

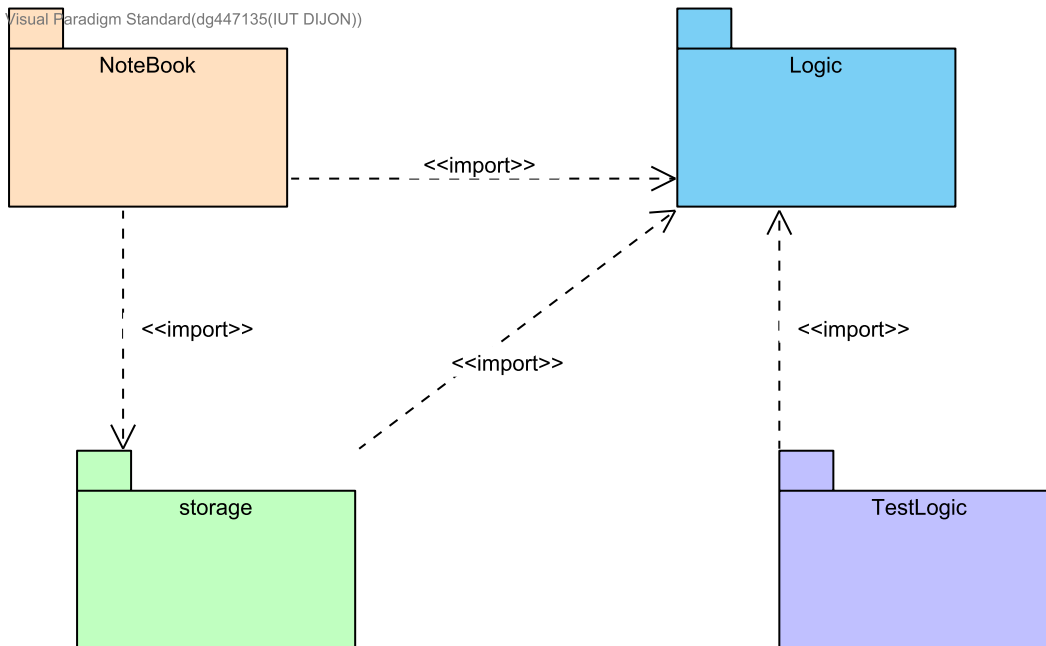


# Rapport de Conception

**Application type** "*Classeur de note*"



# 1. Architecture



Describes the global architecture of the application

Examen et moyennes

### Liste des examens

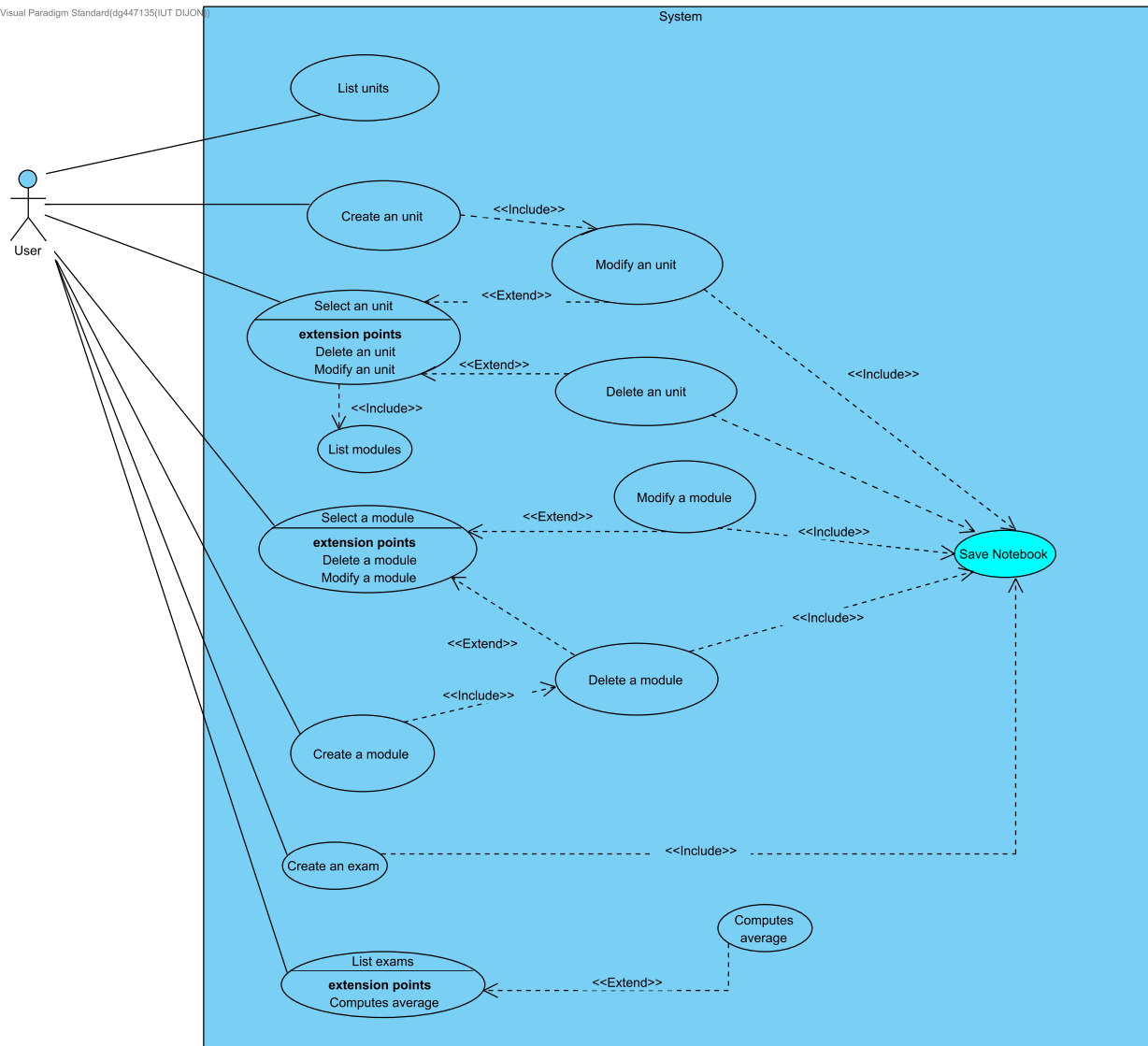
| Date       | Module                  | Professeur      | Note | Coefficient |
|------------|-------------------------|-----------------|------|-------------|
| 11/19/2021 | M101                    | Tupinier        | 15   | 1           |
| 11/19/2021 | M101                    | Simonet         | 12   | 1           |
| 11/19/2021 | M201 Histoire des Maths | Mathieu Simonet | 18   | 1           |
| 11/19/2021 | M201 Histoire des Maths | Mathieu Simonet | 5    | 1           |
| Date       | Module                  | Professeur      | Note | Coefficient |

