



IMT Atlantique

Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

DIAGRAMMES DE SEQUENCE UML

Thomas Ledoux
&
Julien Malet

Diagramme de séquence (*sequence diagram*)

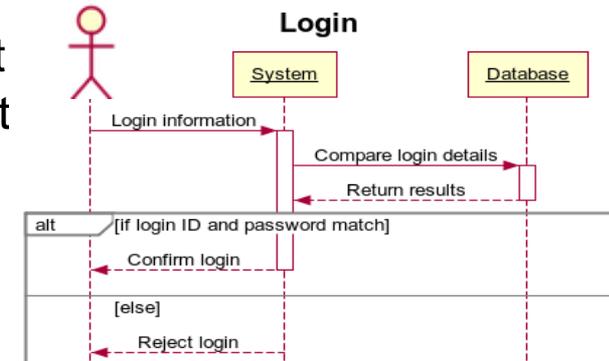
- ▶ Vue dynamique du système
- ▶ L'aspect comportemental d'une application orientée objet est défini par la façon dont interagissent les objets qui la composent

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

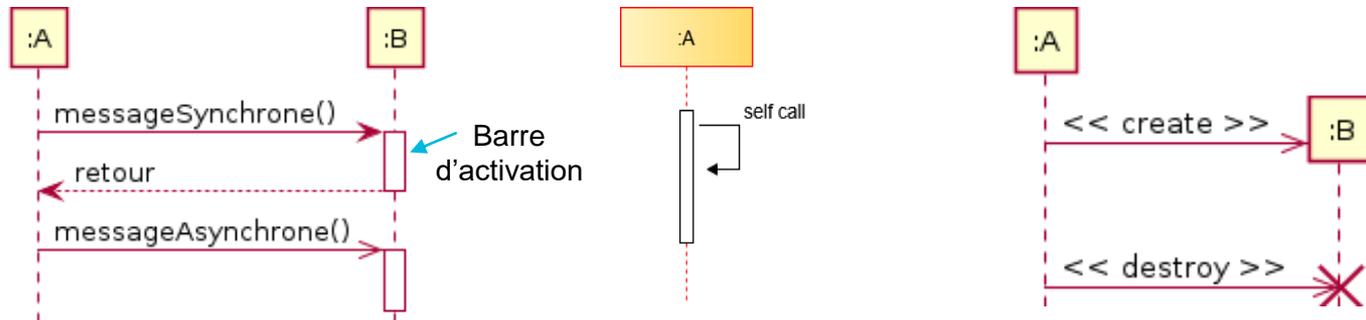
objet : ClasseOuActeur



- 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

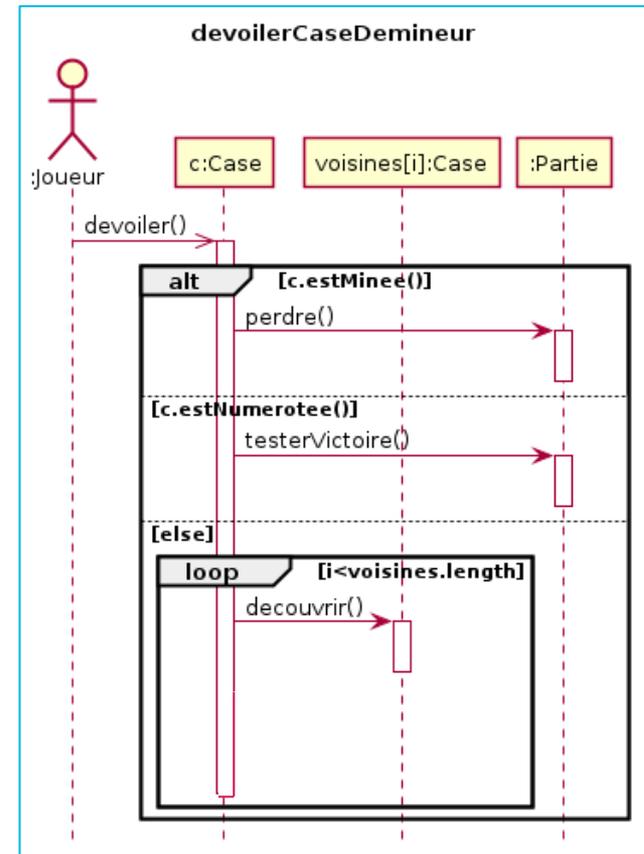
- ▶ Différentes alternatives sont spécifiées dans des zones délimitées par des pointillés
 - les conditions sont spécifiées entre crochets dans chaque zone
 - on peut utiliser une clause [else]

