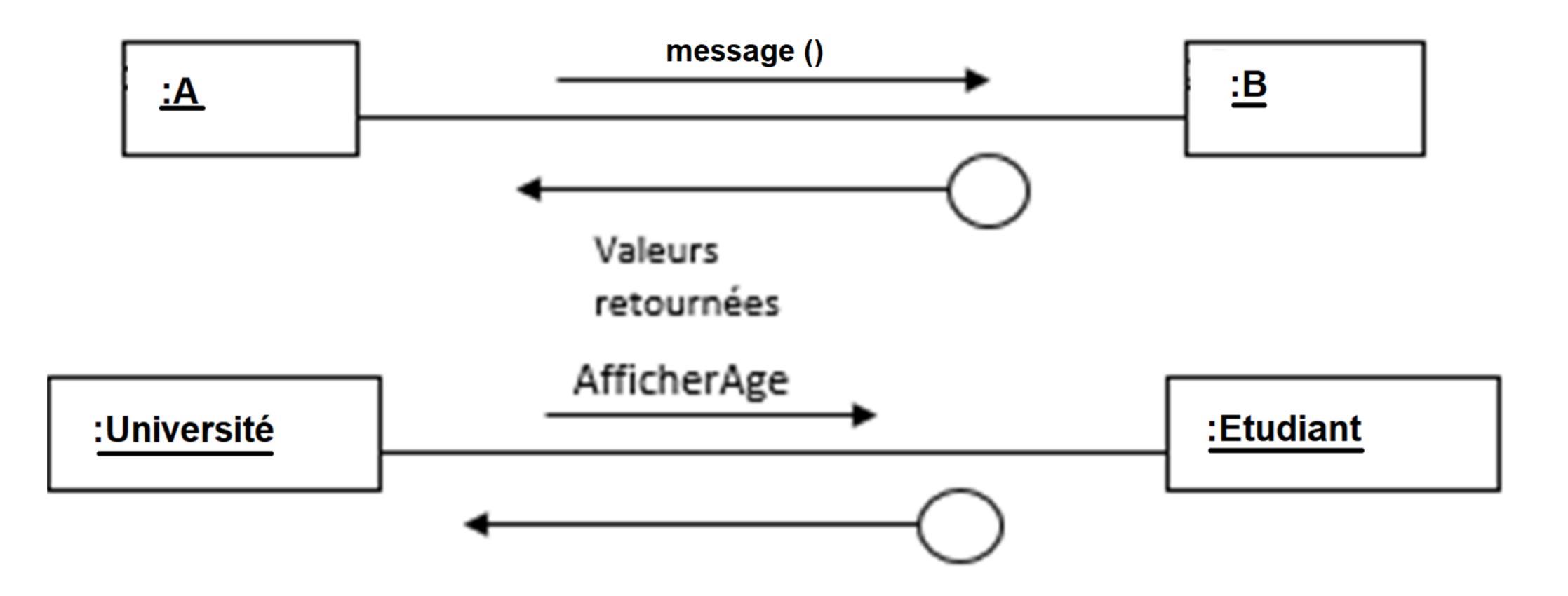
Création d'un modèle de communication : envois simultané et message de retour



> un message avec une flèche en pointillée est utilisée pour les messages de retour



Création d'un modèle de communication : envois avec retour de valeurs





Création d'un modèle de communication : Syntaxe globale message

[<N°mess_Prec>].[<N°mess_Courant>].[*][||][<Condition>]:<message()>

Résumé



Dans cette leçon 2, nous avons défini un modèle de communication et nous avons pris connaissance des concepts nécessaires à la création d'un tel modèle. Dans un modèle de communication, les objets en interaction sont des objets internes au système. La conception revient à retrouver ces objets et les mettre en interaction à travers un diagramme communication/collaboration.