### Liste des moyennes

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| UE3 Sport (Coef. 5)               | 13   |
| M101 (Coef. 1)                    | 13.5 |
| M201 Histoire des Maths (Coef. 3) | 11.5 |
| M301 Basketball (Coef. 3)         | 13   |

## 2. Features

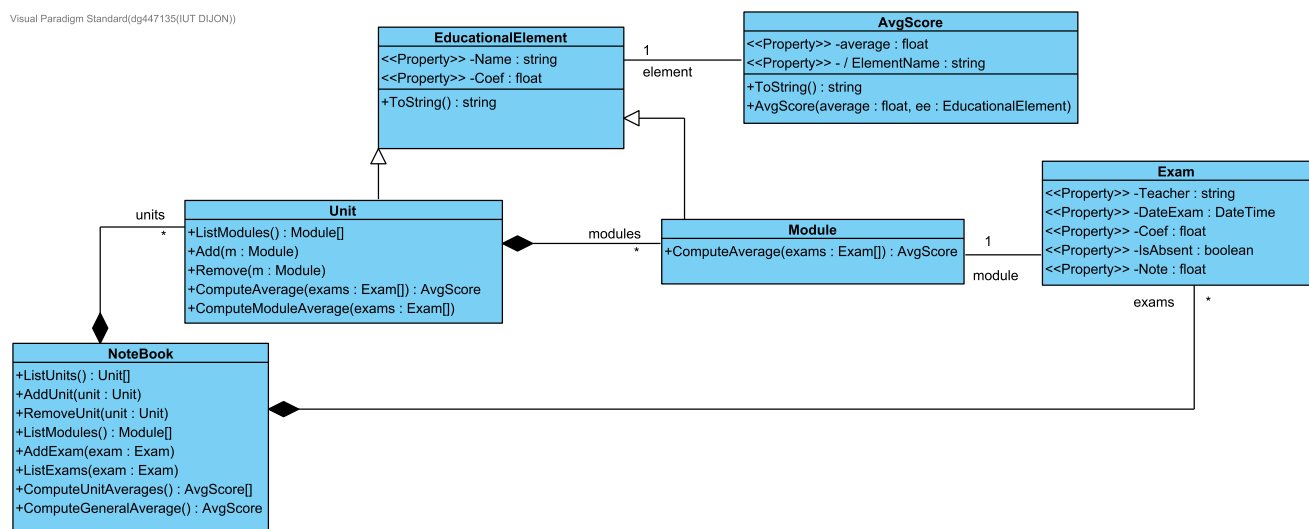
Visual Paradigm Standard(dg447135(UT DIJON))



Describes the features of the application

## 3. logic Class Diagram

Visual Paradigm Standard(dg447135(UT DIJON))



Describes the logic layer

## 4. Notebook

Est la façade de la couche logique. C'est le classeur de notes

## 5. EducationalElement

Classe abstraite permettant de représenter les fondations de matières et de modules

## 6. Unit

Une unité contient des modules et est un élément pédagogique

## 7. Module

un module est un element pédagogique racine

## 8. Exam

Un examen est donné par un enseignant, à une certaine date.  
L'etudiant peut être absent et si il ne l'est pas, il doit avoir une note

## 9. AvgScore

Cette classe permet d'associer une moyenne à un élément pédagogique



## 10. Notebook







Est la façade de la couche logique. C'est le classeur de notes

### 10.1. Properties

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
| Abstract   | false  |
| Leaf       | false  |
| Root       | false  |
| Active     | false  |

### 10.2. Operations Summary

| Name  | Description  |
|---|--|
|  AddExam | Methode qui ajoute un Exam à la liste des exams du Notebook                        |
|  AddUnit | Methode qui ajoute une unité passée en paramètre à la liste des unités du Notebook |

| Name  | Description  |
|---|--|
|  ComputeGeneralAverage | Cette méthode permet de calculer la moyenne générale   |
|  ComputeUnitAverages   | Cette méthode retourne la liste des moyennes de chaque Unité   |
|  ListExams             | Cette classe représente un examen qui associe une professeur (nom) a une date d'exam qui a donné, un examen possède un coefficient, une note qui porte sur un Module |
|  ListModules           | Cette méthode retourne la liste des modules du NoteBook  |
|  ListUnits             | Cette méthode retourne la liste des unités du NoteBook   |
|  RemoveUnit            | Methode qui retire l'Unit passée en paramètre à la liste d'Unit du NoteBook  |

## 10.3. Operations

### 10.3.1. AddExam

Methode qui ajoute un Exam à la liste des exams du NoteBook

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 10.3.2. AddUnit

Methode qui ajoute une unité passée en paramètre à la liste des unités du NoteBook

