



IMT Atlantique
Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

DIAGRAMMES DE SEQUENCE UML

Thomas Ledoux
&
Julien Malet

Diagramme de séquence (sequence diagram)

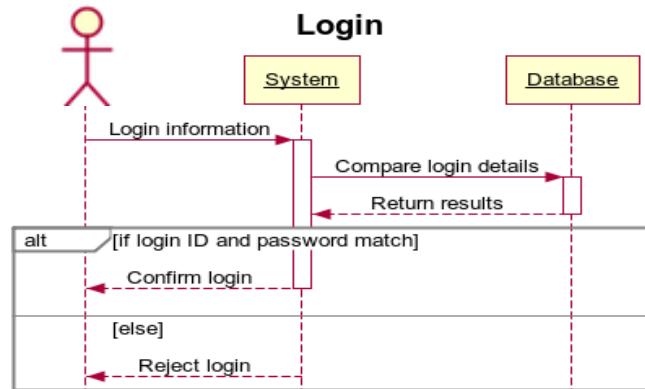
Représentation graphique des interactions entre objets/acteurs dans un système, ordonnées dans le temps

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



COMPOSANTS D'UN DIAGRAMME DE SÉQUENCE

Éléments du diagramme de séquence

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

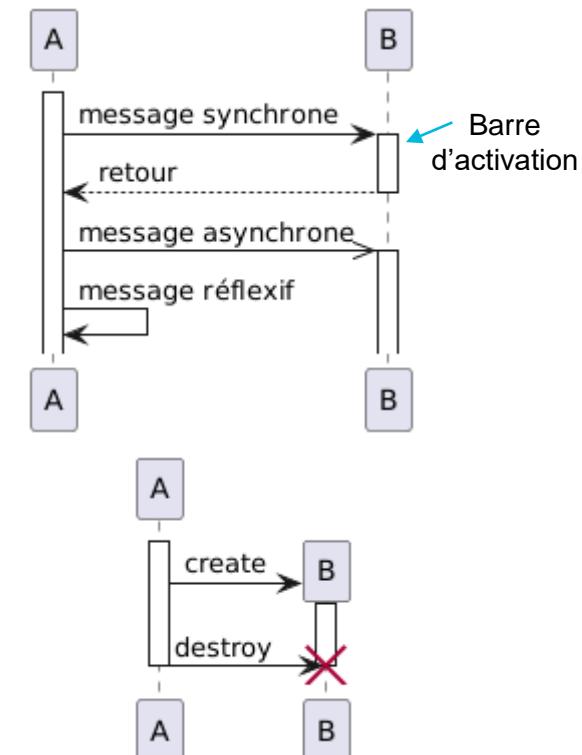
- Signature complète $\left\{ \begin{array}{l} \text{var} = \text{nomDuMessage}(\text{paramètre1}, \text{paramètre2}, \dots) : \text{typeRetour} \\ - \text{var} \text{ peut être un attribut de l'objet appelant ou une variable locale} \\ - \text{nom_message} \text{ est une opération de l'objet appelé}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

