



université
PARIS-SACLAY

université
PARIS-SACLAY
IUT D'ORSAY

QUALITÉ DE DÉVELOPPEMENT

DIAGRAMME UML DE SÉQUENCE

🎓 2A - Bachelor Universitaire de Technologie - 2023/2024

🏛️ IUT d'Orsay - Université Paris-Saclay



Idir AIT SADOUNE

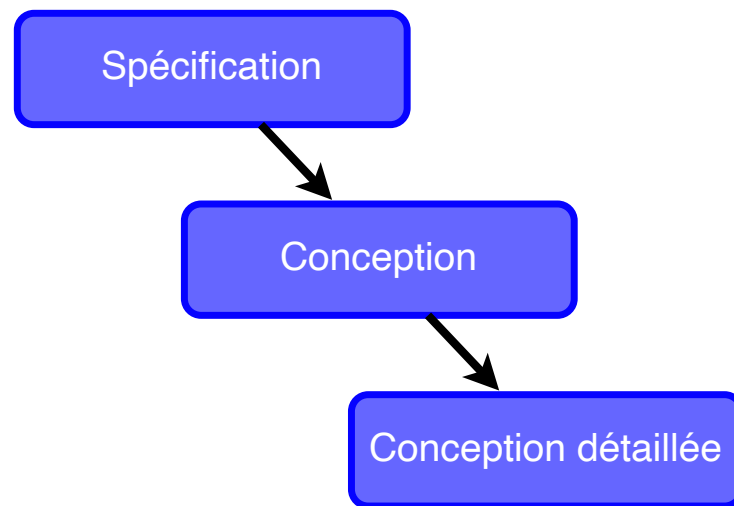
idir.ait-sadoune@universite-paris-saclay.fr

PLAN

- Diagramme de séquence
- Fragments combinés
- Utilisation du diagramme de séquence

[Retour au plan](#) - [Retour à l'accueil](#)

CYCLE DE DÉVELOPPEMENT



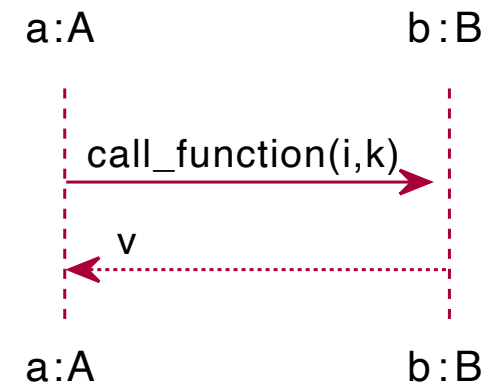
PLAN

- Diagramme de séquence
- Fragments combinés
- Utilisation du diagramme de séquence

[Retour au plan](#) - [Retour à l'accueil](#)

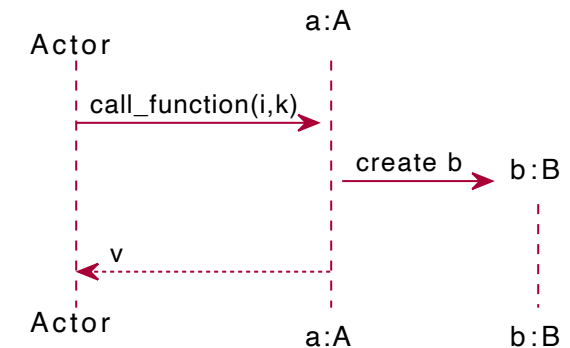
DÉFINITIONS

- Les **diagrammes de séquence** ont été introduits pour permettre de décrire les **scénarios de communications entre objets**.
 - ▢ décrire les **messages échangés** pour la **réalisation d'une fonctionnalité**.
 - ▢ identifier **les liens** et **les méthodes** nécessaires pour les objets.
- Un **diagramme de séquence** représente :
 - les **entités** (objets/acteurs) verticalement par des **lignes de vie**
 - les **messages** horizontalement par **des flèches**



