



-Université de Sfax-
Faculté des Sciences Sfax



Réalisation d'une application servante les étudiants : Mouwaten 2.0

Élaboré par :

Angham REGAIEG

Hadil MASMOUTI

Malek HENTATI

Ghassen ELKAMEL

Filière :

2ème année Licence en Science de l'Informatique

Encadré par :

Mr. Mohamed MHIRI

Année Universitaire :

2021-2022

Remerciement

Au terme de ce travail, nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à notre cher professeur et encadrant M. Mohamed MHIRI pour son suivi et pour son énorme soutien, qu'il n'a cessé de nous prodiguer tout au long de la période du projet.

Nous ne laisserons pas cette occasion passer, sans remercier notre professeur M. Kais HADDAR et encore M. Mohamed MHIRI pour leurs aides et leurs précieux conseils durant l'année précédente concernant la conception des systèmes d'informations.

Enfin, nos remerciements à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin au bon déroulement de ce projet.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction générale	8
Chapitre 1 : Étude de l'existance	9
1- Introduction :	9
2- Étude de l'existant :	9
2.1- Des établissements publique :	9
2.2- Des sites web :	10
3- Points forts de l'existant :	10
4- Points faibles de l'existant :	10
5- Conclusion :	11
Chapitre 2 : Présentation du projet	12
1- Introduction :	12
2- Définition :	12
2.1- Son rôle :	12
2.2- Ses domaines de Services:	12
3- Points forts de Mouwaten2.0 :	12
4- Conclusion :	13
Chapitre 3 : Méthodologie du travail	14
1- Introduction :	14
2- Méthode agile :	14
2.1- Définition :	14
2.2- Scrum :	14
2.3- Équipe Scrum :	14
2.4- Backlog du produit : mouwaten 2.0	15
3- Conclusion :	16
Chapitre 4 : Réalisation des sprints	17
1- Introduction :	17
2- Définition :	17
3- Sprint 1 : gérer département	17
3.1- Spécification des besoins :	17
3.2- Analyse :	18
3.3- Conception :	19
4- Sprint 2 : gérer liste des étudiants	20
4.1- Spécification des besoins :	20
4.2- Analyse :	21

4.3- Conception :	22
5- Conclusion :	23
Conclusion générale	24

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : La centre de police	9
Figure 2 : La poste Tunisienne	9
Figure 3 : La CNSS	9
Figure 4 : Inscription.tn	10
Figure 5 : Encombrement des citoyens	11
Figure 6 : logo de Mouwaten 2.0	12
Figure 7 : Présentation du processus Scrum	14
Figure 8 : Diagramme des cas d'utilisation de Sprint 1	18
Figure 9 : Diagramme des classes de Sprint 1	19
Figure 10 : Diagramme des cas d'utilisation de Sprint 2	21
Figure 11 : Diagramme des classes du Sprint 2	22

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Un extrait de différents établissements	10
Tableau 2 : Présentation du Scrum Team	15
Tableau 3 : Présentation du Backlog du Produit	16
Tableau 4 : Backlog du sprint 1	18
Tableau 5 : Backlog du Sprint 2	21

Introduction générale

Nous appartenons à une catégorie des étudiants qui souffrent des mauvais services offerts par l'état, c'est pour cela, on a eu la chance à représenter notre rapport qui décrit la démarche qu'on a suivi pour réussir à obtenir un projet qui va éviter ce problème.

Dans ce rapport on va passer par 4 chapitres en se basant sur :

- L'étude de l'existence.
- La présentation de notre projet.
- La description de la méthodologie du travail.
- La réalisation des sprints.

Le but de notre projet s'agit d'apprendre comment réaliser de manière très collaborative, appliquant un cérémonial minimal et produisant, dans un délai contraint, un logiciel de grande qualité répondant aux besoins changeants des utilisateurs.

Chapitre 1 : Étude de l'existence

1- Introduction :

L'aventure de l'étudiant pour se bénéficier des services administratifs dans notre pays ne peut s'achever sans se plaindre à cause des mauvais services offerts par l'employé ou à cause de l'accumulation de différents types de documents.

- Peut-on considérer le déplacement pour avoir ces documents comme un obstacle?

2- Étude de l'existant :

- La Tunisie a comme solution pour offrir des services à l'étudiant des :

2.1- Des établissements publique :



Figure 1 : La centre de police



Figure 2 : La poste Tunisienne



Figure 3 : La CNSS

Nom de l'établissement	Services pour qui ?
Municipalité	Services aux citoyens (Extrait de naissance, Copie certifiée conforme et légalisation de signature ...)
Centre de police	Services aux citoyens (Certificat de résidence, CIN, Passeport...)
Poste	Services aux citoyens, seniors, étudiants (Salaire, mandat, carte e-dinar, livraison...)
CNSS	Services aux étudiants, malades (plusieurs types de certificats).