objet : ClasseOuActeur



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



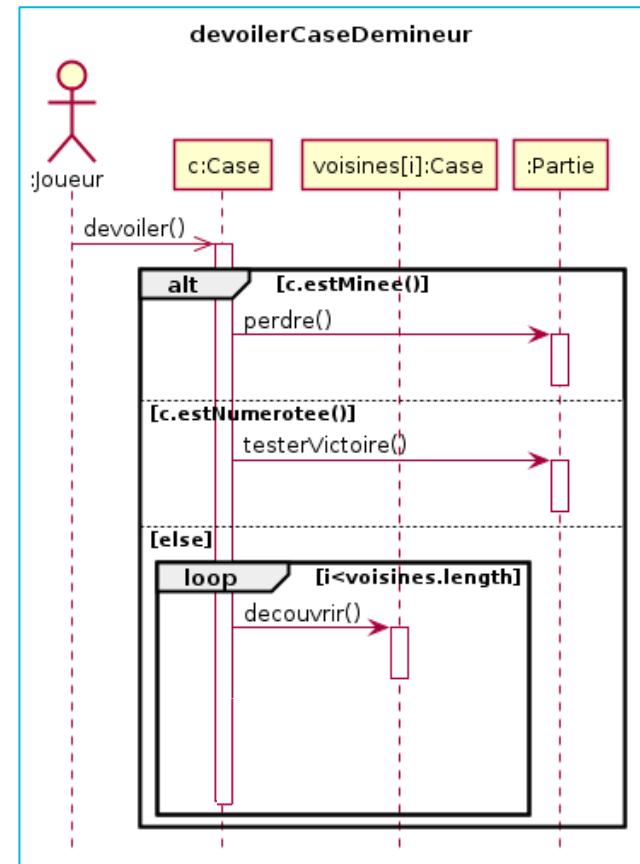
POUR ALLER PLUS LOIN

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

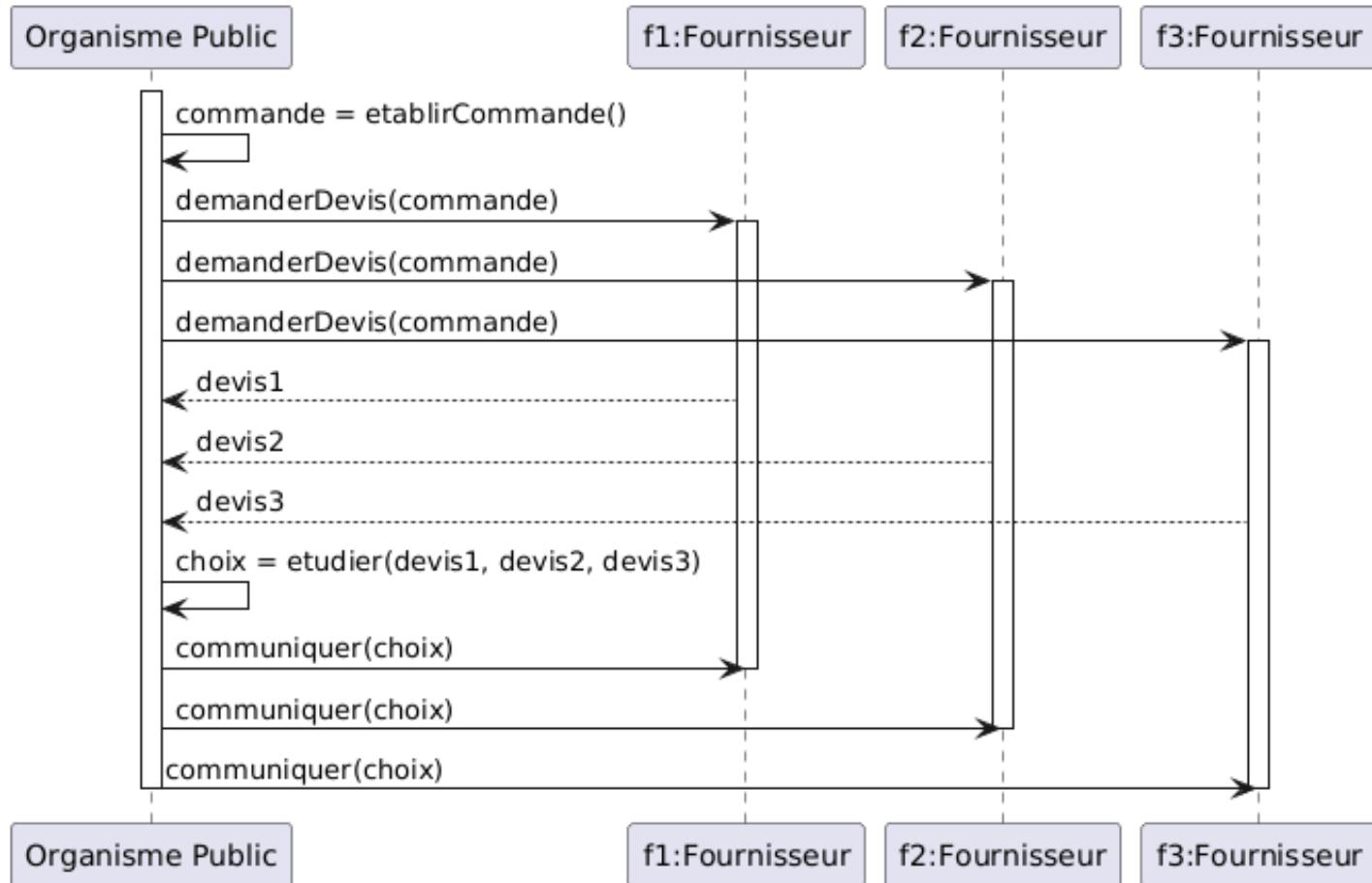
Pour les marchés publics d'un montant de moins de 25.000 euros, l'organisme public peut utiliser la procédure de «gré à gré».

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.

EXEMPLE 2/2



Bonnes pratiques

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

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

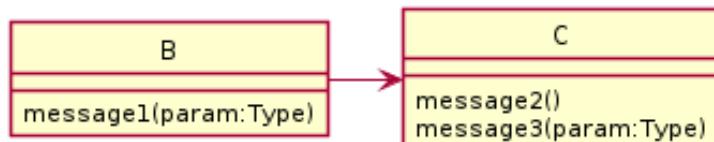
Éviter les croisements de flèches

Outils recommandés

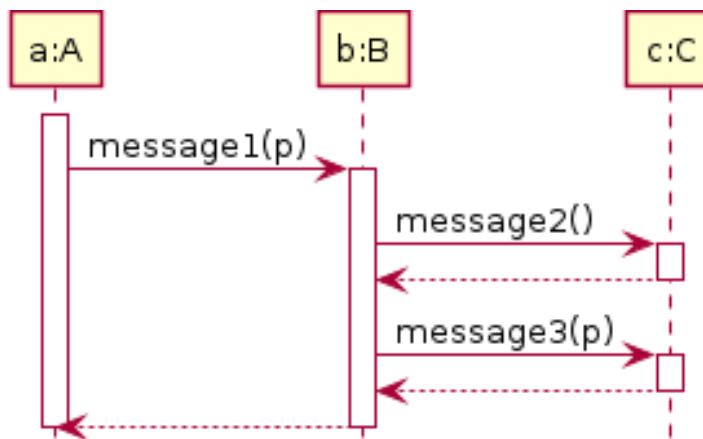
Gratuits : PlantUML, Draw.io

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
    }
}
```