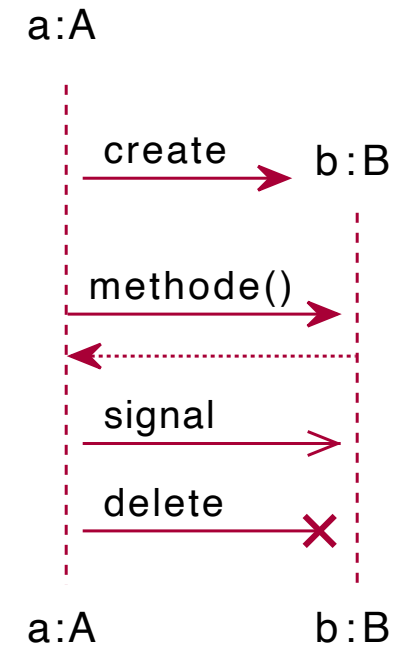
LES ENTITÉS

- Deux **entités** principales dans un **diagramme de séquence** :
 1. un **acteur** représentant **une entité extérieur au système**
 2. un **objet** représentant **une entité du système**
- Chaque entité a une **ligne de vie** représentée par une **ligne verticale**
 - ▢ en pointillée lorsque l'entité est inactive
 - ▢ en bloc lorsque l'entité est active



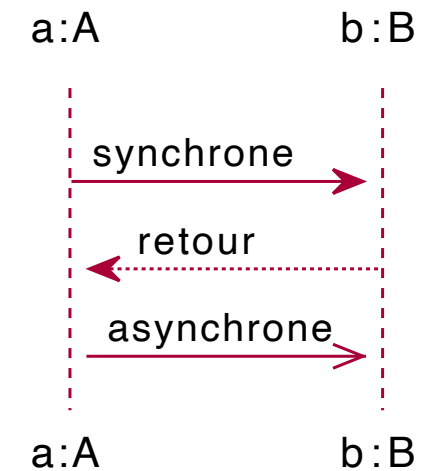
LES MESSAGES

- Différents **types de communications** :
 - création d'un objet
 - appels de méthodes
 - envoi d'un signal
 - destruction d'un objet ...