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 10.3.3. ComputeGeneralAverage

Cette méthode permet de calculer la moyenne générale

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

Return Type [AvgScore](#)

### 10.3.4. ComputeUnitAverages

Cette méthode retourne la liste des moyennes de chaque Unité

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

Return Type [AvgScore\[\]](#)

### 10.3.5. ListExams

Cette classe représente un examen qui associe une professeur (nom) a une date d'exam qui a donné, un examen possède un coefficient, une note qui porte sur un Module

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 10.3.6. ListModules

Cette méthode retourne la liste des modules du NoteBook

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

Return Type [Module\[\]](#)

### 10.3.7. ListUnits

Cette méthode retourne la liste des unités du NoteBook

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|







Return Type [Unit\[\]](#)

### 10.3.8. RemoveUnit

Methode qui retire l'Unit passée en paramètre à la liste d'Unit du NoteBook

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

## 10.4. Relationships

| Relationship  | From   | To   |
|---|--|--|
|  unnamed |  <a href="#">NoteBook</a> |  <a href="#">Unit</a> |
|  unnamed |  <a href="#">NoteBook</a> |  <a href="#">Exam</a> |



## 11. EducationalElement

Classe abstraite permettant de représenter les fondations de matières et de modules


### 11.1. Properties

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
| Abstract   | false  |
| Leaf       | false  |
| Root       | false  |
| Active     | false  |

### 11.2. Attributes Summary

| Name   | Description                    |
|--|--------------------------------|
|  Coef | The coefficient of the element |
|  Name | the name of the element        |

### 11.3. Operations Summary

| Name   | Description   |
|--|---|
|  ToString | Renvoie le nom suivi du coefficient de l'élément pédagogique<br>Les champs sont séparés par un ":" et le coefficient est entre parenthèse |

### 11.4. Attributes

#### 11.4.1. Coef

The coefficient of the element

|            |         |
|------------|---------|
| Visibility | private |
| Type       | float   |

#### 11.4.2. Name

the name of the element

|            |         |
|------------|---------|
| Visibility | private |
| Type       | string  |

### 11.5. Operations

### 11.5.1. ToString







Renvoie le nom suivi du coefficient de l'élément pédagogique

Les champs sont séparés par un ":" et le coefficient est entre parenthèse

**Visibility** public

**Return Type** string

## 11.6. Relationships

| Relationship | From   | To   |
|--------------|--|--|
| ←unnamed     |  <a href="#">EducationalElement</a> |  <a href="#">Unit</a>     |
| ←unnamed     |  <a href="#">EducationalElement</a> |  <a href="#">Module</a>   |
| —unnamed     |  <a href="#">EducationalElement</a> |  <a href="#">AvgScore</a> |

## 12. Unit

Une unité contient des modules et est un élément pédagogique

### 12.1. Properties

**Visibility** public






**Abstract** false

**Leaf** false

**Root** false

**Active** false

### 12.2. Operations Summary

| Name   | Description   |
|--|---|
|  Add                  | Cette méthode ajoute le module passé en paramètre à la liste des modules de l'unité                           |
|  ComputeAverage       | Calcule la moyenne de toute l'unité (moyenne calculée à partir de tout les modules appartenant à cette unité) |
|  ComputeModuleAverage | Cette méthode retourne la liste des moyennes de chaque Module de l'unité                                      |
|  ListModules          | Cette methode renvoie la liste des modules de l'unité   |
|  Remove               | Cette méthode supprime le module passé en paramètre de la list des modules de l'unité                         |

### 12.3. Operations

#### 12.3.1. Add

Cette méthode ajoute le module passé en paramètre à la liste des modules de l'unité

**Visibility** public

#### 12.3.2. ComputeAverage

Calcule la moyenne de toute l'unité (moyenne calculée à partir de tout les modules appartenant à cette unité)



|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| Visibility  | public                   |
| Return Type | <a href="#">AvgScore</a> |

### 12.3.3. ComputeModuleAverage

Cette méthode retourne la liste des moyennes de chaque Module de l'unité

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 12.3.4. ListModules

Cette methode renvoie la liste des modules de l'unité







|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| Visibility  | public                   |
| Return Type | <a href="#">Module[]</a> |

### 12.3.5. Remove

Cette méthode supprime le module passé en paramètre de la list des modules de l'unit

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

## 12.4. Relationships

| Relationship | From   | To   |
|--------------|--|--|
| —unnamed     |  <a href="#">Unit</a>               |  <a href="#">Module</a> |
| ←unnamed     |  <a href="#">EducationalElement</a> |  <a href="#">Unit</a>   |
| —unnamed     |  <a href="#">NoteBook</a>         |  <a href="#">Unit</a> |


## 13. Module

un module est un element pédagogique racine

### 13.1. Properties

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
| Abstract   | false  |
| Leaf       | false  |
| Root       | false  |
| Active     | false  |

### 13.2. Operations Summary

| Name   | Description   |
|--|---|
|  ComputeAverage | Calcule la moyenne obtenue à partir de toutes les notes du module |







### 13.3. Operations

#### 13.3.1. ComputeAverage

Calcule la moyenne obtenue à partir de toutes les notes du module

|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| Visibility  | public                   |
| Return Type | <a href="#">AvgScore</a> |

## 13.4. Relationships

| Relationship | From   | To   |
|--------------|--|--|
| ←unnamed     |  EducationalElement |  Module |
| —unnamed     |  Unit               |  Module |
| —unnamed     |  Exam               |  Module |






## 14. Exam

Un examen est donné par un enseignant, à une certaine date.  
L'etudiant peut être absent et si il ne l'est pas, il doit avoir une note