Tableau 1 : Un extrait de différents établissements

2.2- Des sites web :

- On connaît le fameux site web que la plupart des étudiants utilise :

Figure 4 : Inscription.tn

3- Points forts de l'existant :

Les points forts se résument en 3 points principaux :

- La présence des établissements de services augmente le pourcentage de la main d'œuvre.
- L'existence des différents types de services selon ces lieux facilite la tâche pour le citoyen de distinguer entre eux.
- Développement économique et sociale.

4- Points faibles de l'existant :

Les points faibles se résument en plusieurs points dont on cite :

- Les services offerts par des établissements de services ne sont pas bien organisés, par exemple : un étudiant qui veut extraire l'extrait de naissance il doit le faire dans la municipalité où son logement de résidence pour la première fois. Même chose pour l'extrait de naissance en français .
- Les étudiants ayant des besoins spéciaux trouvent une difficulté pour se déplacer car par exemple ils sont obligés de faire une signature ou d'être tout simplement présent. En effet, les employés ne donnent pas les documents si et seulement que la personne soit présente.

- La plupart des étudiants ont un emploi d'éducation très chargé et ils sont rarement disponibles, donc ils sont obligés de s'absenter pour se bénéficier de ces services.
- La perte du temps est un grand impact sur l'organisation du temps de la vie quotidienne. (Exemple : la queue)
- Le Traffic. (Exemple : pot-de-vin)
- Maltraitement des employés aux étudiants. (Exemple : pas respect).
- Manque de ressources matériels. (Exemple : "Serveur est en panne").
- Mauvaise performance des services. (Exemple : l'absence soudaine d'un grand nombre d'employé).
- L'encombrement des étudiants dans les établissements de services, c'est un problème particulièrement de nos jours avec la pandémie.



Figure 5 : Encombrement des citoyens

5- Conclusion :

Malgré les points forts des services que la Tunisie offre, on ne peut pas nier le dénombrement de leurs points faibles, qui à certains niveaux peuvent être considéré très grave.

- Comment peut-on diminuer ce problème ?

Chapitre 2 : Présentation du projet

1- Introduction :

Grâce au premier chapitre de notre rapport, on a fini par trouver une solution qui s'agit de combiner entre les sites qui servent l'intérêt de l'étudiant dans une seule plateforme nommée "Mouwaten 2.0".

- A quoi sert cette plateforme ?
- Quelles sont ses fonctionnalités ?

2- Définition :

Mouwaten 2.0 est une plateforme électronique dédiée pour les services qui s'adresse à tous les étudiants sans exception, en s'accroissant sur des services virtuels.



Figure 6 : logo de Mouwaten 2.0

2.1- Son rôle :

Cette plateforme est accessible à tous les étudiants, vise à faciliter l'accès à l'information et de profiter de tous les services nécessaires tels que l'accès à l'administration de la faculté selon leurs besoins quotidiens, sans oublier d'améliorer les performances de certains établissements administratifs pour des raisons bénéfiques.

2.2- Ses domaines de Services:

Mouwaten2.0 sert de divers domaines tels le secteur politique, social, économique, mais, on va se concentrer sur le domaine éducatif.

3- Points forts de Mouwaten2.0 :

On cite comme points forts de Mouwaten 2.0 :

- Très simple et facile à utiliser.
- Gain de temps.
- L'accès rapide à toutes les informations.
- Organisation parfaite des services des établissements existants.
- Éviter l'encombrement des citoyens dans les établissements publics.

- Améliorer et développer les anciens services .
- La protection des données personnelles.
- Le fonctionnement du site sans avoir besoin d'un réseau Internet .

4- Conclusion :

On a finalement présenté notre application qui, grâce à elle, diminuera la plupart des problèmes de l'étudiant afin de se bénéficier d'un service robuste.

- Comment va-t-on réaliser une telle application robuste ?

Chapitre 3 : Méthodologie du travail

1- Introduction :

Une méthode est une démarche reproductible permettant d'obtenir des solutions fiables à un problème bien déterminé. C'est pour cela on va utiliser une méthodologie appelé Agile qui va faciliter la réalisation de notre projet.

2- Méthode agile :

2.1- Définition :

La méthode Agile est une méthode de gestion de projet qui consiste à décomposer le projet en une suite de petits objectifs atteignables.

2.2- Scrum :

Scrum est la méthode agile la plus utilisée. A l'instar des autres méthodes agiles, Scrum est une démarche de gestion de projet qui fait du client le principal pilote de l'équipe en charge des développements.