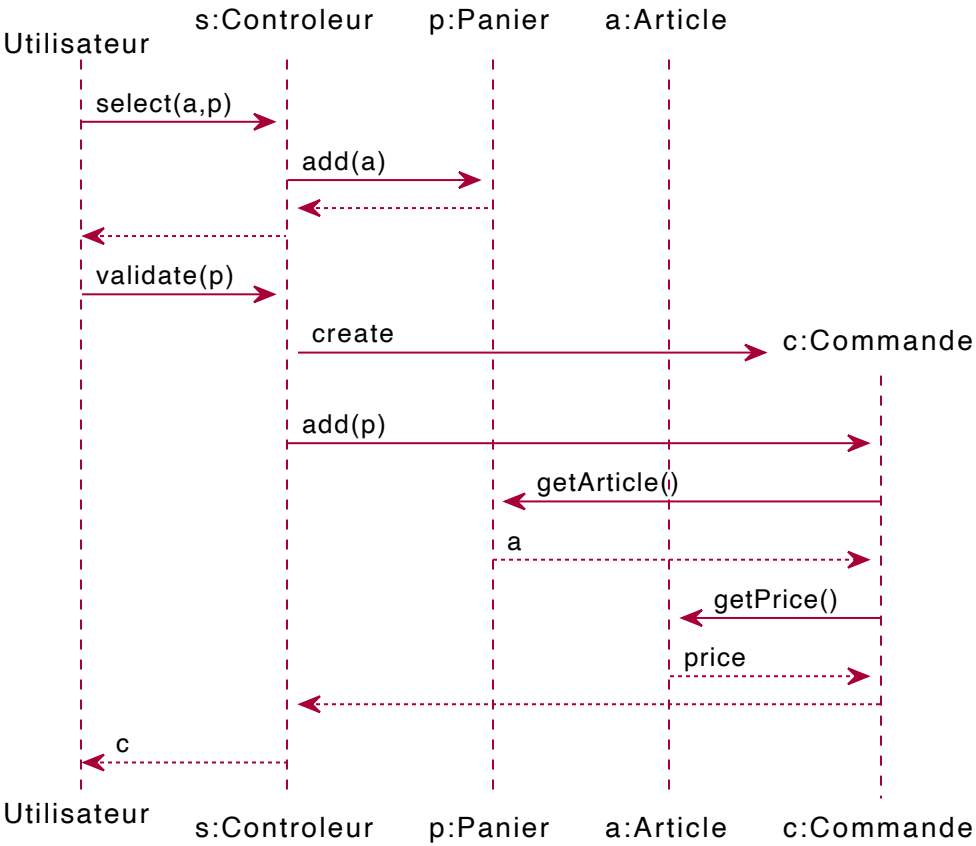


LES MESSAGES

- Une communication peut être représentée par **trois types de messages**
 1. **message synchrone** :
l'entité attend la réponse avant de continuer
 2. **message de retour** :
la réponse d'une entité à un message
 3. **message asynchrone** :
l'entité n'attend pas la réponse pour continuer



EXEMPLE



PLAN

- Diagramme de séquence
- **Fragments combinés**
- Utilisation du diagramme de séquence

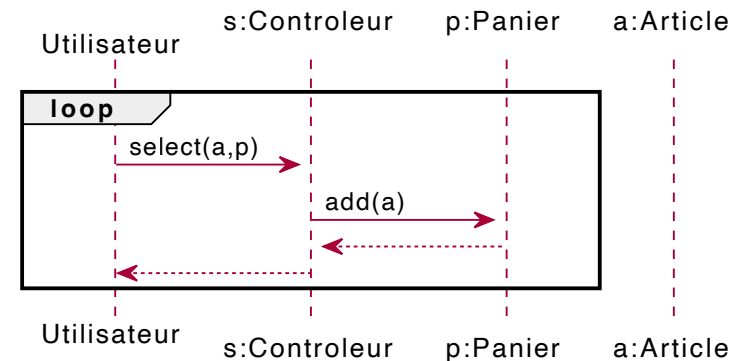
[Retour au plan](#) - [Retour à l'accueil](#)

LES FRAGMENTS COMBINÉS

- Dans un **diagramme de séquence**, il est possible :
 - de représenter des **contraintes** ou des **propriétés** particulières (exécution atomique, répétition, ...).
 - de **décomposer une interaction complexe** en fragments simples.
- **Le fragment combiné** est l'élément graphique permettant de **représenter ce type d'information**.