### 14.1. Properties

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
| Abstract   | false  |
| Leaf       | false  |
| Root       | false  |
| Active     | false  |

### 14.2. Attributes Summary

| Name   | Description                          |
|--|--------------------------------------|
|  Coef     | Coeficient de l'examen               |
|  DateExam | Date à laquelle l'examen a été donné |
|  IsAbsent |                                      |
|  Note     | Note obtenue pour cet examen         |
|  Teacher  | Professeur ayant donné l'examen      |

### 14.3. Attributes

#### 14.3.1. Coef

Coeficient de l'examen

|            |         |
|------------|---------|
| Visibility | private |
| Type       | float   |

#### 14.3.2. DateExam

Date à laquelle l'examen a été donné

|            |          |
|------------|----------|
| Visibility | private  |
| Type       | DateTime |

#### 14.3.3. IsAbsent

|            |         |
|------------|---------|
| Visibility | private |
|------------|---------|

**Type** boolean

#### 14.3.4. Note

Note obtenue pour cet examen

**Visibility** private

**Type** float





#### 14.3.5. Teacher

Professeur ayant donné l'examen

**Visibility** private

**Type** string

### 14.4. Relationships

| Relationship | From   | To   |
|--------------|--|--|
| —unnamed     |  <a href="#">Exam</a>     |  <a href="#">Module</a> |
| —unnamed     |  <a href="#">NoteBook</a> |  <a href="#">Exam</a>   |

### 15. AvgScore

Cette classe permet d'associer une moyenne à un élément pédagogique

#### 15.1. Properties

**Visibility** public



**Abstract** false

**Leaf** false



**Root** false

**Active** false

#### 15.2. Attributes Summary

| Name  | Description  |
|---|--|
|  average     | float qui représente la moyenne d'un élément pédagogique |
|  ElementName | chaîne récupéré depuis le nom de l'élément pédagogique   |

#### 15.3. Operations Summary

| Name   | Description |
|--|-------------|
|  AvgScore |             |
|  ToString |             |

#### 15.4. Attributes

##### 15.4.1. average

float qui représente la moyenne d'un élément pédagogique

**Visibility** private

Type float

15.4.2. ElementName

chaîne récupéré depuis le nom de l'element pédagogique

Visibility private

Type string

15.5. Operations

15.5.1. AvgScore

Visibility public

15.5.2. ToString

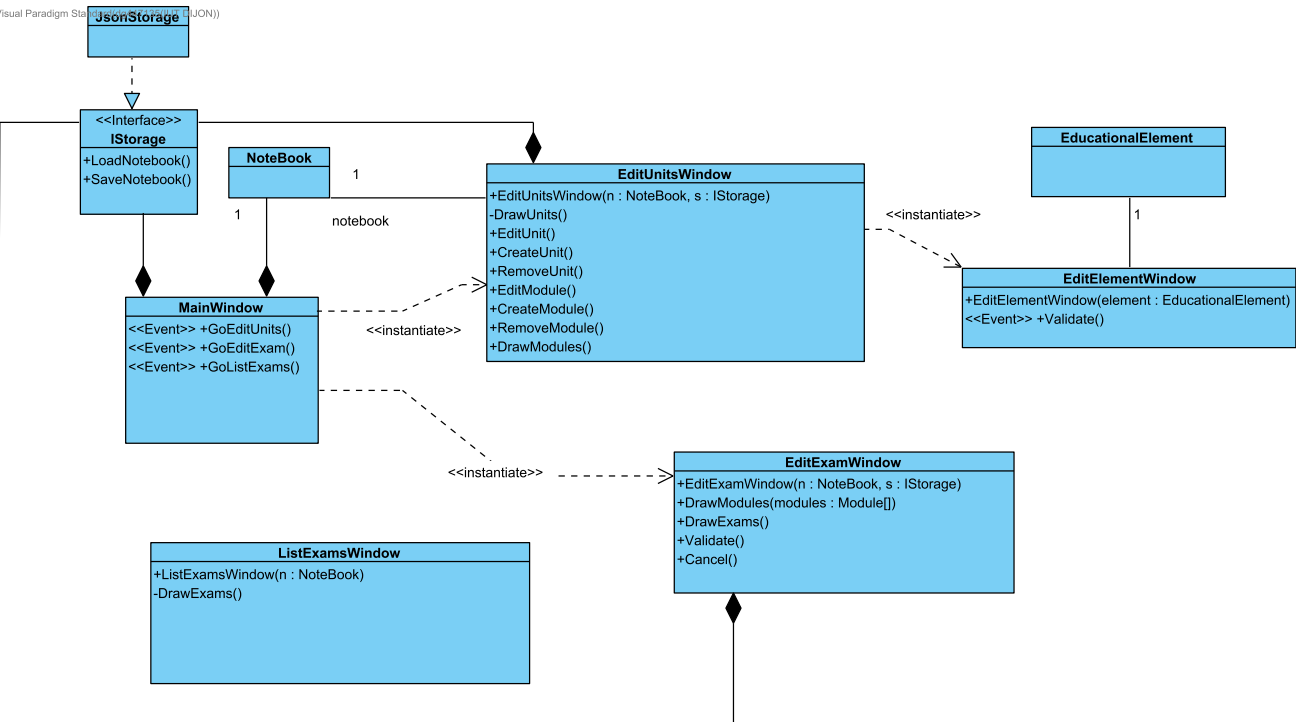
Visibility public

Return Type string

15.6. Relationships

| Relationship | From               | To       |
|--------------|--------------------|----------|
| unnamed      | EducationalElement | AvgScore |

16. HMI Class Diagram



17. MainWindow

Cette classe correspond à la fenêtre principale lancé à l'execution du programme. Elle instancie un objet Notebook de la partie logic lors de ça construction.

