

## Exercice 1:

Une **cabine téléphonique** contient un **téléphone** composé de 9 **touches** pouvant être **enfoncées** par l'**utilisateur**. Le téléphone peut être utilisé par un utilisateur, lequel doit réaliser plusieurs opérations avec le dispositif : le **décrocher**, tenter une **connexion** avec un **numéro**, et **communiquer** un **message** si la personne répond.

# Diagramme de classes (Solution)

44

## 1. Classe : CabineTéléphonique

- Attributs :
  - **téléphone: Téléphone** (une instance du classe Téléphone).
- Méthodes :
  - Aucune méthode.

## 2. Classe : Téléphone

- Attributs :
  - **touches: Touche[]** (un tableau de 9 touches)
- Méthodes :
  - Aucune méthode n'est spécifiée pour cette classe.

## 3. Classe : Touche

- Attributs :
  - **valeur: string** (pour représenter la valeur/le numéro associé à la touche)
- Méthodes :
  - **enfonce()**

## 4. Classe : Utilisateur

- Attributs :
  - Aucun attribut n'est spécifié pour cette classe.
- Méthodes :
  - **décrocher()**
  - **composerNumero(numero: string)**
  - **communiquer(message: string)**

# Diagramme de classes (Solution)

45

- **CabineTéléphonique - Téléphone:**
  - Relation d'agrégation (utilisation) : La classe CabineTéléphonique contient un téléphone (Téléphone). Cela signifie que CabineTéléphonique utilise un téléphone pour fournir ses fonctionnalités.
- **Téléphone - Touche :**
  - Relation de composition : La classe Téléphone est composée de neuf touches (Touche). Cela signifie que les touches sont des composants essentiels du téléphone, et lorsque le téléphone est détruit, les touches le sont également.
- **CabineTéléphonique - Utilisateur :**
  - Relation d'association : La classe CabineTéléphonique peut être utilisée par un utilisateur (Utilisateur). Cela signifie qu'un utilisateur peut interagir avec la cabine téléphonique en utilisant le téléphone.
- **Touche - CabineTéléphonique (optionnel, selon les besoins) :**
  - Relation d'association : Chaque touche pourrait potentiellement être associée à une cabine téléphonique pour indiquer à quelle cabine elle est connectée, si cela est nécessaire pour votre scénario.
- **Utilisateur – Téléphone (Association)**
  - L'utilisateur est associé au téléphone lorsqu'il utilise la cabine téléphonique. L'utilisateur utilise le téléphone pour décrocher, composer un numéro et communiquer un message. Le téléphone est l'interface par laquelle l'utilisateur effectue ces actions.
- **Multiplicité :**
  - Un utilisateur est généralement associé à un téléphone à la fois lors de son utilisation de la cabine téléphonique.
  - Chaque téléphone est utilisé par un utilisateur à un moment donné.

# Diagramme de séquence

47

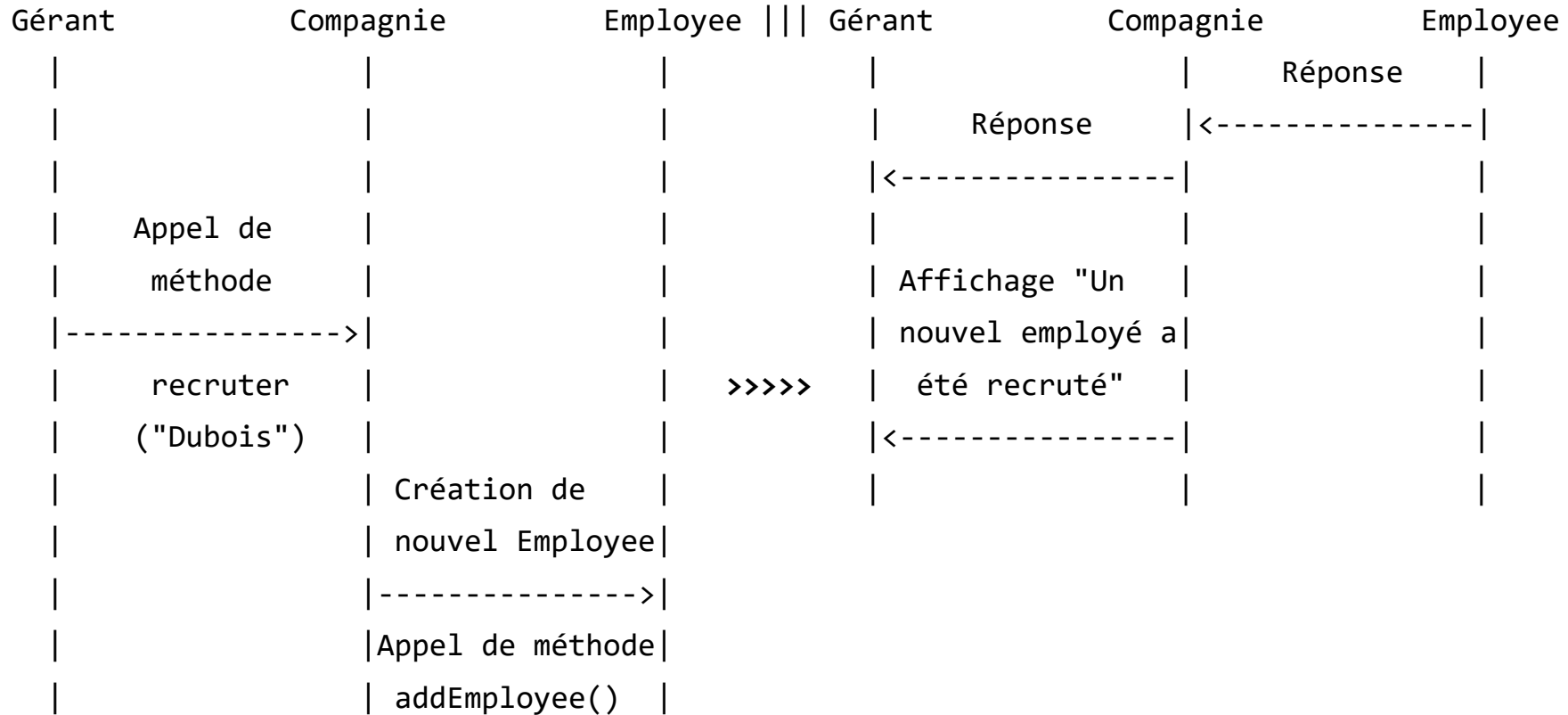
## Exercice 3:

Dessinez le diagramme de séquence correspondant à l'appel de la méthode `gerant.recruiter("Dubois")` dans le code suivant :

```
public class Gerant {  
    private Compagnie maCompagnie = new Compagnie("Ma compagnie");  
    public void recruter(String nom){  
        Employee nouveau = new Employee(nom);  
        maCompagnie.addEmployee(nouveau);  
        System.out.println("Un nouvel employée a été recruté");  
    }  
}
```

# Diagramme de séquence

48



# Outils de génération de diagrammes UML

51

- ❑ **LucidChart:** [https://www.lucidchart.com/pages/examples/uml diagram tool](https://www.lucidchart.com/pages/examples/uml_diagram_tool)
- ❑ **ArgoUML:** <https://argouml.en.softonic.com/>
- ❑ **Enterprise Architect:** <https://sparxsystems.com/>