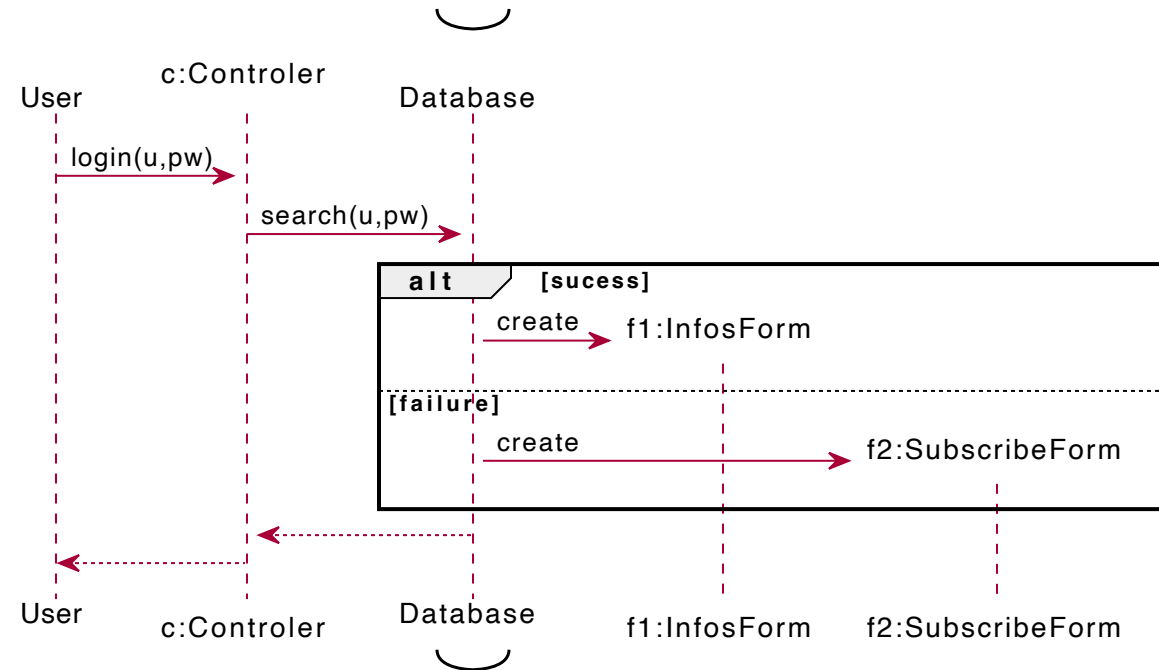
LES FRAGMENTS COMBINÉS

- **Un fragment combiné** est constitué de :
 - un **opérateur d'interaction** (type de la combinaison)
 - un ou plusieurs **fragments d'interaction** (une partie du diagramme)
- **L'opérateur d'interaction** est indiqué dans le coin supérieur gauche dans un **rectangle**.



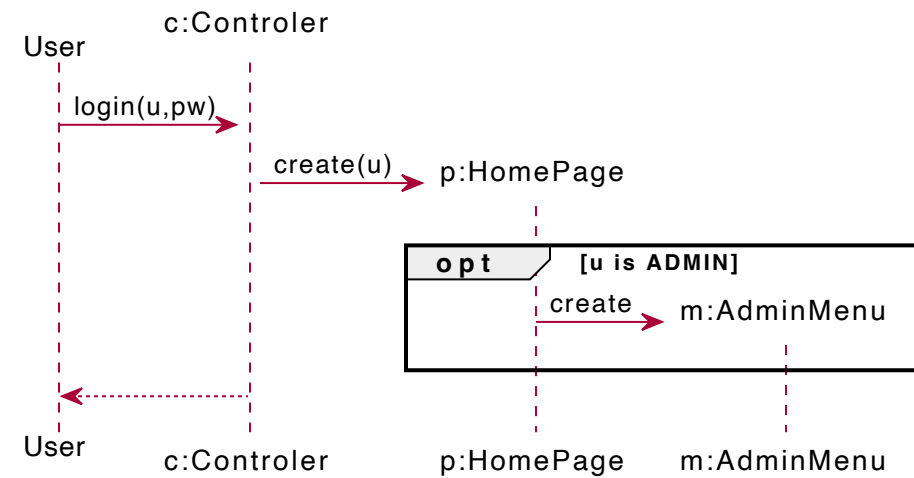
ALTERNATIVE

Alternative - alt :
sélectionner un comportement en
fonction d'une condition.



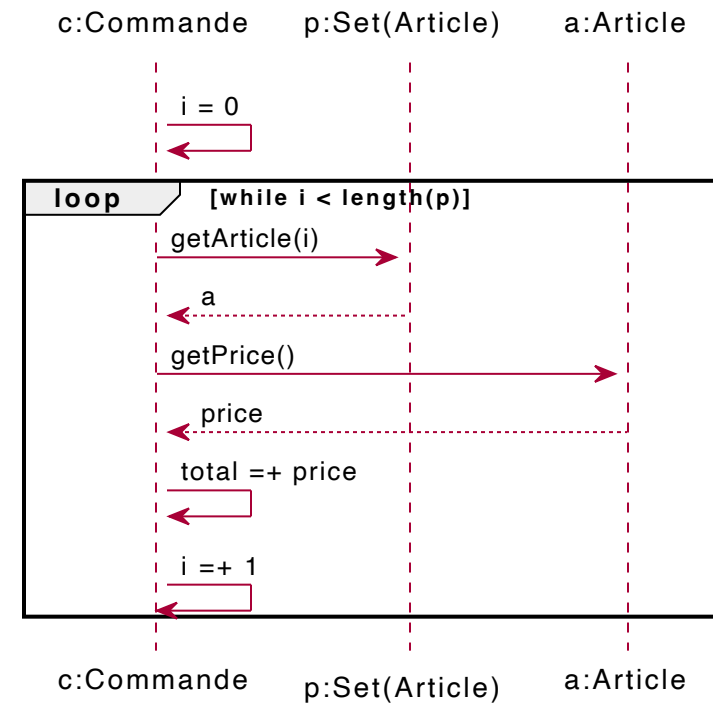
OPTION

Option - opt :
exécuter un comportement
si la condition de garde est vérifiée.



