GÉNIE LOGICIEL ORIENTÉ OBJET (GLO-2004)
ANALYSE ET CONCEPTION DES SYSTÈMES ORIENTÉS OBJETS (IFT-2007)

Automne 2016

Module 10 - Exemples de diagrammes de séquence

Martin.Savoie@ift.ulaval.ca

B. ing, Chargé de cours, département d'informatique et de génie logiciel

UNIVERSITÉ LAVAL

Exercice - Tracez le diagramme de classes et le diagramme de séquence à partir du code (page suivante)

- En exercice
  - Tracez le diagramme de classes de conception correspondant à l'ensemble du code.
  - Tracez le diagramme de séquence pour un appel à l'opération *Manager.embauche.*

Tracez le diag. de classes et le diag. de séquence

```
public class Manager
{  private Compagnie compagnie;
   public void embauche(int noEmployé)
   {
      if (noEmployé != 0)
        compagnie.embauche(noEmployé);
   }
}
```

```
public class Compagnie
{  public ListeEmployés listeEmployés;
   public void embauche(int _noEmployé)
   {
     Employé nouveau = new Employé();
     nouveau.passeNoEmployé(_noEmployé);
     listeEmployés.ajoute(nouveau);
   }
}
```

```
public class Employé
{  private noEmployé;
   public void passeNoEmployé(int _noEmployé)
   { noEmployé = _noEmployé;
   }
}
```

Solution – Diag. de classes de conception

```
public class Employé
{  private noEmployé;
   public void passeNoEmployé(int _noEmployé)
   { noEmployé = _noEmployé;
   }
}
```

```
public class Manager
{  private Compagnie compagnie;
   public void embauche(int noEmployé)
   {
      if (noEmployé != 0)
          compagnie.embauche(noEmployé);
   }
}
```

```
public class Compagnie
{  public ListeEmployés listeEmployés;
   public void embauche(int _noEmployé)
   {
     Employé nouveau = new Employé();
     nouveau.passeNoEmployé(_noEmployé);
     listeEmployés.ajoute(nouveau);
   }
}
```

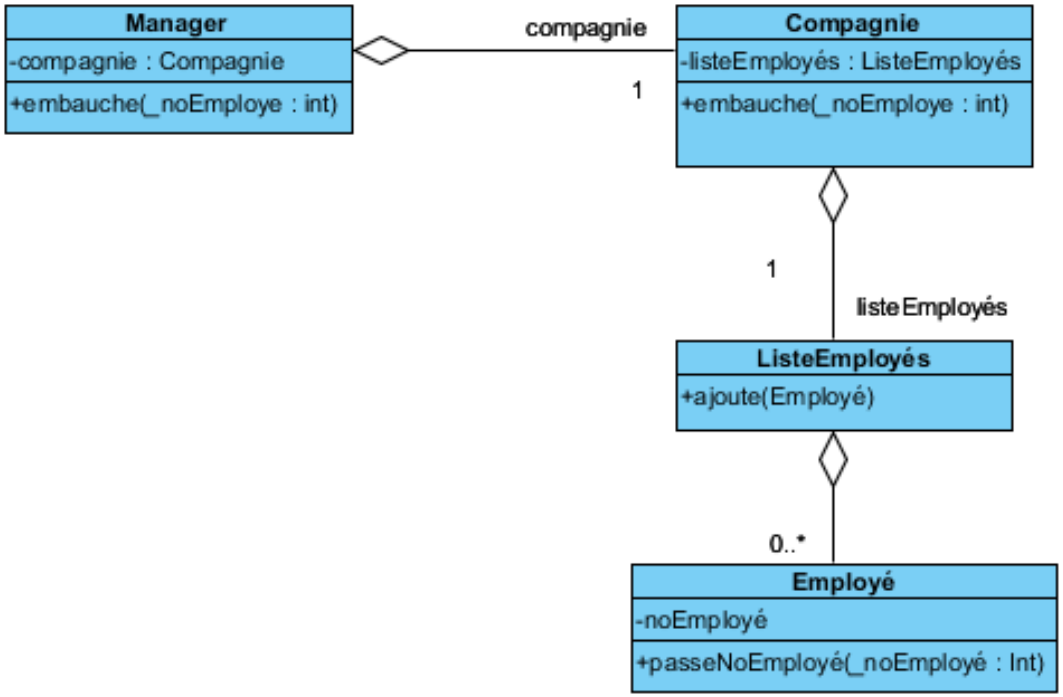
Solution – Diag. de classes de conception

```
public class Manager
{  private Compagnie compagnie;
   public void embauche(int noEmployé)
   {
      if (noEmployé != 0)
          compagnie.embauche(noEmployé);
   }
}
```

```
public class Employé
{  private noEmployé;
   public void passeNoEmployé(int _noEmployé)
   { noEmployé = _noEmployé;
   }
}
```

```
public class Compagnie
{  public ListeEmployés listeEmployés;
   public void embauche(int _noEmployé)
   {
     Employé nouveau = new Employé();
     nouveau.passeNoEmployé(_noEmployé);
     listeEmployés.ajoute(nouveau);
   }
}
```

Visual Paradigm for UML Standard Edition(Universite Laval)



Solution – Diag. de séquence de l'opération Manager.embauche

```
public class Manager
{  private Compagnie compagnie;
   public void embauche(int noEmployé)
   {
      if (noEmployé != 0)
          compagnie.embauche(noEmployé);
   }
}
```

```
public class Employé
{  private noEmployé;
   public void passeNoEmployé(int _noEmployé)
   { noEmployé = _noEmployé;
   }
}
```