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



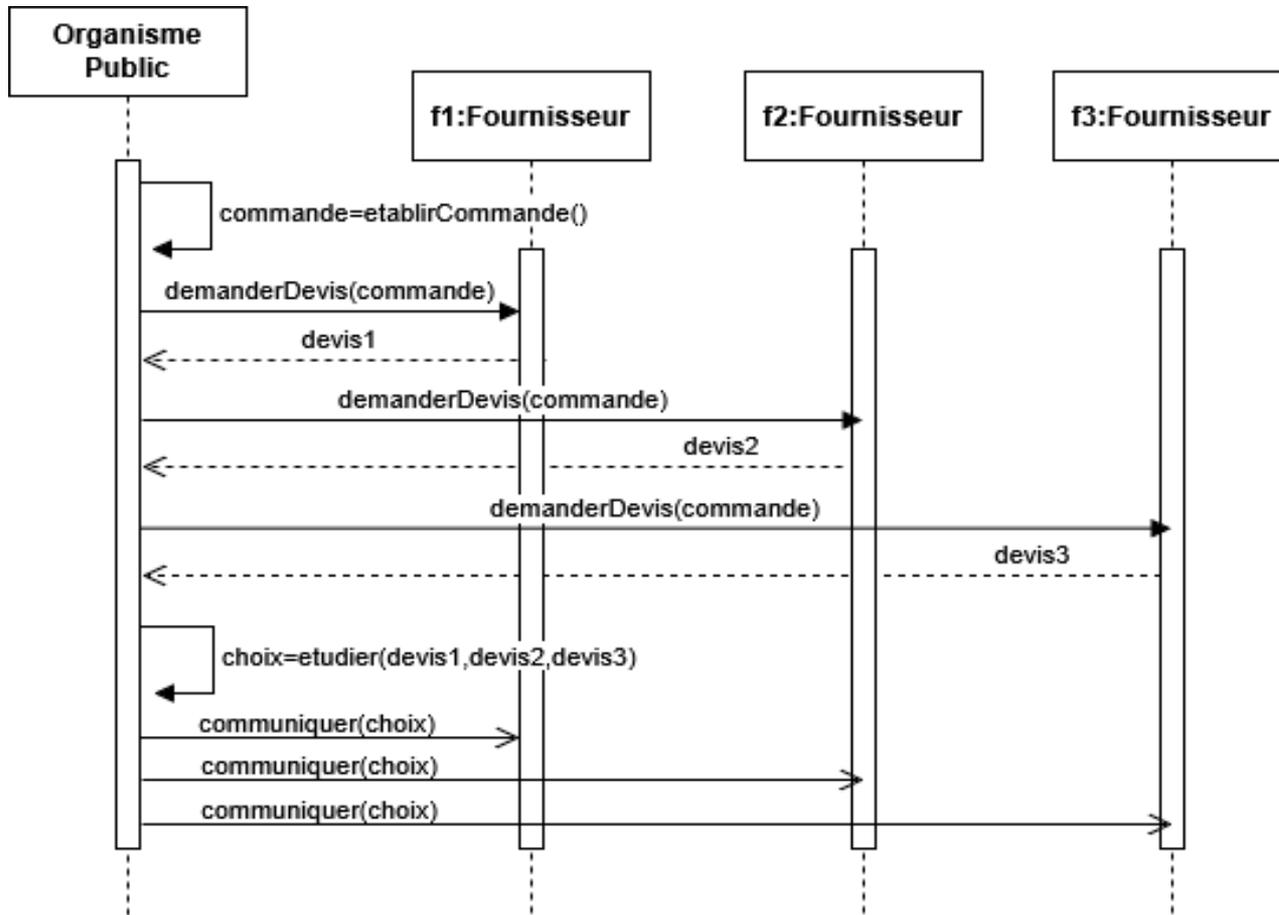
Cahier des charges

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

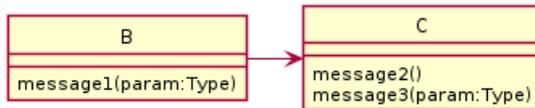
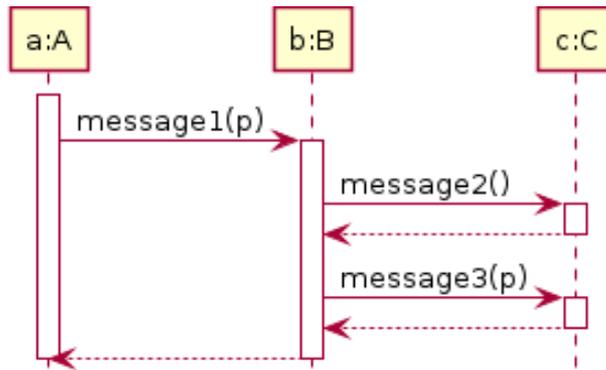
Dans cette procédure, l'organisme public établit une commande et demande successivement à trois fournisseurs un devis pour cette commande.

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
    }
}
```