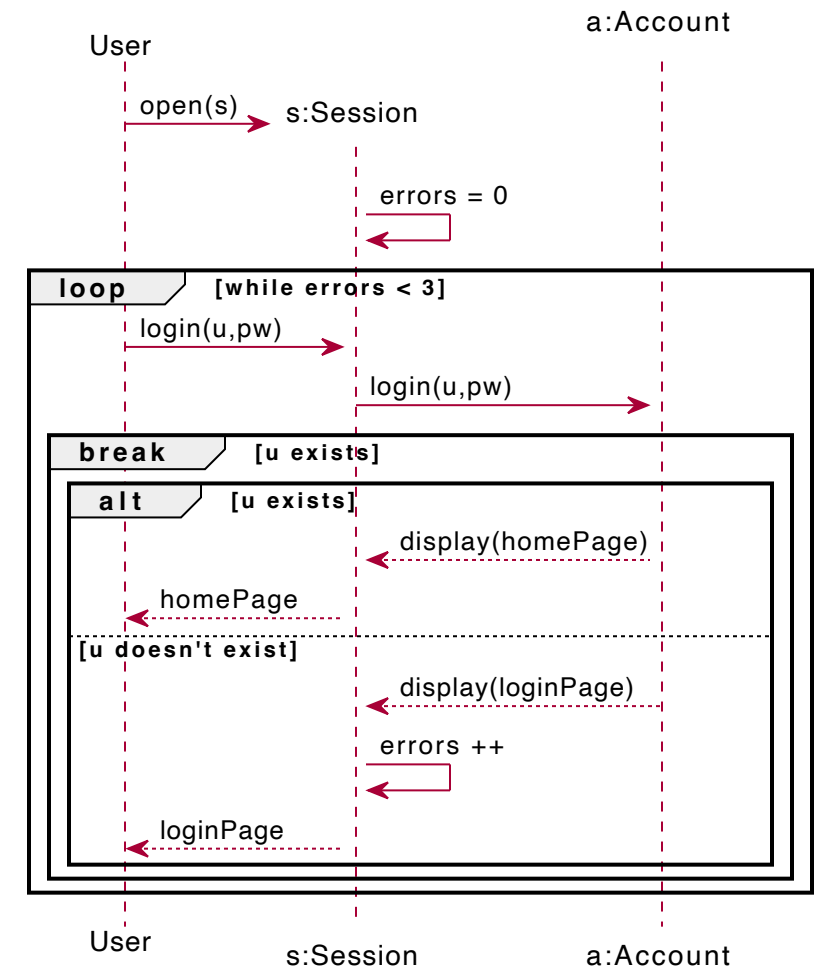
BOUCLE

Boucle - loop :
exécuter une interaction **tant qu'une**
condition est satisfaite.



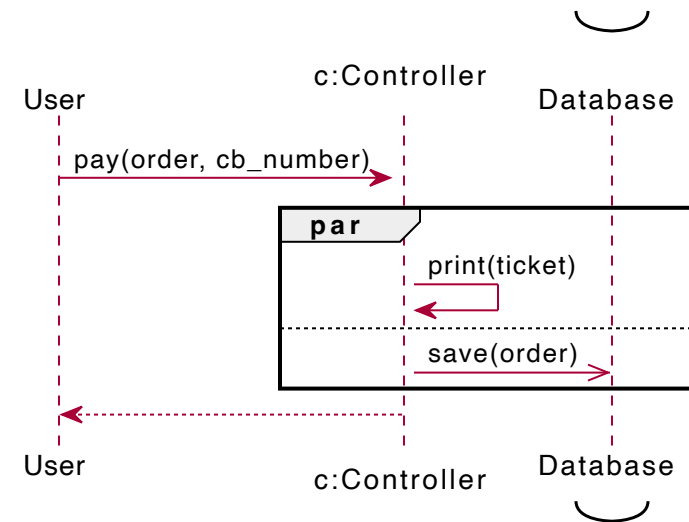
RUPTURE

Rupture - break :
exécuter le fragment associé puis
mettre fin à l'interaction englobante.



PARALLÈLE

Parallèle - par :
les fragments d'interaction associés
sont **exécutés en parallèle**.