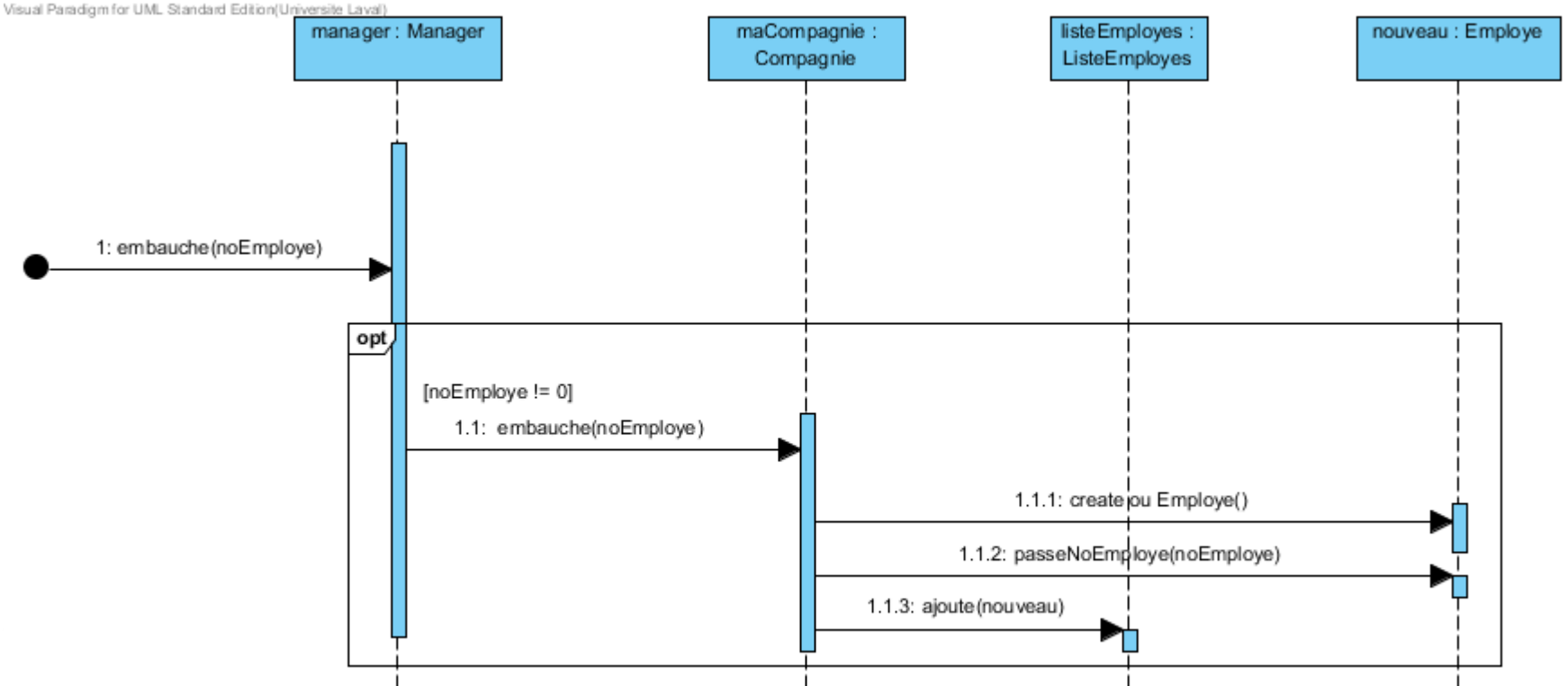
```
public class Compagnie
{  public ListeEmployés listeEmployés;
   public void embauche(int _noEmployé)
   {
     Employé nouveau = new Employé();
     nouveau.passeNoEmployé(_noEmployé);
     listeEmployés.ajoute(nouveau);
   }
}
```

Solution – Diag. de séquence de l'opération Manager.embauche

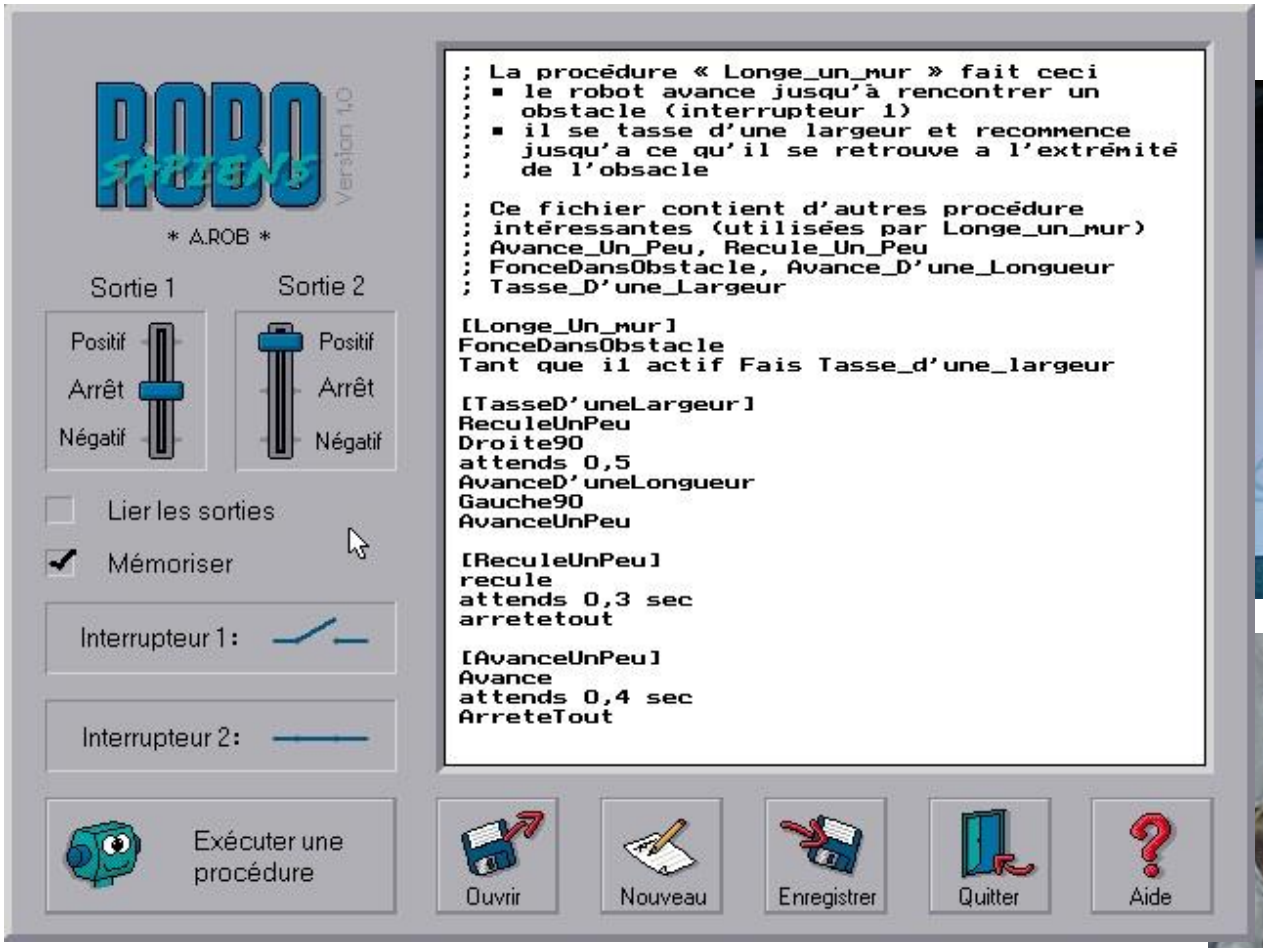
```
public class Manager
{  private Compagnie compagnie;
   public void embauche(int noEmployé)
   {
      if (noEmployé != 0)
          compagnie.embauche(noEmployé);
   }
}
```

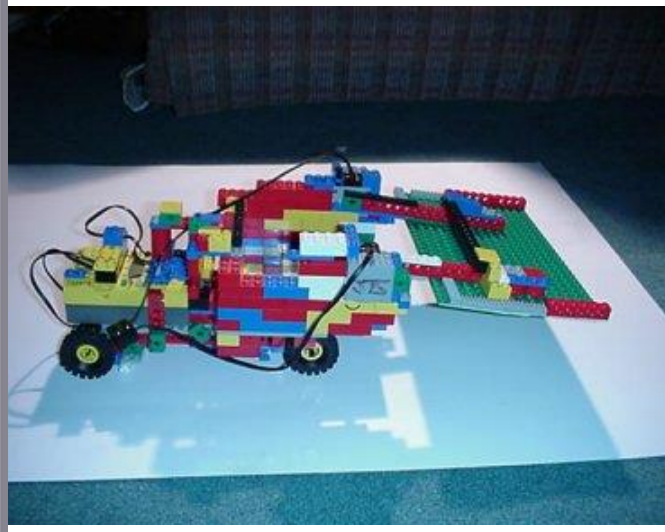
```
public class Employé
{  private noEmployé;
   public void passeNoEmployé(int _noEmployé)
   { noEmployé = _noEmployé;
   }
}
```

