



**IMT Atlantique**

Bretagne-Pays de la Loire  
École Mines-Télécom

# DIAGRAMMES DE SEQUENCE UML

Thomas Ledoux  
&  
Julien Malet

## Diagramme de séquence (*sequence diagram*)

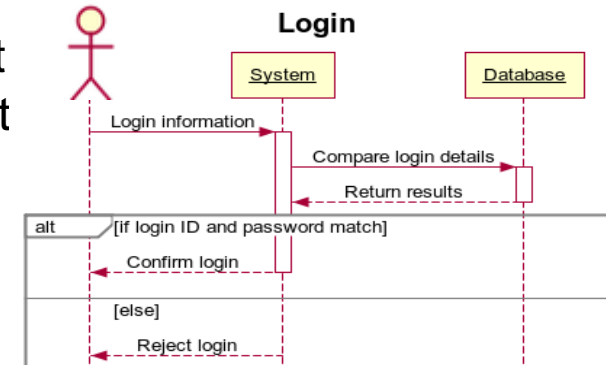
- ▶ Vue dynamique du système
- ▶ L'aspect comportemental d'une application orientée objet est défini par la façon dont interagissent les objets qui la composent

## Objectifs

- ▶ Représentation temporelle des interactions entre les objets
- ▶ Chronologie des messages échangés entre les objets et avec les acteurs externes au système

Principe de base : représentation graphique de la chronologie des échanges de messages

- ▶ Ligne de vie : chaque entité représentée verticalement
- ▶ Échanges de messages : représentés horizontalement



## Éléments du diagramme de séquence

▶ Acteurs (externes)

objet : ClasseOuActeur



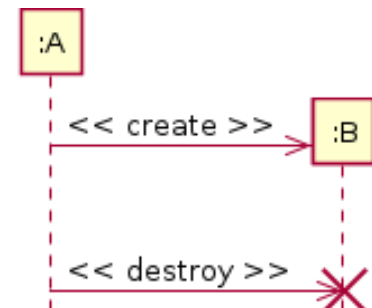
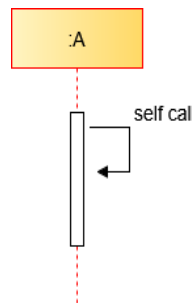
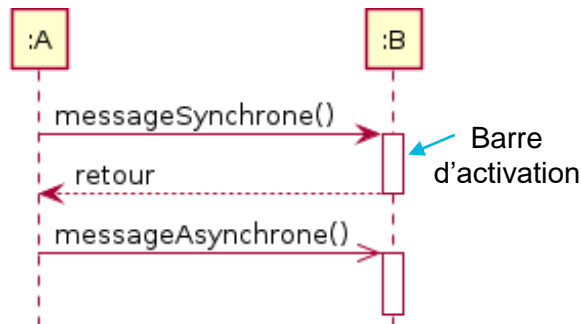
▶ Objets (instances)

▶ Messages (appels d'opération et retour du résultat)

- Signature complète  $\left\{ \begin{array}{l} \text{var} = \text{nomDuMessage}(\text{paramètre1}, \text{paramètre2}, \dots): \text{typeRetour} \\ - \text{var} \text{ peut être un attribut de l'objet appelant ou une variable locale} \\ - \text{nom\_message} \text{ est une opération de l'objet appelé} \end{array} \right.$

## Types de message

- ▶ Message synchrone : émetteur bloqué en attente du retour
- ▶ Message asynchrone : émetteur non bloqué, continue son exécution
- ▶ Message réflexif : appel d'une opération interne
- ▶ Messages de création et de destruction d'objet



## alt : opérateur conditionnel

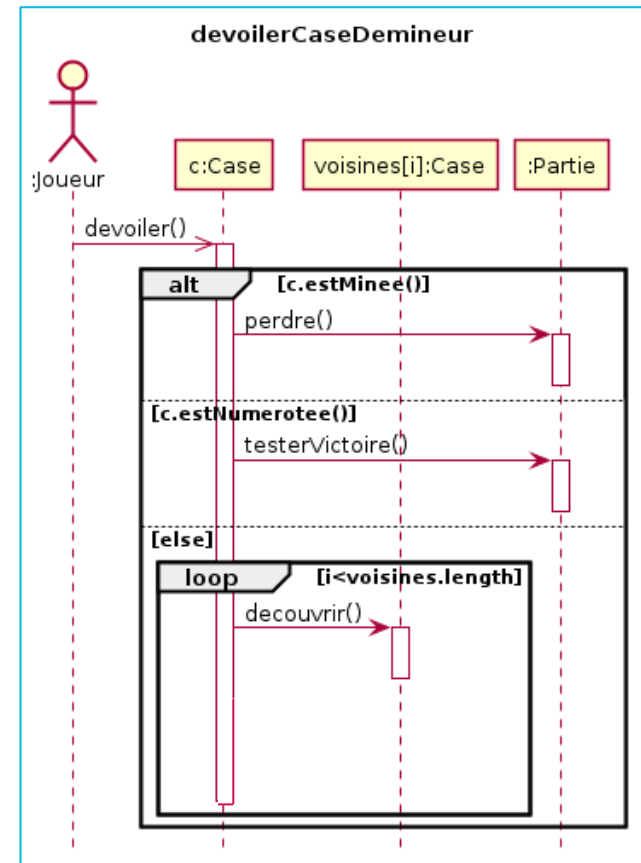
- ▶ Différentes alternatives sont spécifiées dans des zones délimitées par des pointillés
  - les conditions sont spécifiées entre crochets dans chaque zone
  - on peut utiliser une clause [else]

## loop : opérateur d'itération

- ▶ Permet de répéter ce qui se trouve en son sein.
  - on peut spécifier entre crochets à quelle condition continuer