OPÉRATEURS SUPPLÉMENTAIRES

- **ref** : appeler une interaction décrite par ailleurs.
- **strict** : l'ordre d'exécution doit être strictement respecté.
- **weak** : l'ordre d'exécution des opérations n'a pas d'importance.
- **ignore** : certains messages peuvent être absents sans incidence.
- **consider** : certains messages doivent être obligatoirement présents.
- **critical** : une séquence d'interactions ne peut être interrompue (séquence critique est atomique).

PLAN

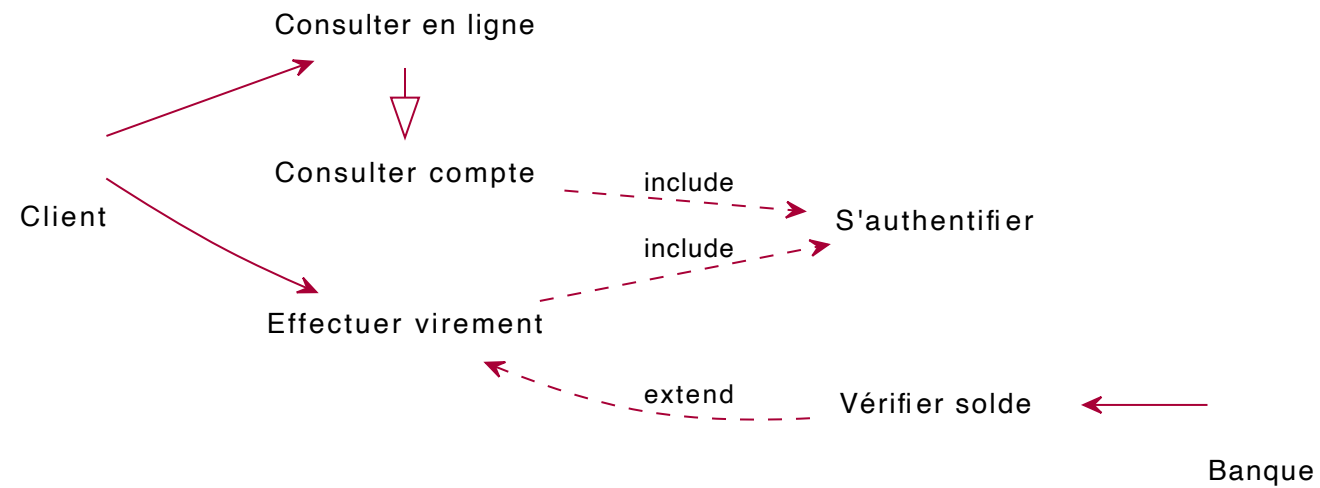
- Diagramme de séquence
- Fragments combinés
- Utilisation du diagramme de séquence

[Retour au plan](#) - [Retour à l'accueil](#)