## 18. EditElementWindow

Logique d'interaction pour EditElementWindow.xaml

## 19. EditUnitsWindow

Logique d'interaction pour EditUnitsWindow.xaml

## 20. EditExamWindow

Cette classe d'interface gère l'ajout d'un examen au notebook qui lui est passé lors de sa construction.




## 21. MainWindow

Cette classe correspond à la fenêtre principale lancé à l'exécution du programme. Elle instancie un objet Notebook de la partie logic lors de ça construction.

### 21.1. Properties

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
| Abstract   | false  |
| Leaf       | false  |
| Root       | false  |
| Active     | false  |

### 21.2. Operations Summary

| Name  | Description   |
|---|---|
|  GoEditExam  |   |
|  GoEditUnits | Methode appelée quand on clique sur "Saisir une matière"                |
|  GoListExams | Evenement appelé quand on clique sur le 3ème bouton "voir les moyennes" |

### 21.3. Operations

#### 21.3.1. GoEditExam

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

#### 21.3.2. GoEditUnits

Methode appelée quand on clique sur "Saisir une matière"

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

#### 21.3.3. GoListExams

Evenement appelé quand on clique sur le 3ème bouton "voir les moyennes"

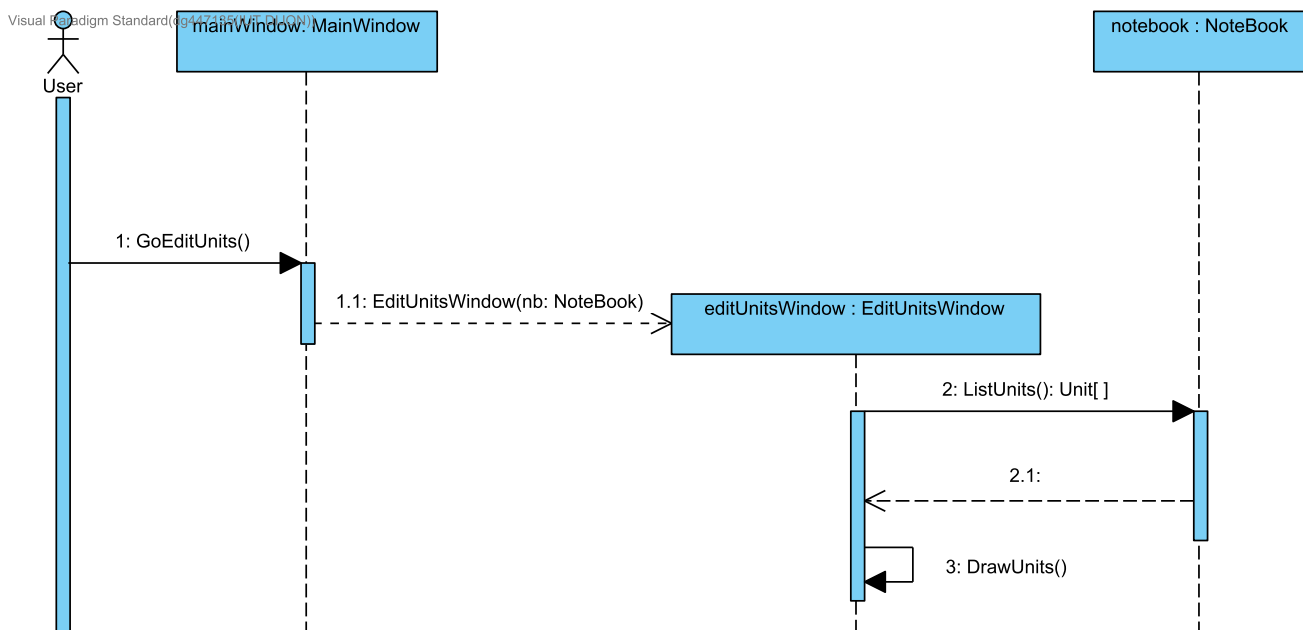
|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

## 21.4. Relationships

| Relationship        | From                       | To             |
|---------------------|----------------------------|----------------|
| ---><<instantiate>> | <a href="#">MainWindow</a> | EditExamWindow |
| --->unnamed         | <a href="#">MainWindow</a> | EditModule     |
| —unnamed            | <a href="#">MainWindow</a> | Notebook       |
| —unnamed            | <a href="#">MainWindow</a> | ISStorage      |

## 21.5. Sub Diagrams

### 21.5.1. GoEditUnits



## 22. EditElementWindow

Logique d'interaction pour EditElementWindow.xaml

### 22.1. Properties

|                   |        |
|-------------------|--------|
| <b>Visibility</b> | public |
| <b>Abstract</b>   | false  |
| <b>Leaf</b>       | false  |
| <b>Root</b>       | false  |
| <b>Active</b>     | false  |

### 22.2. Operations Summary

| Name              | Description  |
|-------------------|--|
| EditElementWindow | Constructeur de la fenetre à partir du notebook  |
| Validate          | Cette méthode est appelée quand on clique sur valider dans la fenetre de creation/modification d'element pedagogique |

## 22.3. Operations

### 22.3.1. EditElementWindow

Constructeur de la fenetre à partir du notebook







|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 22.3.2. Validate

Cette méthode est appelée quand on clique sur valider dans la fenetre de creation/modification d'element pedagogique

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

## 22.4. Relationships

| Relationship  | From   | To  |
|---|--|---|
|  unnamed |  EditUnit           |  <a href="#">EditElementWindow</a> |
|  unnamed |  EducationalElement |  <a href="#">EditElementWindow</a> |









## 23. EditUnitsWindow



Logique d'interaction pour EditUnitsWindow.xaml

### 23.1. Properties

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
| Abstract   | false  |
| Leaf       | false  |
| Root       | false  |
| Active     | false  |