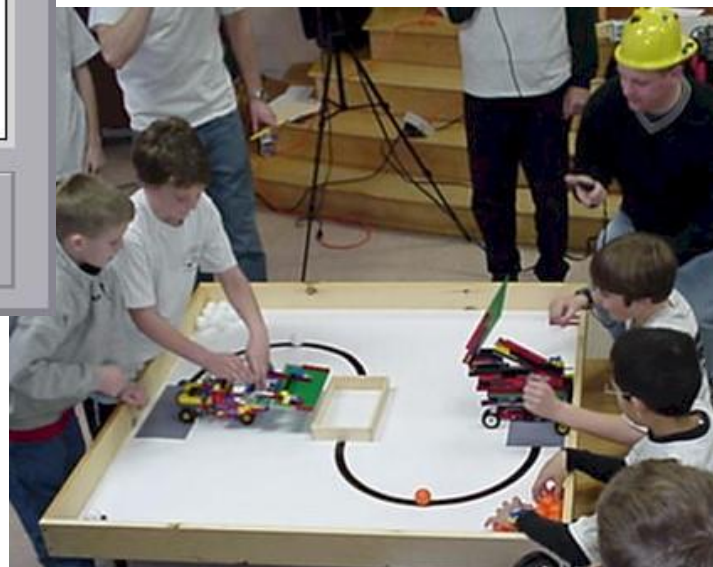
```
public class Compagnie
{  public ListeEmployés listeEmployés;
   public void embauche(int _noEmployé)
   {
     Employé nouveau = new Employé();
     nouveau.passeNoEmployé(_noEmployé);
     listeEmployés.ajoute(nouveau);
   }
}
```