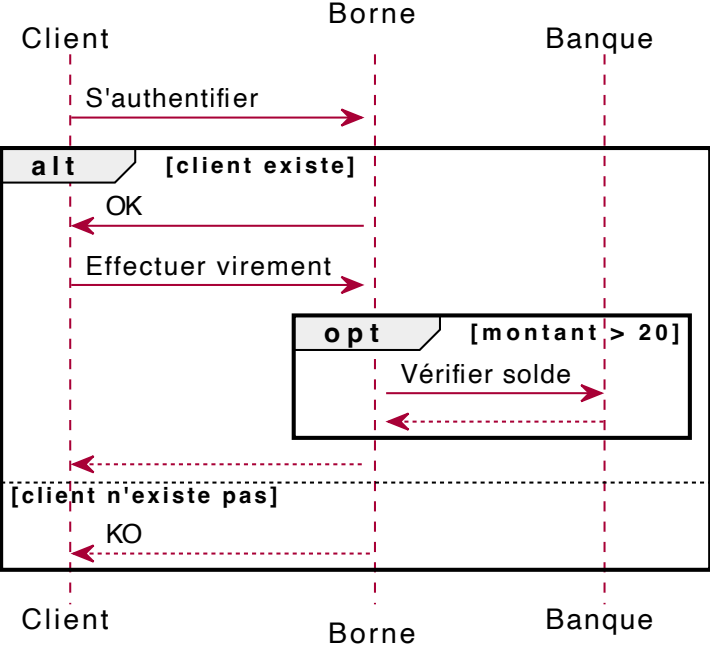
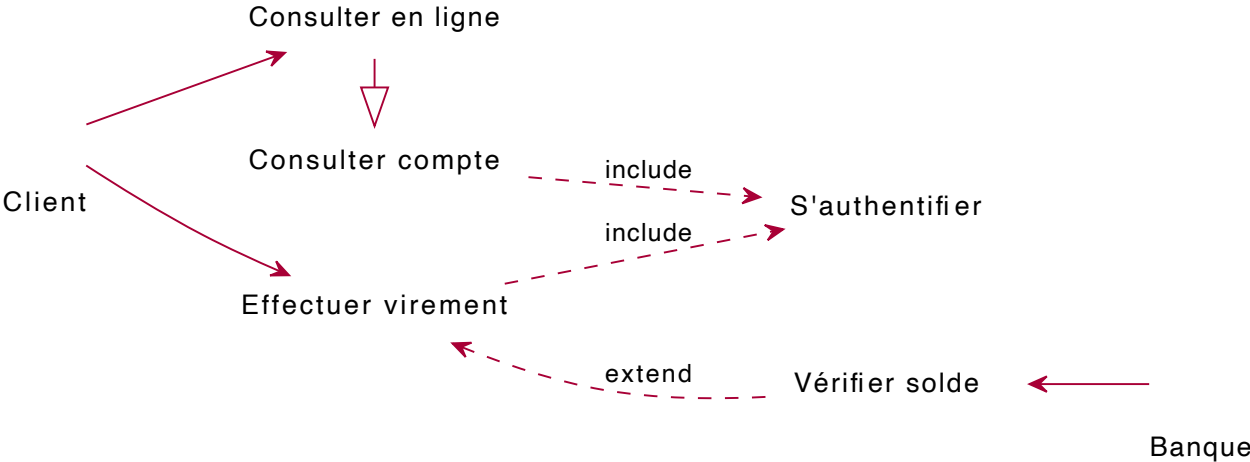
EN COMPLÉMENT DU DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION

- à la place de la description textuelle des scénarios du diagramme de cas d'utilisation.
- pour décrire les flux d'informations échangés pour la réalisation d'un cas d'utilisation.

