



IMT Atlantique

Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

DIAGRAMMES DE SEQUENCE UML

Thomas Ledoux
&
Julien Malet

Diagramme de séquence (*sequence diagram*)

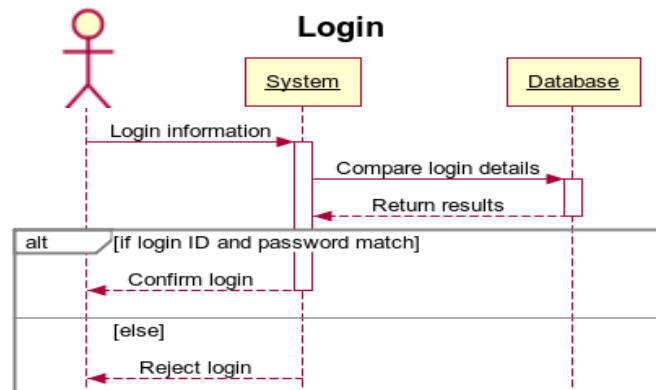
Représentation graphique des interactions entre objets/acteurs dans un système, ordonnées dans le temps

Caractéristiques


- Vue dynamique du système (aspect comportemental)
- Représentation temporelle (chronologie des messages échangés)

Principe de base

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

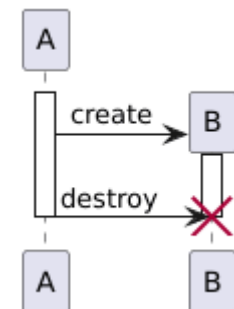
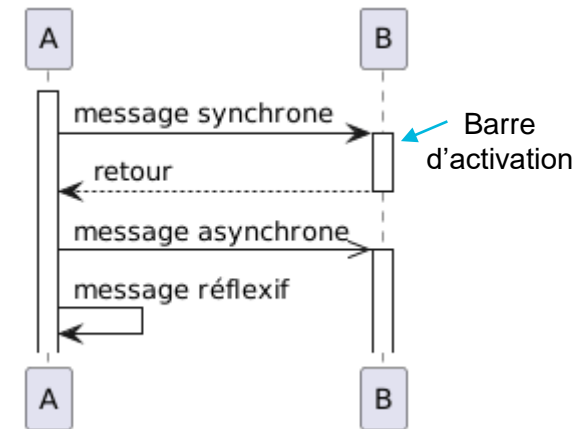


Éléments du diagramme de séquence

- ▶ Acteurs (externes)
- ▶ Objets (instances) objet : ClasseOuActeur 
- ▶ Messages (appels d'opération et retour du résultat)
 - Signature complète $\left\{ \begin{array}{l} \text{var} = \text{nomDuMessage}(\text{paramètre1}, \text{paramètre2}, \dots): \text{typeRetour} \\ - \text{var peut être un attribut de l'objet appelant ou une variable locale} \\ - \text{nom_message est une opération de l'objet appelé} \end{array} \right.$