Robo sapiens

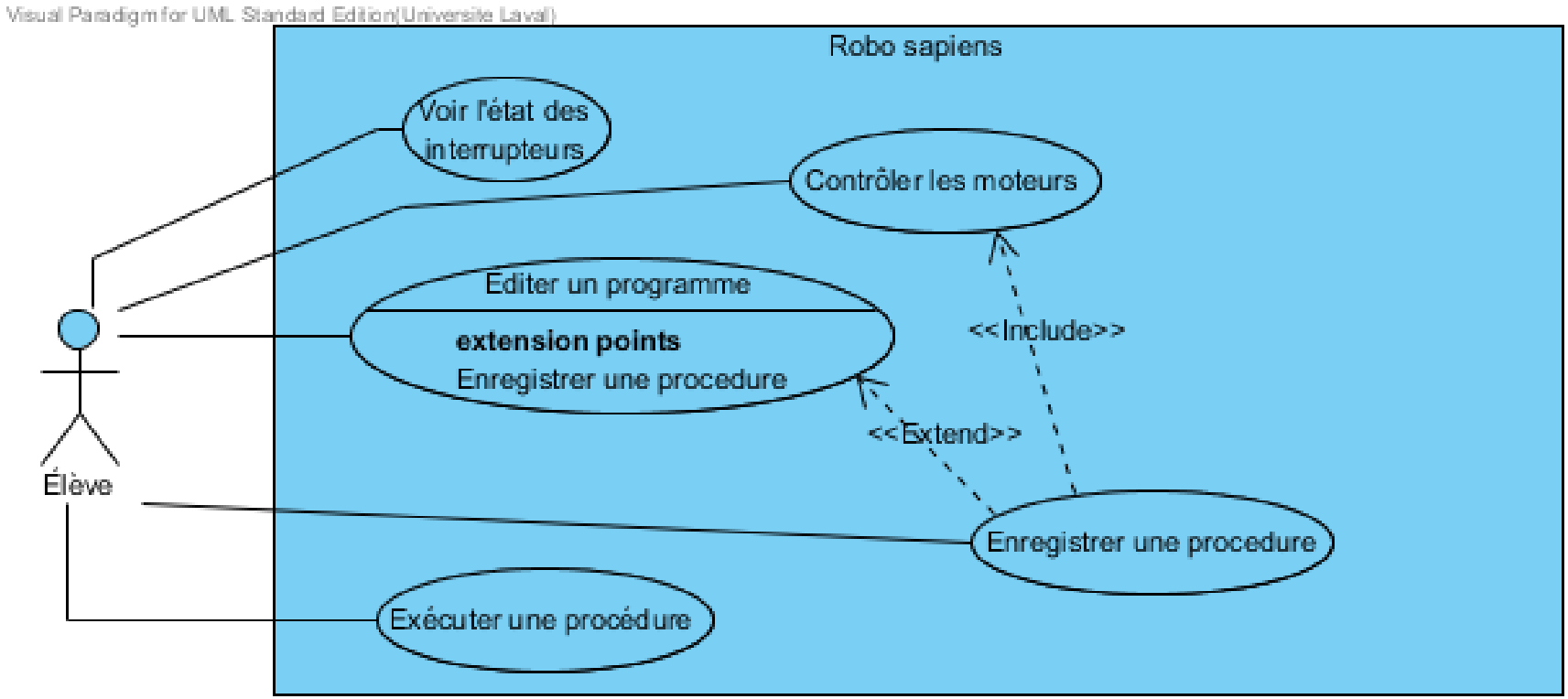






UNIVERSITÉ LAVAL

Diagramme des cas d'utilisation



Modèles du domaine / Diagramme de classes conceptuel

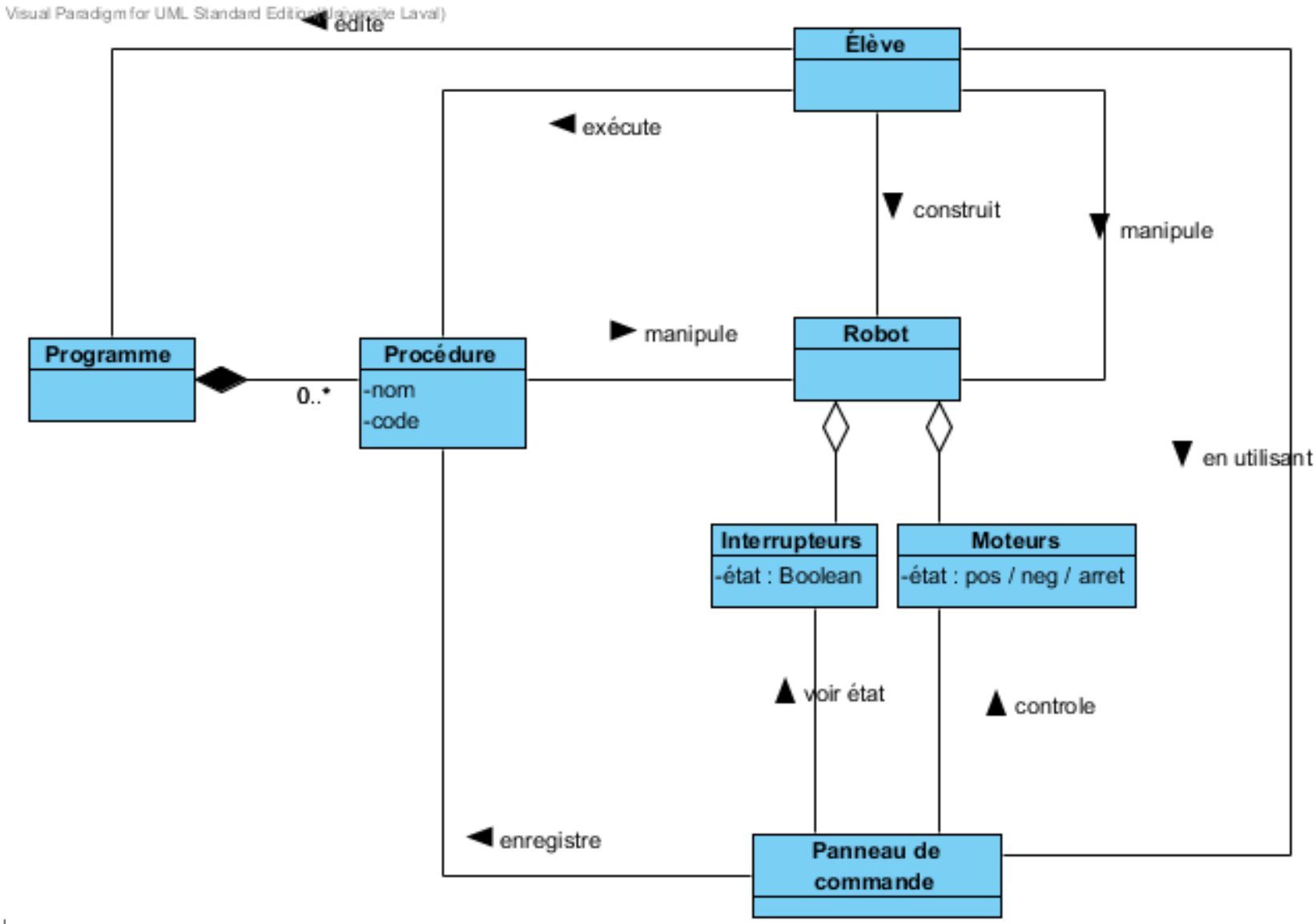
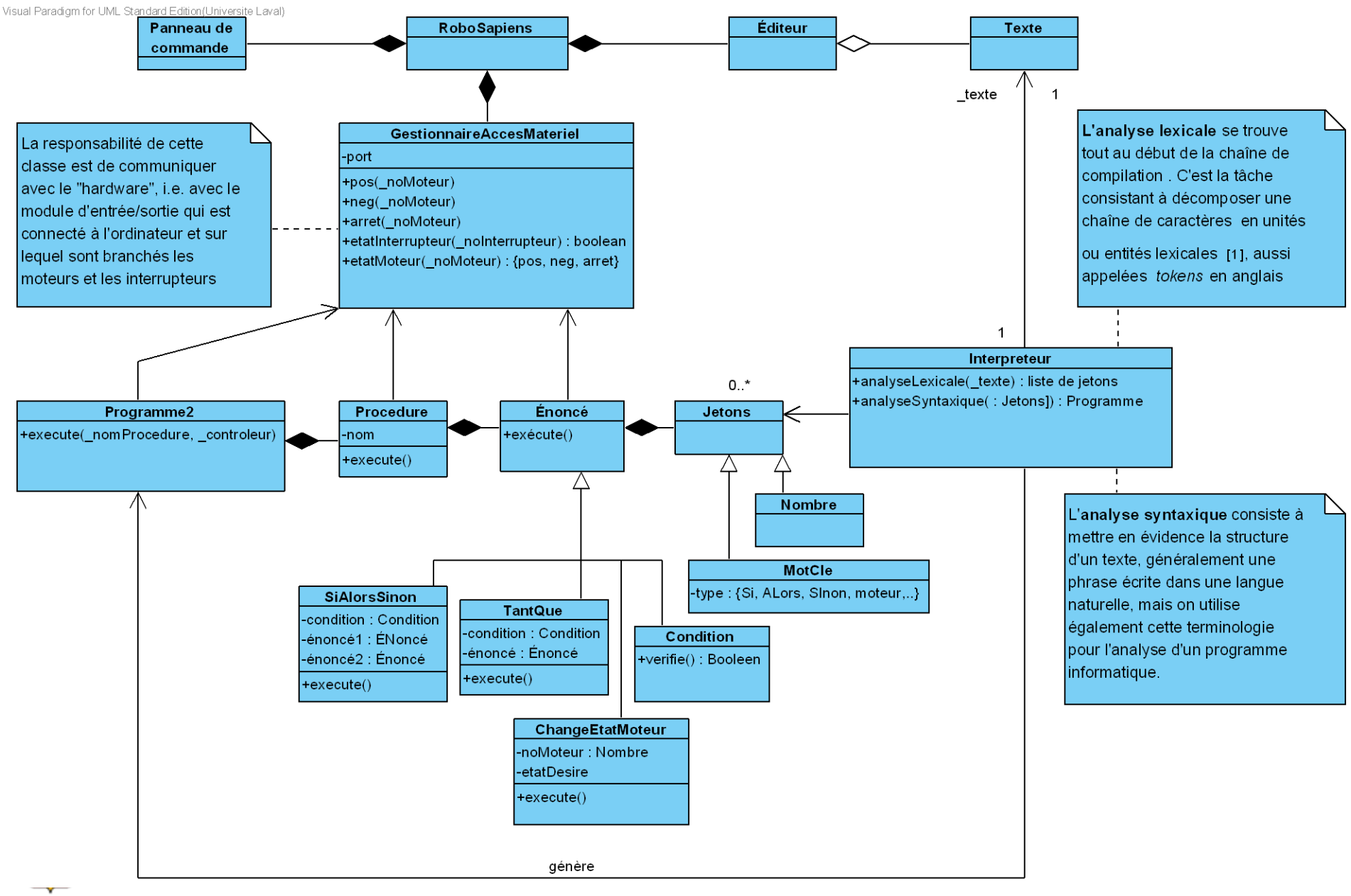


Diagramme des classes de (conception)



Le cas d'utilisation le plus complexe: « Exécuter une procédure »

[Ma_procédure]

Si interrupteur 1 actif, alors moteur 1 positif,

Sinon, moteur 1 négatif

Attends 5 secondes

Moteur 1 arrêté

1. Transformation du texte en éléments appelés« jetons »

[Ma_procédure]