## Mais encore...

- ▶ **opt** : contient une séquence de messages qui peut ou non se produire
- ▶ **break** : si est exécuté, le reste de la séquence est abandonné



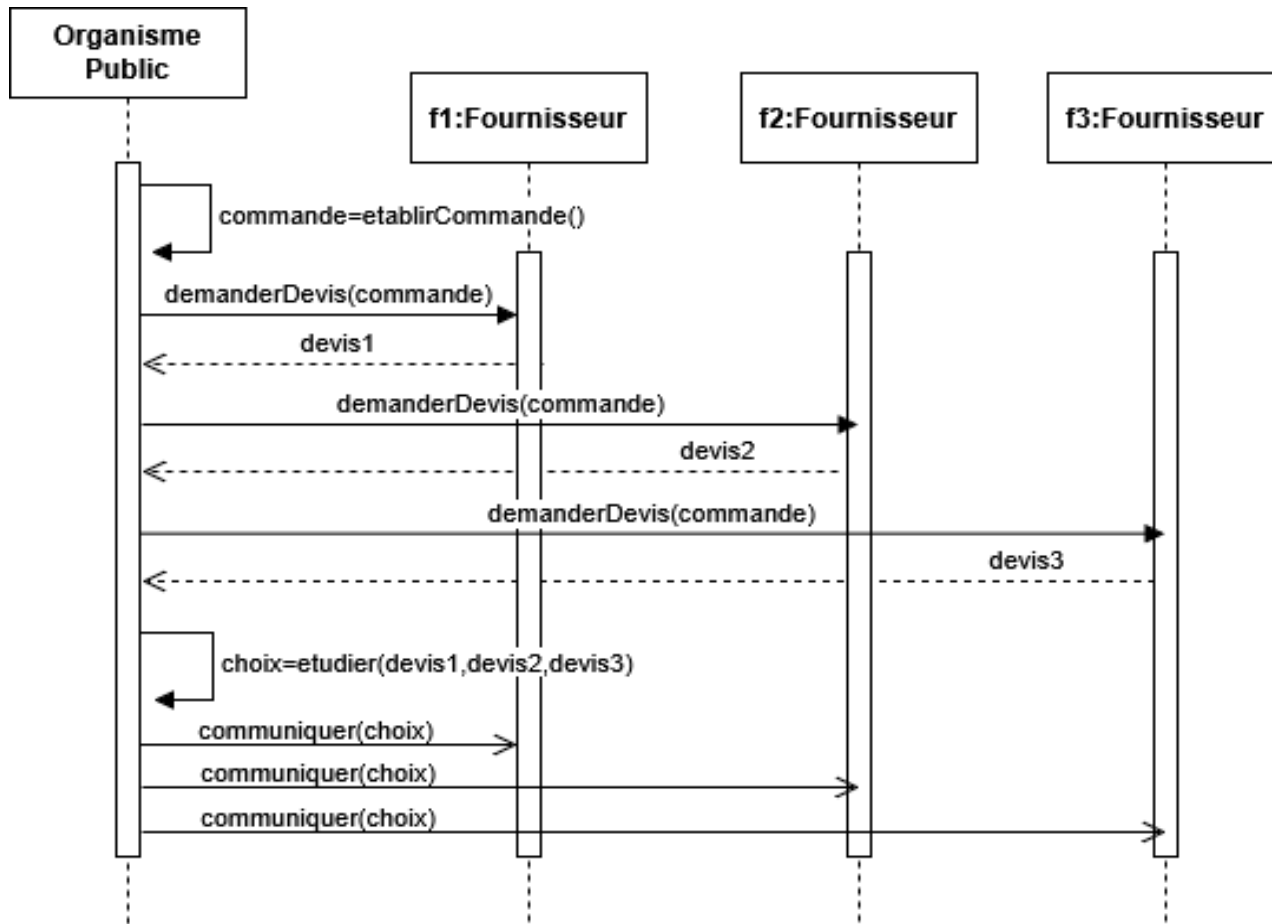
## Cahier des charges

**Pour les marchés publics d'un montant de moins de 25.000 euros, l'organisme public peut utiliser la procédure de «gré à gré».**

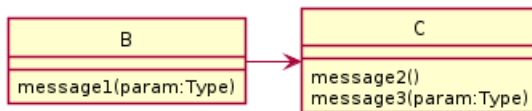
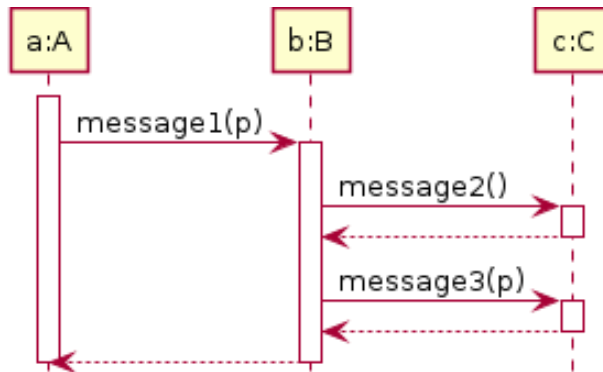
**Dans cette procédure, l'organisme public établit une commande et demande successivement à trois fournisseurs un devis pour cette commande.**

**Une fois les trois devis reçus, l'organisme les étudie pour choisir le plus avantageux.**

**Il communique ensuite son choix à chacun des trois fournisseurs.**



De la conception ...



à la réalisation

```
public class B {
    private C c;

    public B(C c) {
        this.c = c;
    }

    public void message1(Type param) {
        c.message2();
        c.message3(param);
    }
}

public class C {
    public void message2() {
        // Implémentation de message2
    }

    public void message3(Type param) {
        // Implémentation de message3
    }
}
```