### 23.2. Operations Summary

| Name  | Description   |
|---|---|
|  CreateModule    | Cette méthode ouvre un dialog pour créer un module et l'ajoute à l'unité précédemment sélectionnée  |
|  CreateUnit      | Cette methode ouvre le dialogue pour ajouter une matière  |
|  DrawModules     | Cette methode permet de lister les modules d'une unité dans la listBox associée   |
|  DrawUnits       | Dessine les unités dans la listBox respective   |
|  EditModule      | Cette methode permet de modifier un module selectionné dans la listBox modules  |
|  EditUnit        | Cette methode ouvre la fenetre d'édition de matière   |
|  EditUnitsWindow | Constructeur de la classe qui prend un Notebook en paramètre  |
|  RemoveModule    | Cette méthode permet de supprimer un module d'une unité. Elle est appelée quand l'utilisateur clique sur le bouton supprimer de la colonne Module |

| Name   | Description  |
|--|--|
|  RemoveUnit | Méthode appelée quand on clique sur "Supprimer" de la colonne des unités         |
|  SelectUnit | Cet méthode appelée pour redessiner les modules à partir de l'unité sélectionnée |

## 23.3. Operations

### 23.3.1. CreateModule

Cette méthode ouvre un dialog pour créer un module et l'ajoute à l'unité précédemment sélectionnée

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 23.3.2. CreateUnit

Cette methode ouvre le dialogue pour ajouter une matière

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 23.3.3. DrawModules

Cette methode permet de lister les modules d'une unité dans la listBox associée

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 23.3.4. DrawUnits

Dessine les unités dans la listBox respective

|            |         |
|------------|---------|
| Visibility | private |
|------------|---------|

### 23.3.5. EditModule

Cette methode permet de modifier un module selectionné dans la listBox modules

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 23.3.6. EditUnit

Cette methode ouvre la fenetre d'édition de matière

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 23.3.7. EditUnitsWindow

Constructeur de la classe qui prend un Notebook en paramètre

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 23.3.8. RemoveModule

Cette méthode permet de supprimer un module d'une unité.  
Elle est appelée quand l'utilisateur clique sur le bouton supprimer de la colonne Module