Si interrupteur 1 actif, alors moteur 1 positif,

Sinon, moteur 1 négatif

Attends 5 secondes

Moteur 1 arrêté

2. Mettre en évidence la structure du programme rédigé par l'utilisateur

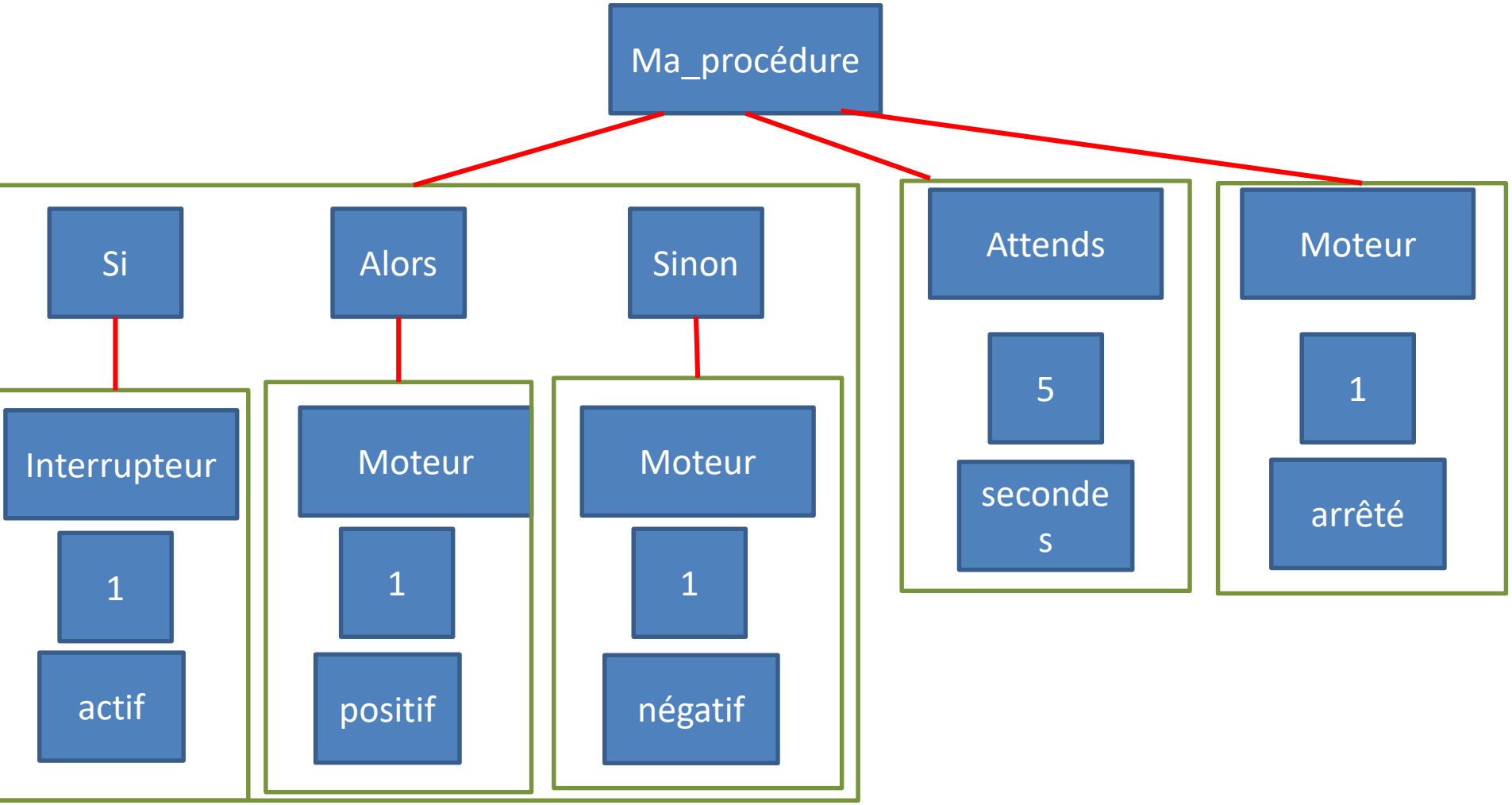
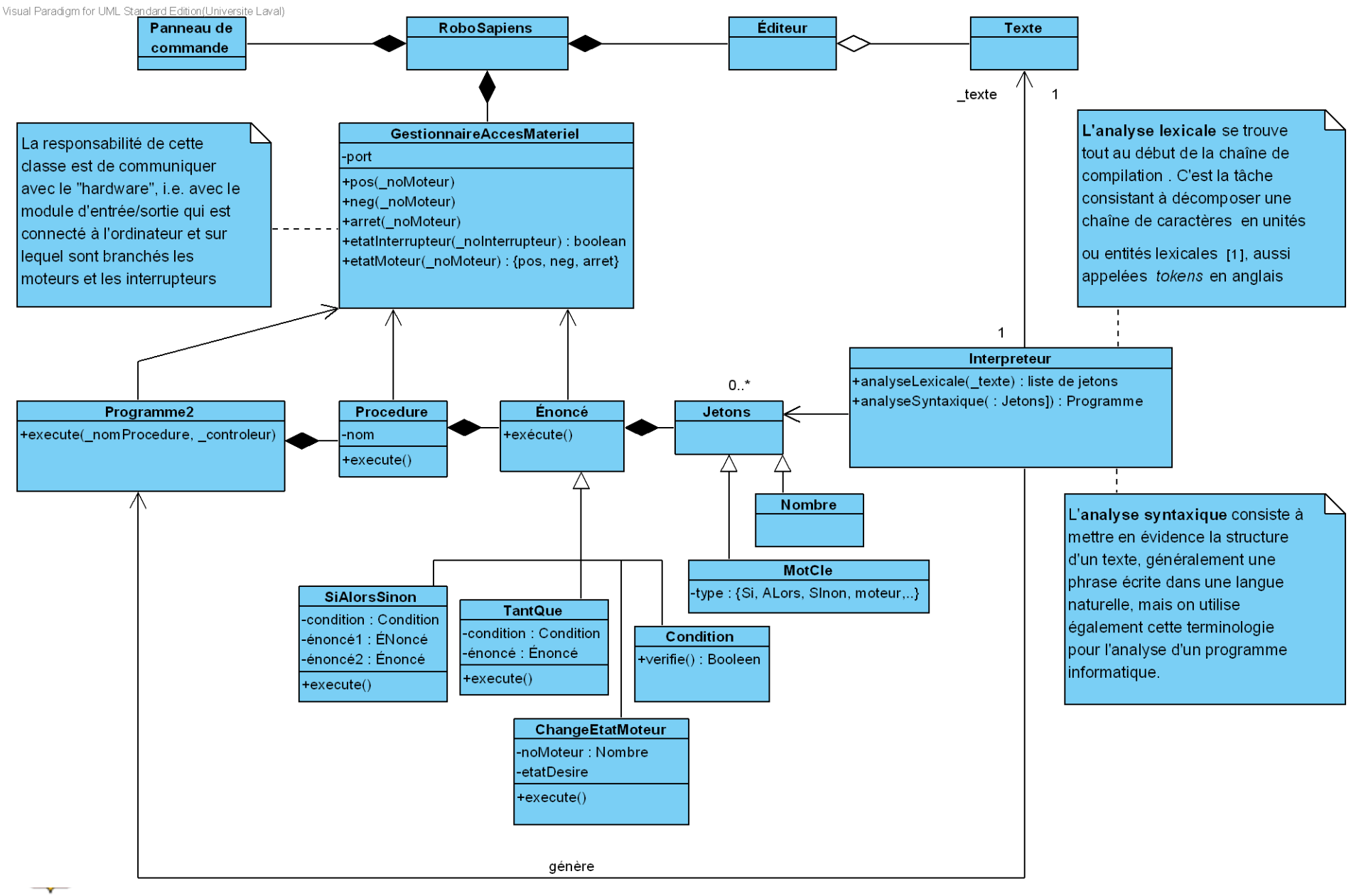
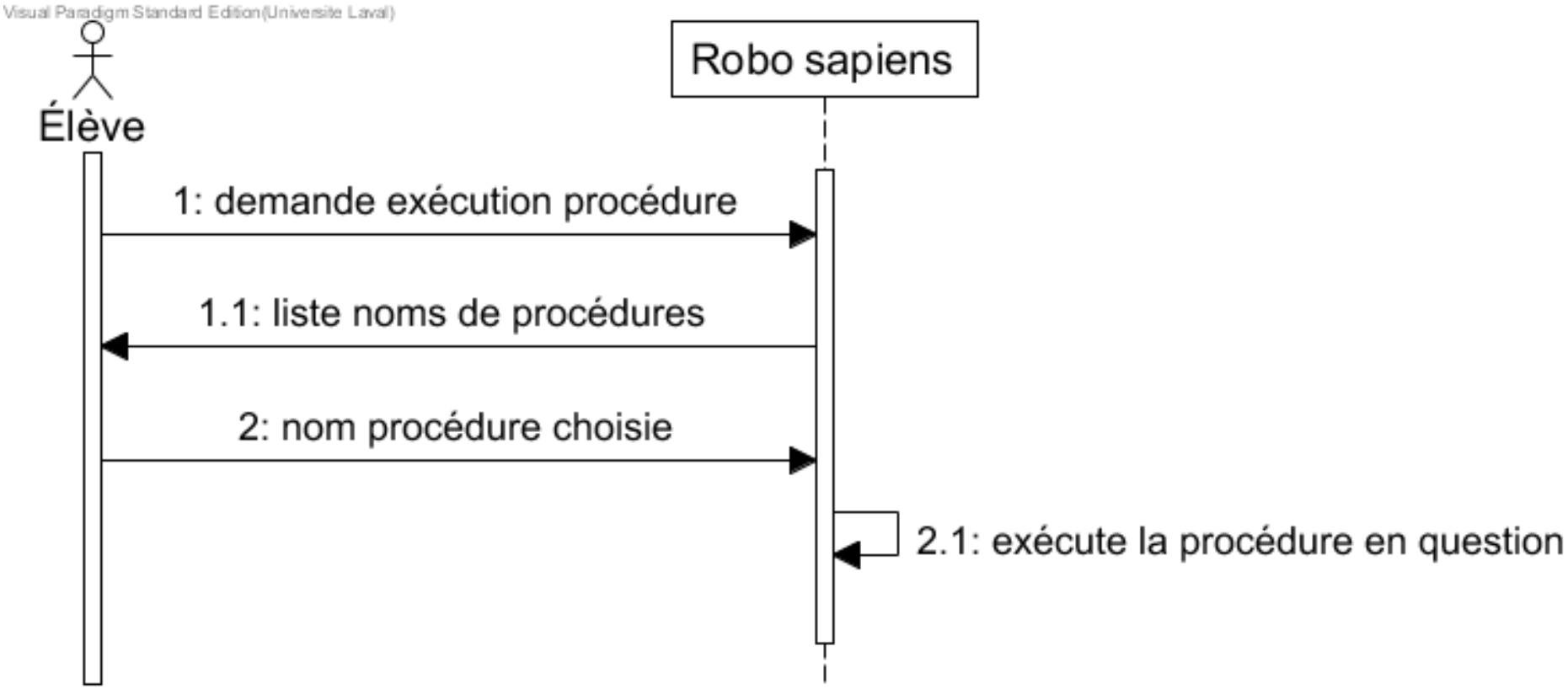