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

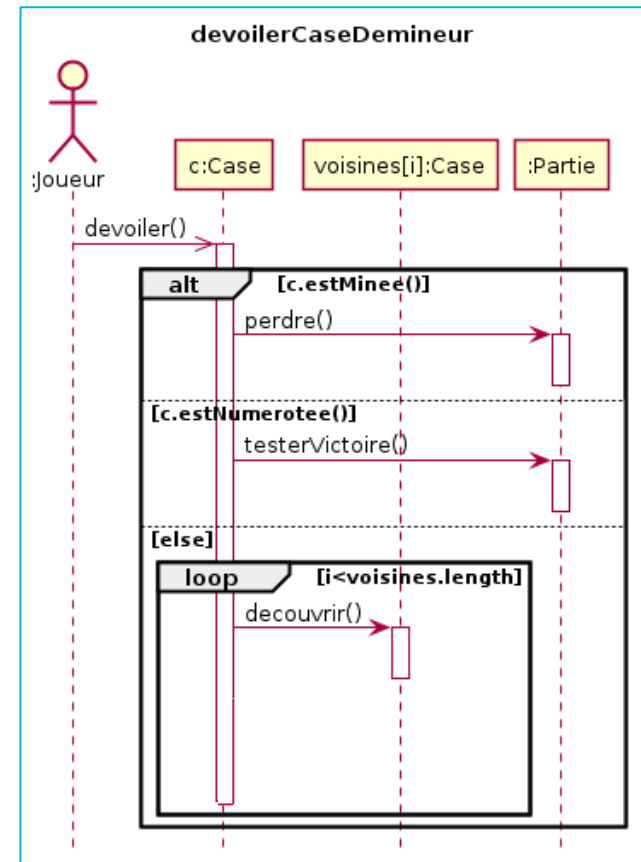


alt : opérateur conditionnel

- 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



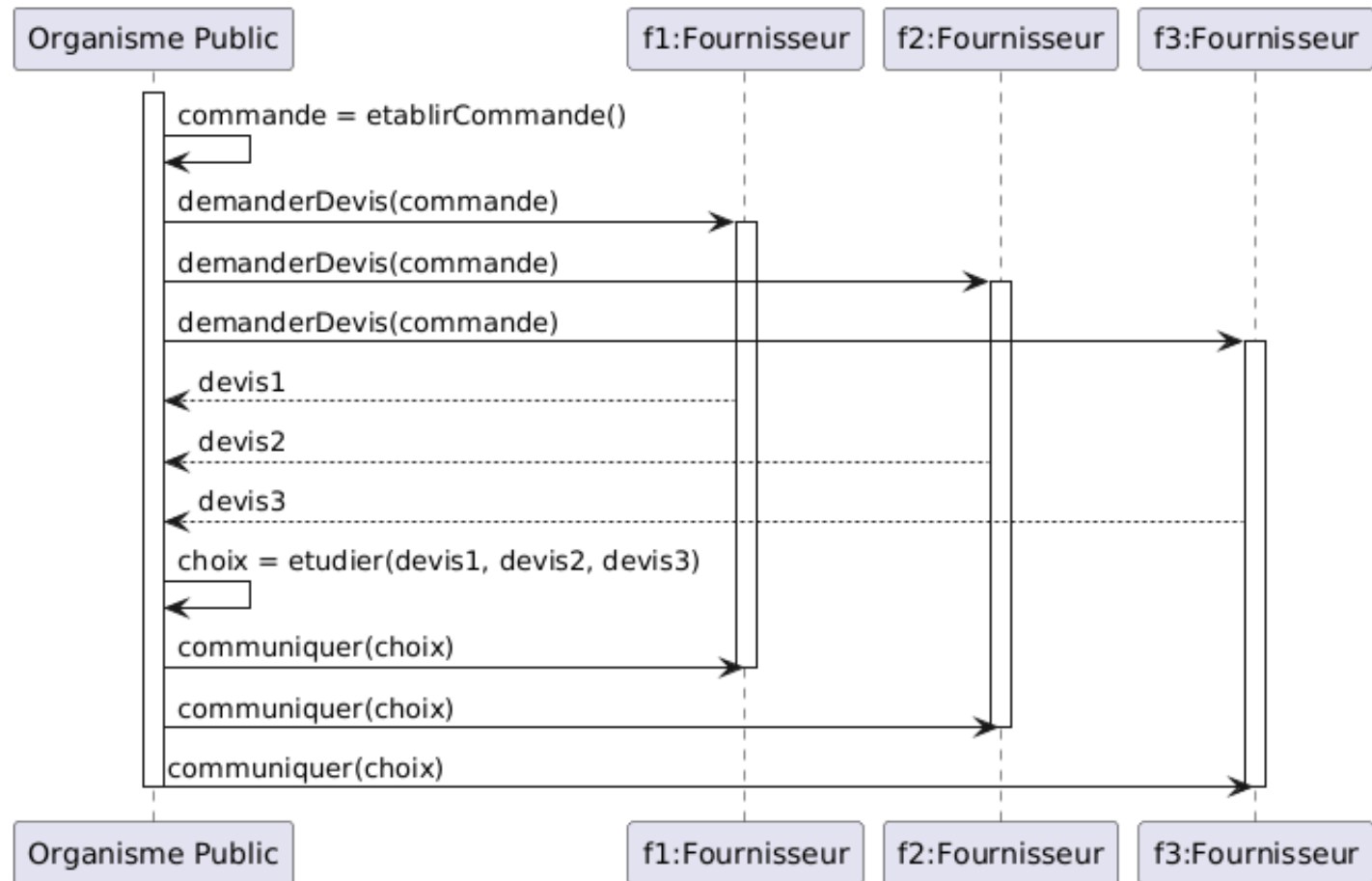
Cahier des charges

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.



Bonnes pratiques

Limiter le nombre d'objets (max 6-7)

Utiliser des noms de messages explicites (ex : validerPanier())

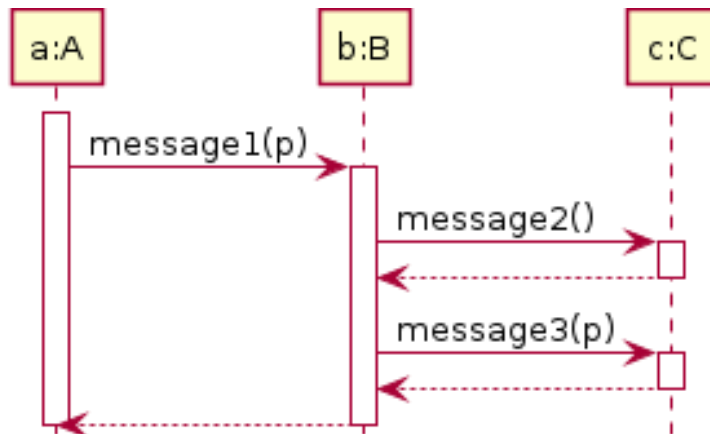
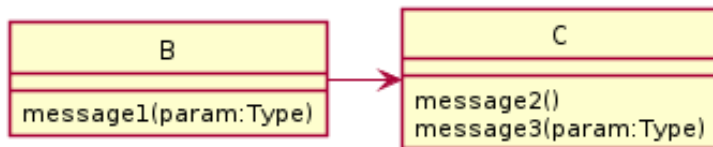
Éviter les croisements de flèches

Outils recommandés

Gratuits : PlantUML, Draw.io

Payants : Lucidchart, Visual Paradigm

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
    }
}
```