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 23.3.9. RemoveUnit

Méthode appelée quand on clique sur "Supprimer" de la colonne des unités

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 23.3.10. SelectUnit

Cet méthode appelée pour redessiner les modules à partir de l'unité sélectionnée

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

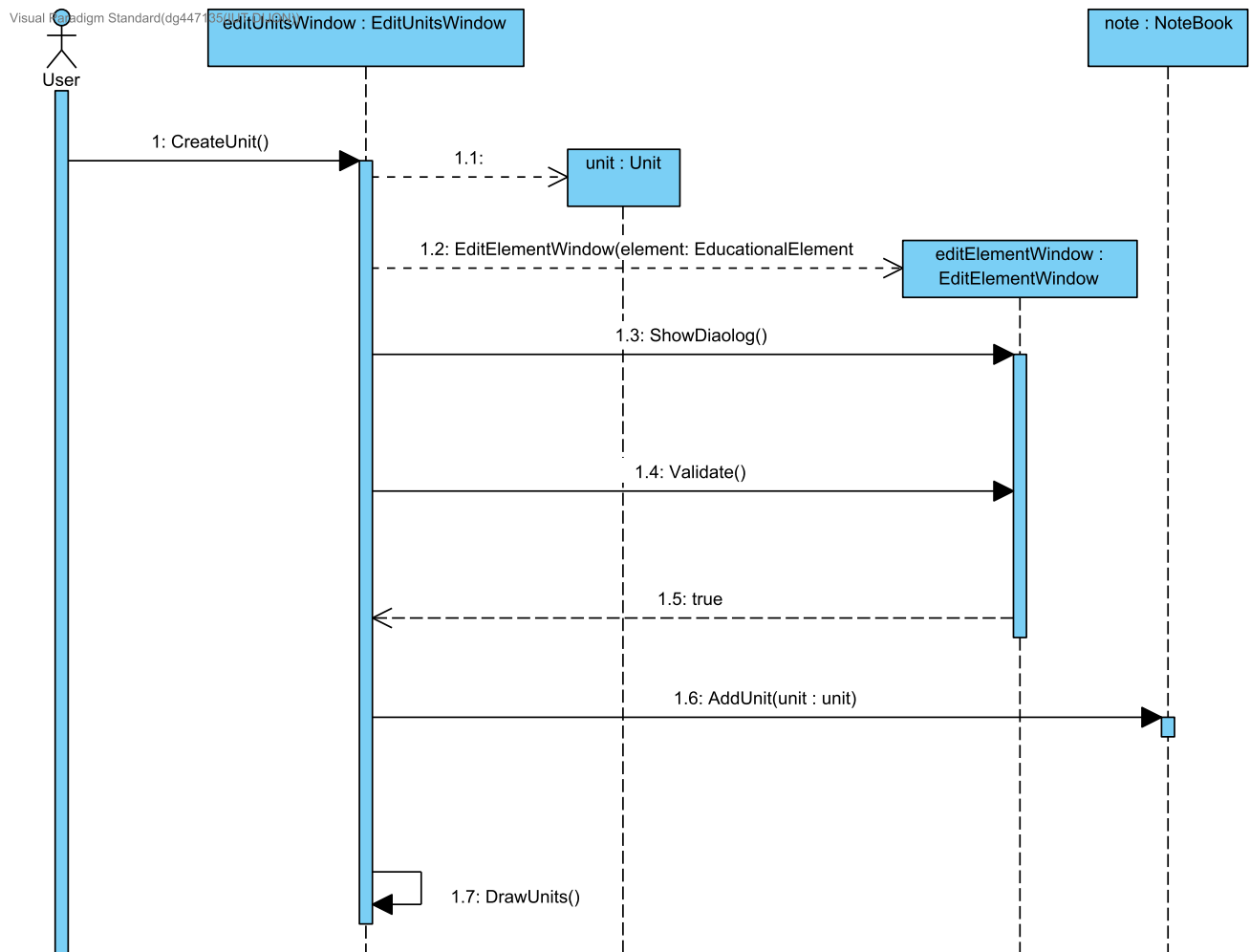


## 23.4. Relationships

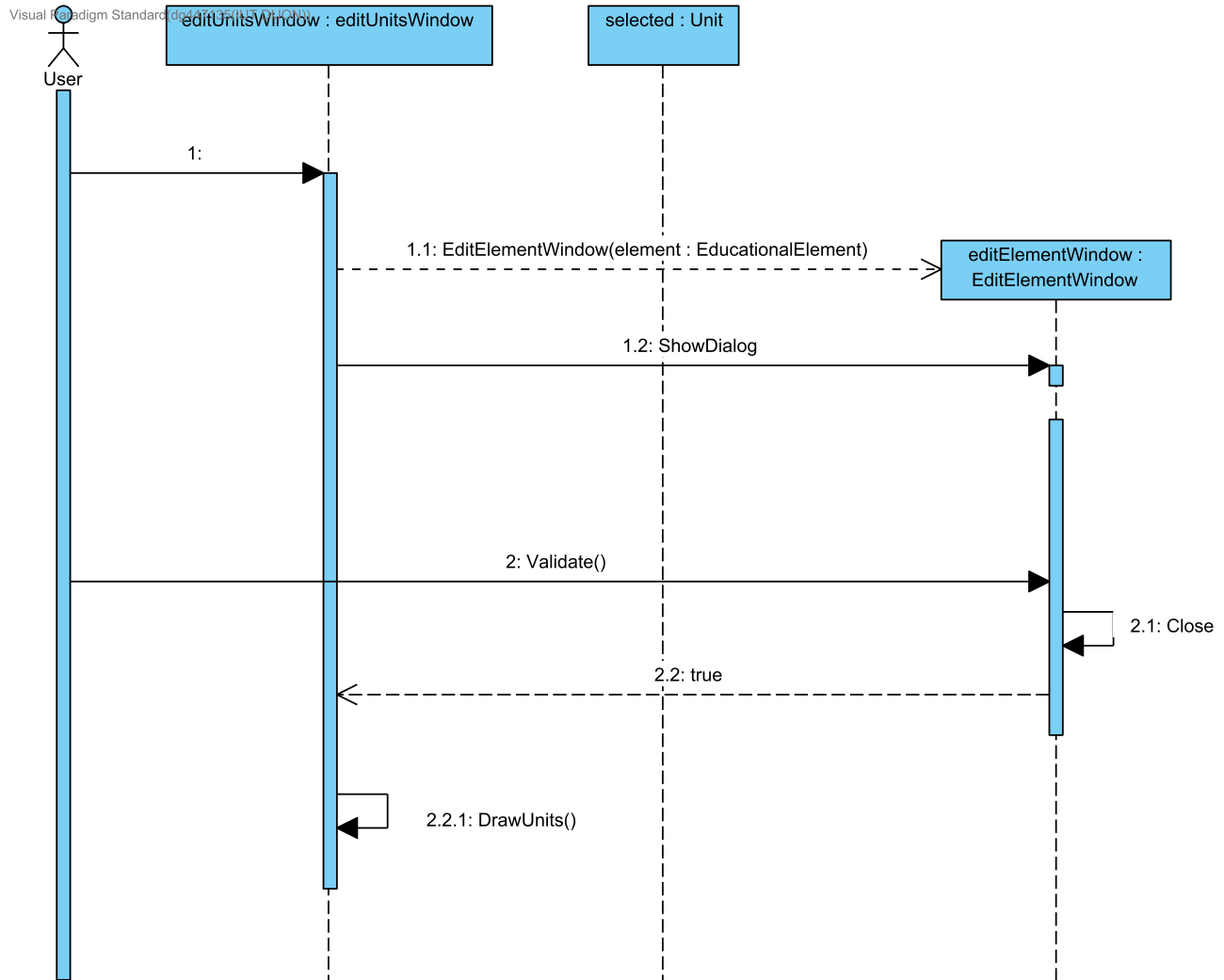
| Relationship | From            | To              |
|--------------|-----------------|-----------------|
| notebook     | NoteBook        | EditUnitsWindow |
| unnamed      | EditUnitsWindow | IStorage        |