Diagramme des classes de (conception)



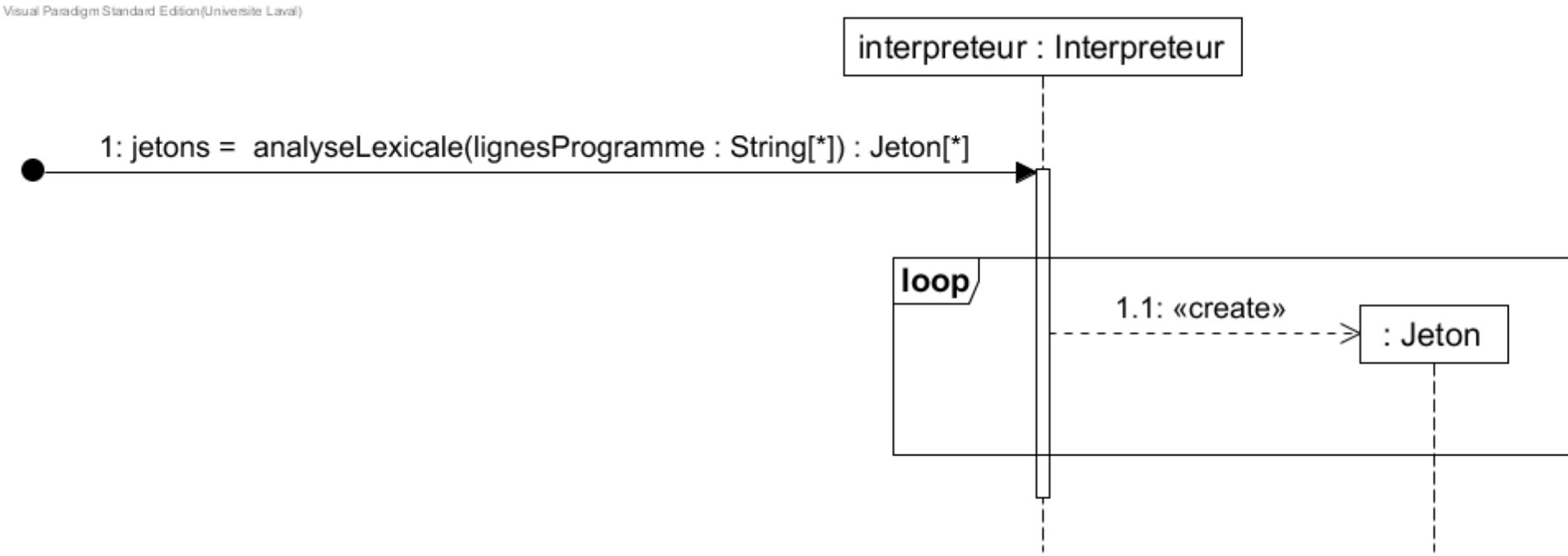
Exécuter une procédure – Rappel - DSS



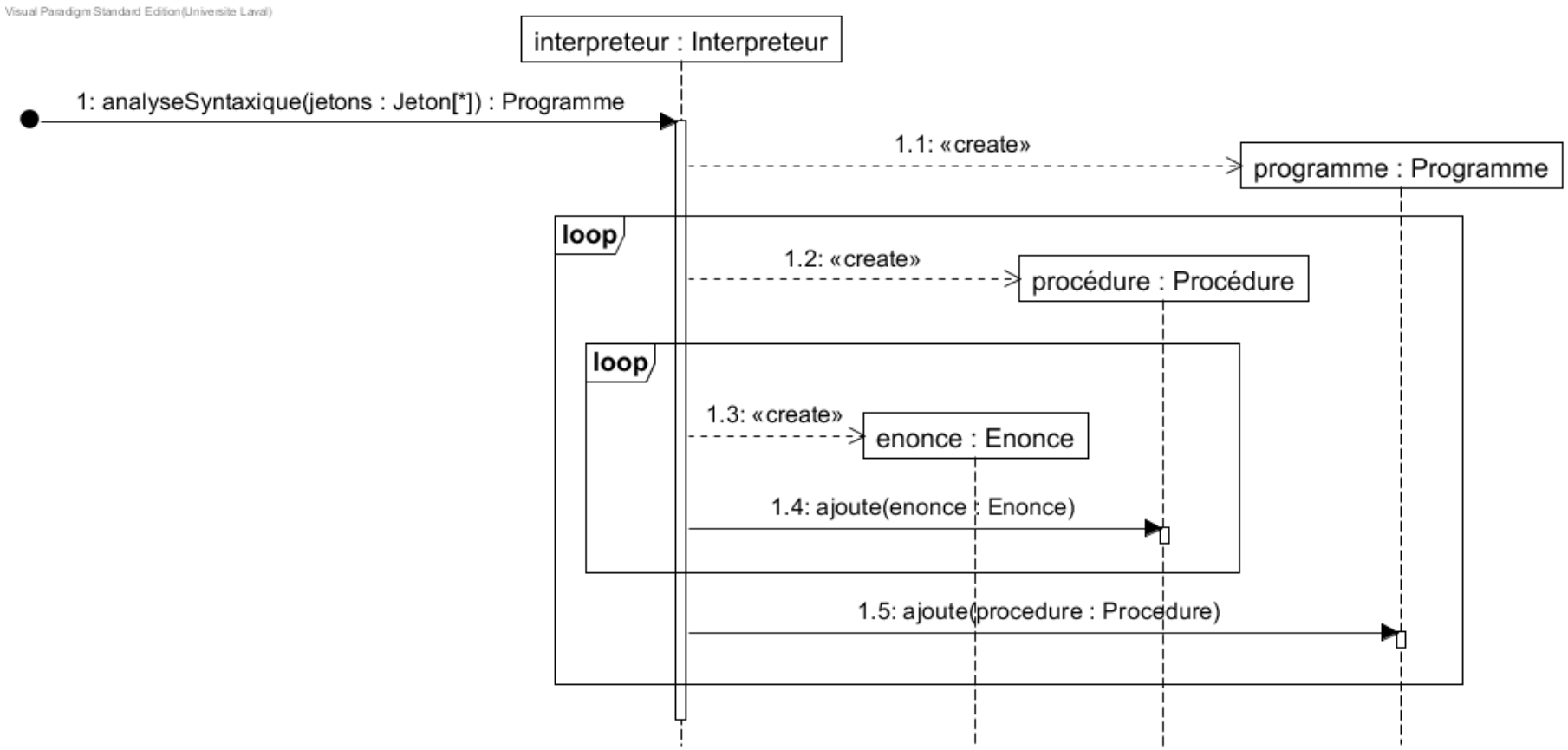
Exercice - Robo sapiens

- Exécuter une procédure
  - Plusieurs petits **diagrammes de séquence de conception** pour détailler comment nos classes réaliseront le scénario décrit dans le **DSS**

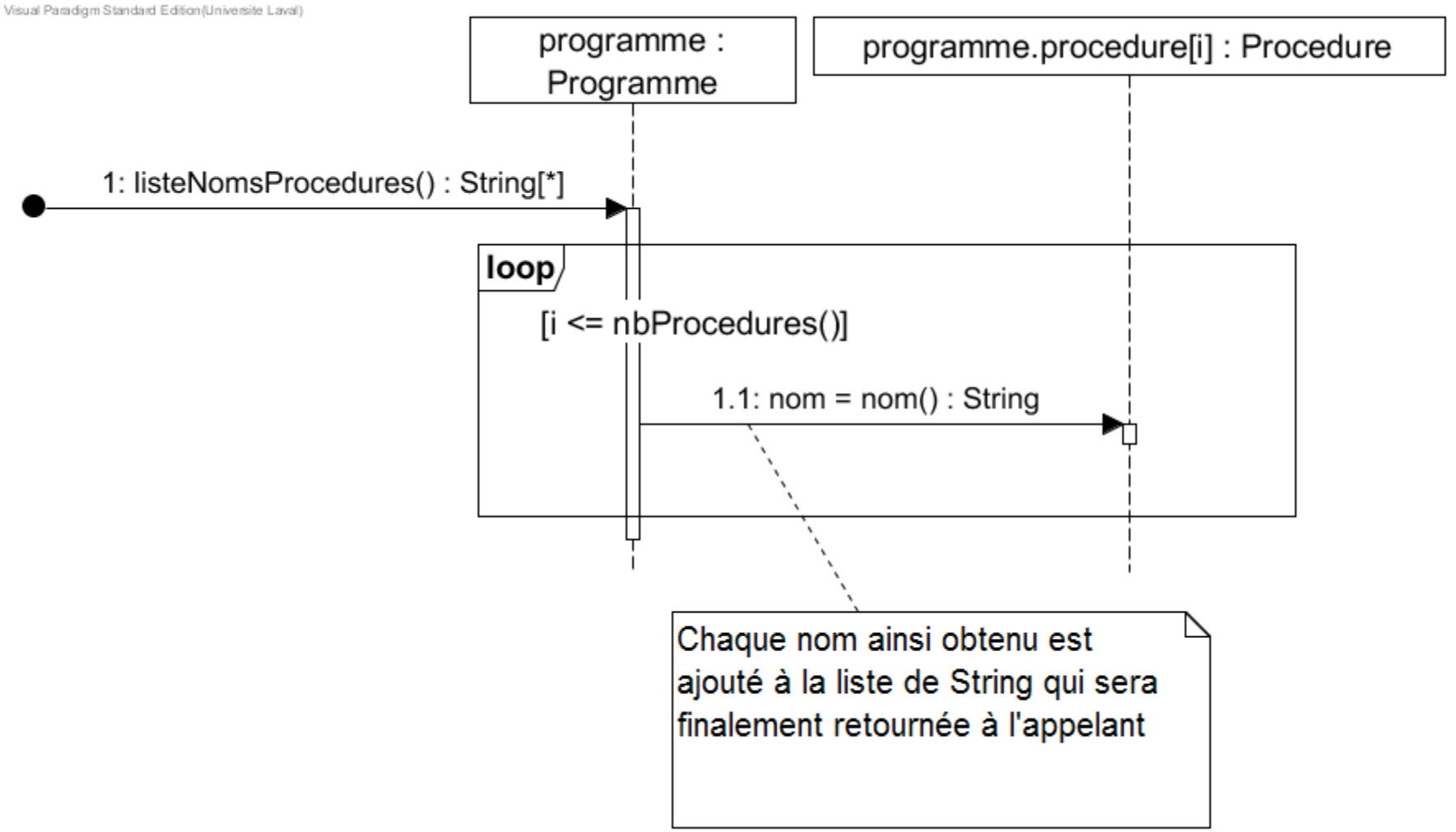
Analyse lexicale (incomplet)