EXEMPLE



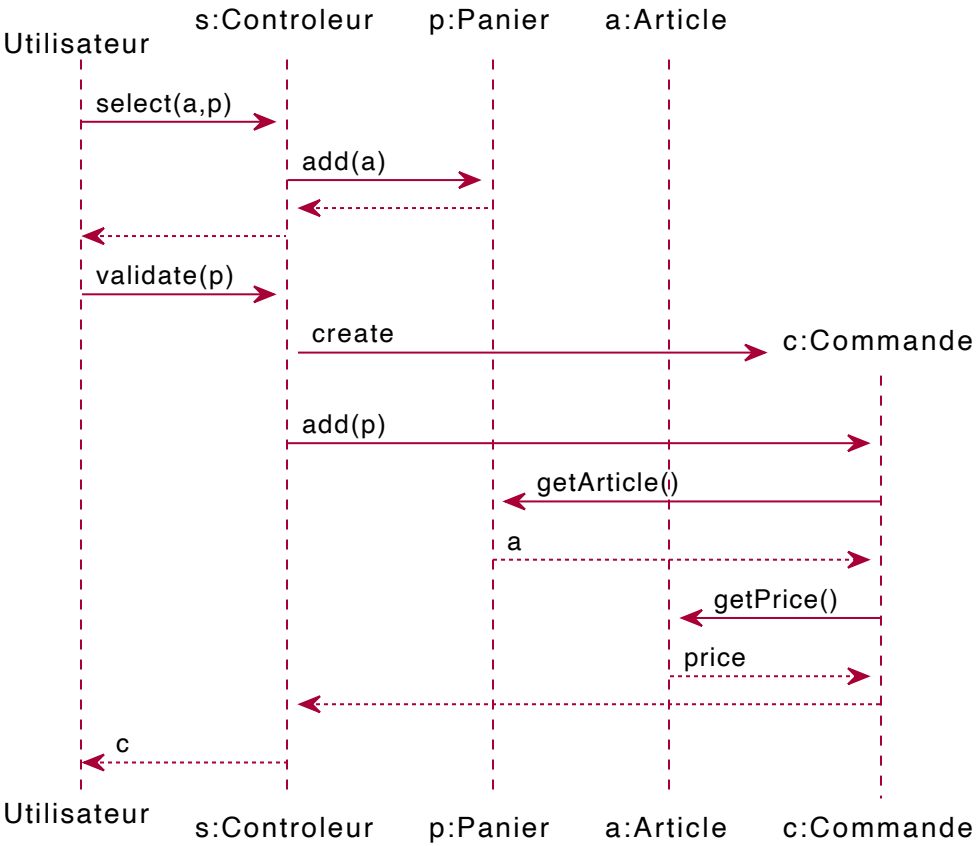
EXEMPLE



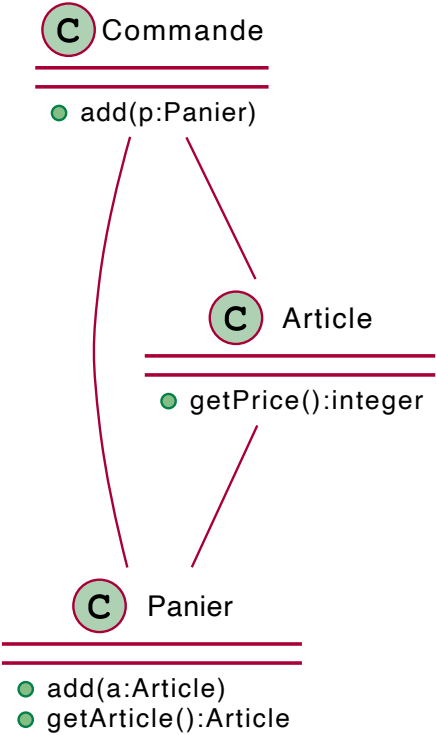
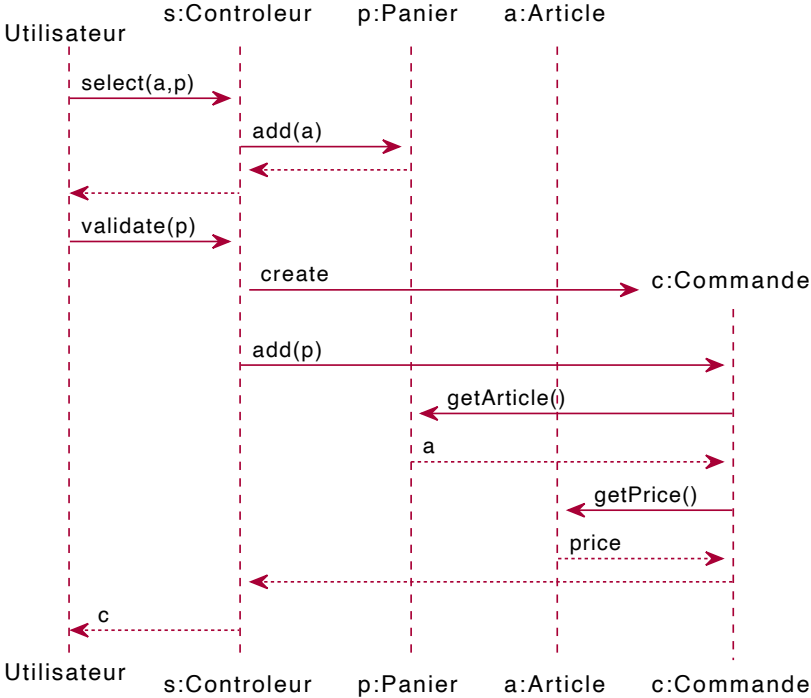
EN COMPLÉMENT DU DIAGRAMME DE CLASSE

- identifier **les liens** entre les objets (les classes).
- identifier **les méthodes** nécessaires pour les objets (les classes).

EXEMPLE



EXAMPLE



MERCI

[Retour à l'accueil](#) - [Retour au plan](#)