## 23.5. Sub Diagrams

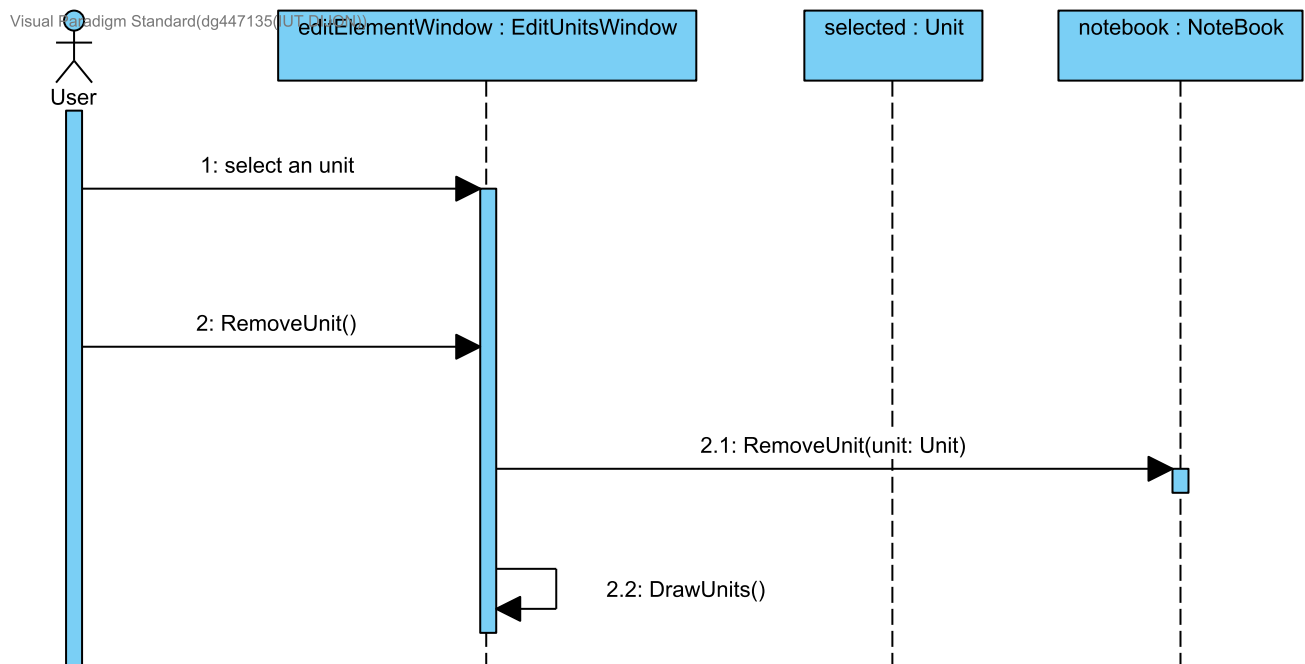
### 23.5.1. CreateUnit



## 23.5.2. EditUnit



## 23.5.3. RemoveUnit





## 24. ListExamsWindow

### 24.1. Properties

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
| Abstract   | false  |
| Leaf       | false  |
| Root       | false  |
| Active     | false  |

### 24.2. Operations Summary

| Name  | Description  |
|---|--|
|  DrawExams       | Cette méthode permet d'afficher tous les examens référencé par le notebook ainsi que toutes les moyennes calculée (général, unité) |
|  ListExamsWindow | Constructeur de la fenêtre de listage des examens et des moyennes  |

### 24.3. Operations

#### 24.3.1. DrawExams

Cette méthode permet d'afficher tous les examens référencé par le notebook ainsi que toutes les moyennes calculée (général, unité)

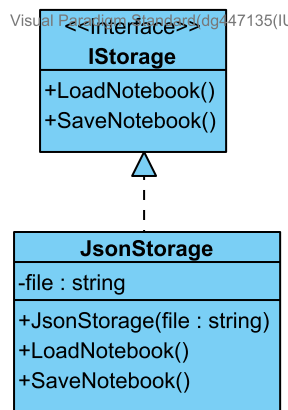
|            |         |
|------------|---------|
| Visibility | private |
|------------|---------|

#### 24.3.2. ListExamsWindow

Constructeur de la fenêtre de listage des examens et des moyennes

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

## 25. Storage Class Diagram



## 26. IStorage

Cette Interface permettra à ses implémentations de sauvegarder et recharger un notebook.

## 27. JsonStorage

Cette classe est une implémentation de IStorage qui permet de stocker et de récupérer les données utiles d'un Notebook.

A savoir tous champs d'exam, element pedagogique (et héritages)

## 28. IStorage

Cette Interface permettra à ses implémentations de sauvegarder et recharger un notebook.



### 28.1. Stereotypes

<<Interface>>

### 28.2. Properties

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
| Abstract   | false  |
| Leaf       | false  |
| Root       | false  |
| Active     | false  |

### 28.3. Operations Summary

| Name   | Description  |
|--|--|
|  LoadNotebook | Methode à implémenter pour charger un notebook<br>(relatif au moyen de chargement des données d'un notebook) |
|  SaveNotebook | Methode à redefinir pour sauvegarder les données du classeur de note   |

## 28.4. Operations

### 28.4.1. LoadNotebook

Methode à implémenter pour charger un notebook  
(relatif au moyen de chargement des données d'un notebook)




|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

### 28.4.2. SaveNotebook

Methode à redefinir pour sauvegarder les données du classeur de note

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

## 28.5. Relationships

| Relationship  | From   | To  |
|---|--|---|
|  unnamed |  <a href="#">IStorage</a> |  <a href="#">JsonStorage</a> |

## 29. JsonStorage


Cette classe est une implémentation de IStorage qui permet de stocker et de récupérer les données utiles d'un Notebook.

A savoir tous champs d'examen, element pedagogique (et héritages)


### 29.1. Properties

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
| Abstract   | false  |
| Leaf       | false  |
| Root       | false  |
| Active     | false  |

### 29.2. Attributes Summary

| Name   | Description                  |
|--|------------------------------|
|  file | nom du fichier de sauvegarde |

### 29.3. Operations Summary

| Name  | Description |
|---|-------------|
|  JsonStorage |             |

### 29.4. Attributes

#### 29.4.1. file

nom du fichier de sauvegarde

|            |         |
|------------|---------|
| Visibility | private |
|------------|---------|




|      |        |
|------|--------|
| Type | string |
|------|--------|

### 29.5. Operations

### 29.5.1. JsonStorage

|            |        |
|------------|--------|
| Visibility | public |
|------------|--------|

## 29.6. Relationships

| Relationship  | From   | To  |
|---|--|---|
|  unnamed |  <a href="#">IStorage</a> |  <a href="#">JsonStorage</a> |