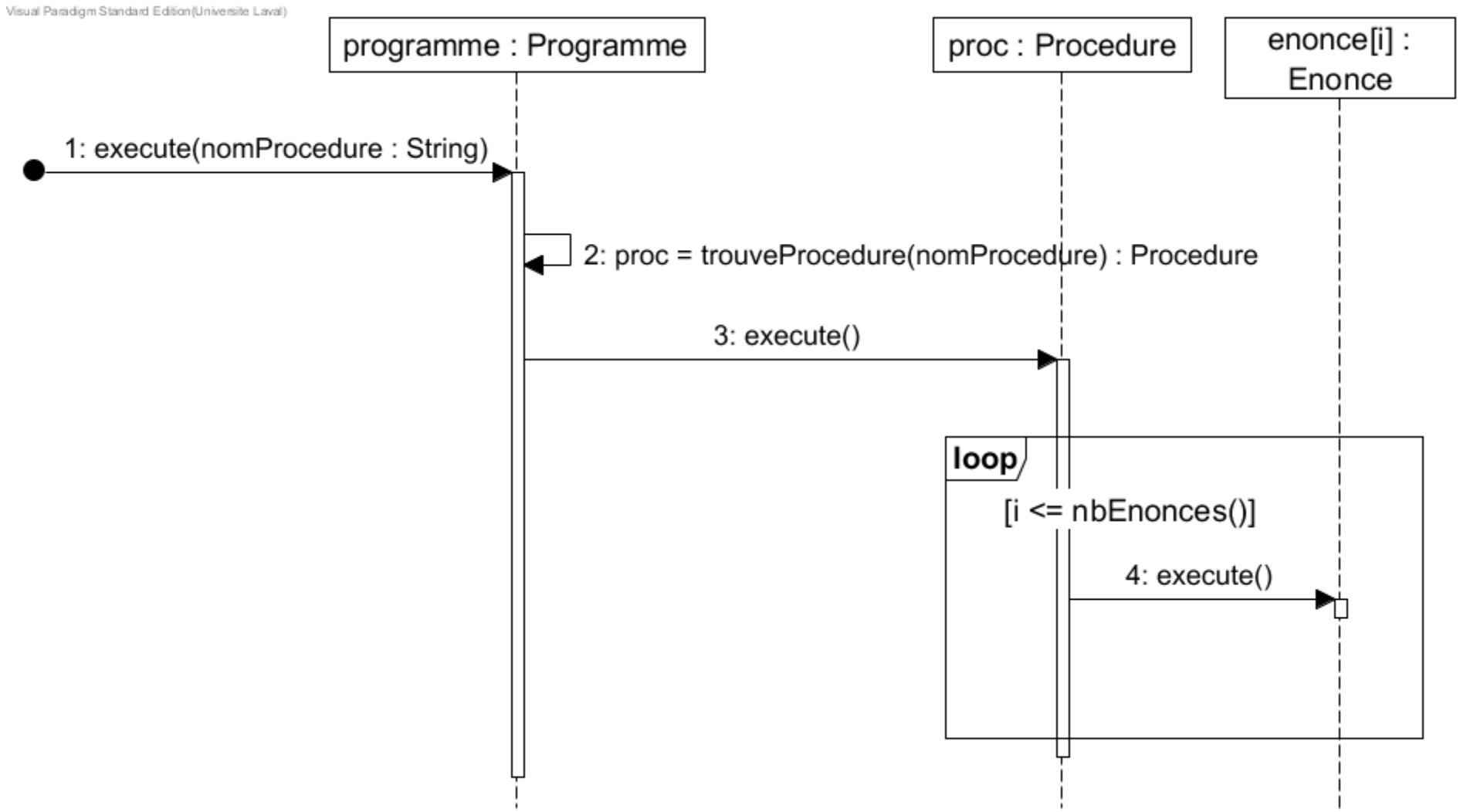
Analyse syntaxique (incomplet)



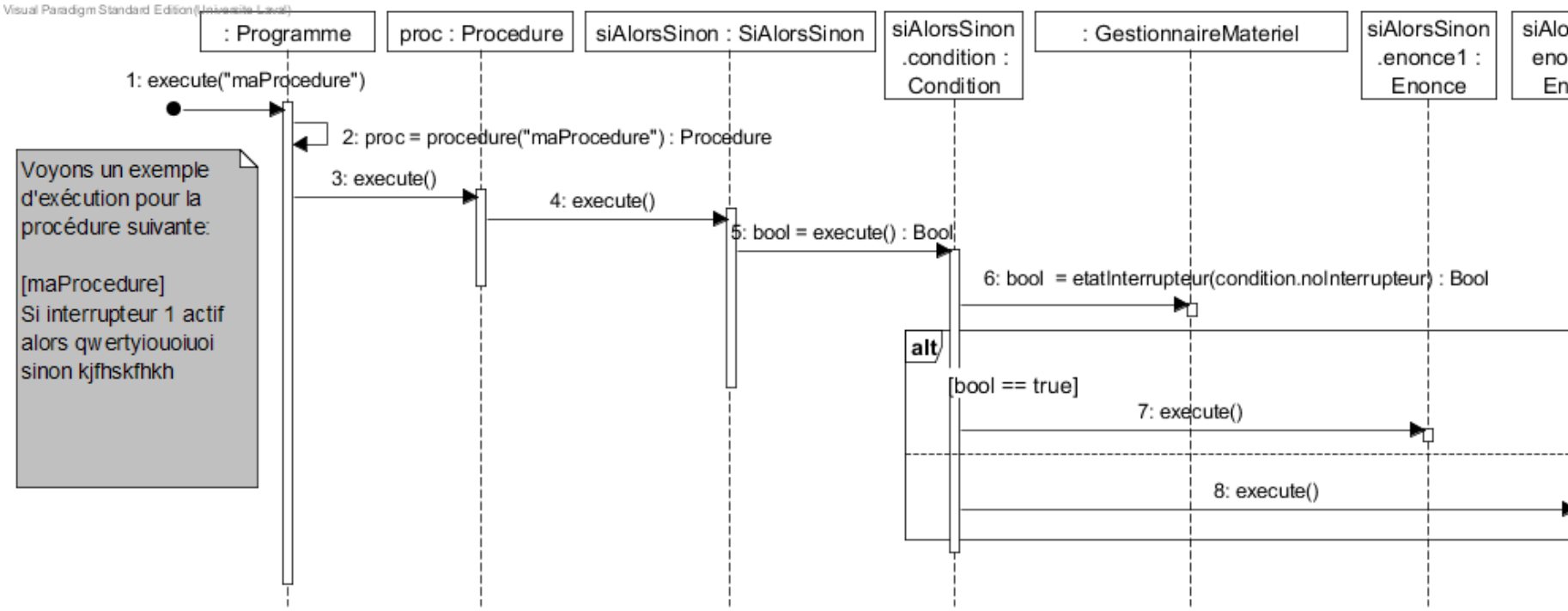
Obtenir la liste des noms de procédures



Exécute procédure (générique)



Exécute procédure (exemple)



Attention!!

- Nous avons une mauvaise correspondance entre les noms dans le diagramme des classes et dans les diagrammes de séquences:
  - Nouvelles méthodes **à ajouter** dans le diagramme des classes (**à corriger**)
  - Noms différents dans l'un et l'autre
- Il est impératif de retourner dans le diagramme des classes et faire les corrections
  - Notez bien: Visual Paradigm fait une bonne partie du travail de mise à jour pour vous

Les diagrammes de ***séquence*** peuvent être utilisés sous deux ***formes***:

- ***forme générique***: elle décrit ***tous*** les déroulements possibles d'un scénario et peut contenir des ***branchements***, des ***conditions***, et des ***boucles***.

- ***forme d 'instanciation***: elle décrit le comportement du système pour un ***aspect spécifique*** d 'un scénario et ne peut donc contenir ***aucun branchement*** et aucune ***condition*** ou ***boucle***.

À faire cette semaine

- Lecture des chapitres
  - Version anglaise: 14,15 (pour les retardataires: 12 à 16)
  - Version française: 13,14 (pour les retardataires: 12 à 15)

- Comprendre la relation entre les concepts suivants:
  - Diagrammes d'interaction, diagramme de séquence, diagramme de communication
  - Diagramme de séquence système et Diagramme de séquence
  - Diagramme de séquence système, Cas d'utilisation, Diagramme de cas d'utilisation, Scénario

- Transformer du code en diagramme d'interaction, et vice-versa

- Projet de session

À faire cette semaine

- Étudier
- Bien réussir l'examen

Pas seulement pour avoir une bonne note: mais aussi pour bien intégrer les concepts, bien réussi son projet, gagner le prix du meilleur projet, avoir une super job et devenir un super analyste.