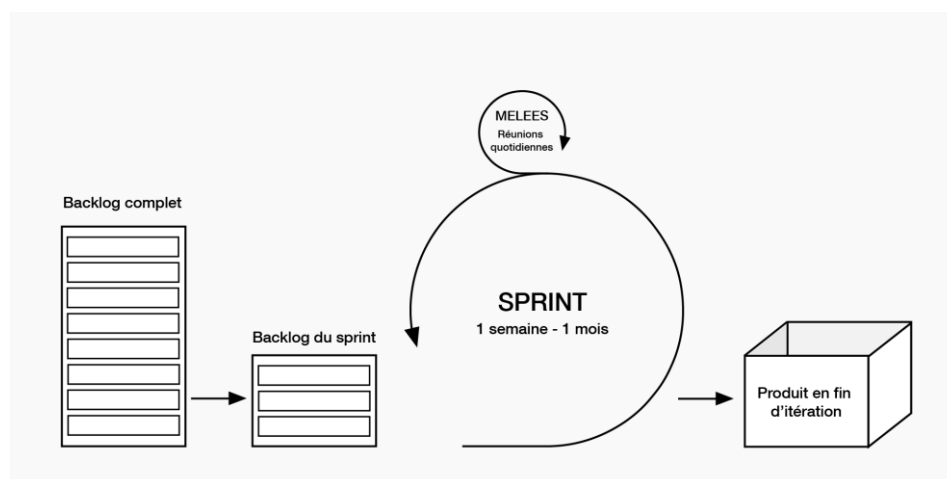


Figure 7 : Présentation du processus Scrum

2.3- Équipe Scrum :

Une équipe Scrum comprend un Product Owner, une équipe de développement et un Scrum Master. Elle est autoorganisée et pluridisciplinaire. Les équipes autoorganisées choisissent la meilleure façon d'accomplir leur au lieu d'être dirigées par des personnes externes à l'équipe.

Le Product Owner	Le Scrum Master	Le Scrum Team
C'est une personne qui porte la vision du	C'est la personne qui doit assurer le bon	Constitué des personnes qui seront chargées d'implémenter les différents

produit à réaliser, généralement c'est un expert dans le domaine.	déroulement des différents sprints du release, et qui doit impérativement maîtriser Scrum.	besoins du client. Bien évidemment, cette équipe sera constituée des développeurs, des testeurs, etc.	
			
Ghassen ELKAMEL	Angham REGAIEG	Malek HENTATI	Hadil MASMOUDI

Tableau 2 : Présentation du Scrum Team

2.4- Backlog du produit : mouwaten 2.0

Le backlog du produit est l'artefact le plus important de Scrum, c'est l'ensemble des caractéristiques fonctionnelles ou techniques qui constituent le produit souhaité.

ID	Fonctionnalité	ID	User story	Priorité
1	Authentification	1.1	S'inscrire	Élevé
2	Gérer département	2.1	Modifier département	Élevé
		2.2	Ajouter Département	Élevé
		2.3	Supprimer département	Élevé
3	Gérer liste des étudiants	3.1	Modifier une liste des étudiants	Élevé
		3.2	Supprimer une liste des étudiants	Élevé
		3.3	Ajouter une liste des étudiants	Élevé

		3.4	Consulter une liste des étudiants	Élevé
4	Gérer contact	4.1	Modifier Contact	Élevé
		4.2	Ajouter Contact	Élevé
		4.3	Supprimer contact	Moyenne
		4.4	Consulter contact	Élevé
5	Gérer informations	5.1	Ajouter informations	Élevé
		5.2	Modifier informations	Élevé
		5.3	Supprimer informations	Moyenne
		5.4	Consulter informations	Élevé
6	Gérer une liste des enseignants	6.1	Modifier une liste des enseignants	Élevé
		6.2	Supprimer une liste des enseignants	Faible
		6.3	Ajouter une liste des enseignants	Moyenne
		6.4	Consulter une liste des enseignants	Élevé

Tableau 3 : Présentation du Backlog du Produit

3- Conclusion :

Grâce à ce chapitre, on est arrivé à connaître une méthodologie très utile, pour réaliser un projet, en se basant sur les principes de la méthode agile "Scrum" .

- Comment peut-on présenter chaque fonctionnalité ?

Chapitre 4 : Réalisation des sprints

1- Introduction :

Dans ce chapitre, on va commencer la réalisation des sprints et appliquer les étapes nécessaires pour agrandir le produit.

- Comment peut-on réaliser un sprint ?

2- Définition :

Un sprint est une itération de développement de la méthode Scrum. Il dure généralement entre deux et quatre semaines. Les fonctionnalités réalisées durant le sprint sont sélectionnées dans le « Product backlog » renseigné par le « Product owner ».

3- Sprint 1 : gérer département

3.1- Spécification des besoins :

Backlog du sprint

Le sprint Backlog est un outil qui facilite la répartition des tâches et qui fait la mise au point du travail tout en précisant les tâches que contient chaque user-story du Product Backlog.

Notre Backlog sprint se présente comme suit :

ID	<User story>	ID	Tâche
1	En tant qu'un responsable de la faculté, ajouter un département	1.1	Ajouter une filière
		1.2	Ajouter un chef de département
		1.3	Ajouter un ouvrier
		1.4	Ajouter matériel
2	En tant qu'un responsable de la faculté, supprimer un département	2.1	Supprimer filière
		2.2	Supprimer un chef de département
		2.3	Supprimer un ouvrier

		2.4	Supprimer matériel
3	En tant qu'un responsable de la faculté, modifier un département	3.1	Modifier filière
		3.2	Modifier chef de département
		3.3	Modifier matière

Tableau 4 : Backlog du sprint 1

3.2- Analyse :

Illustration :

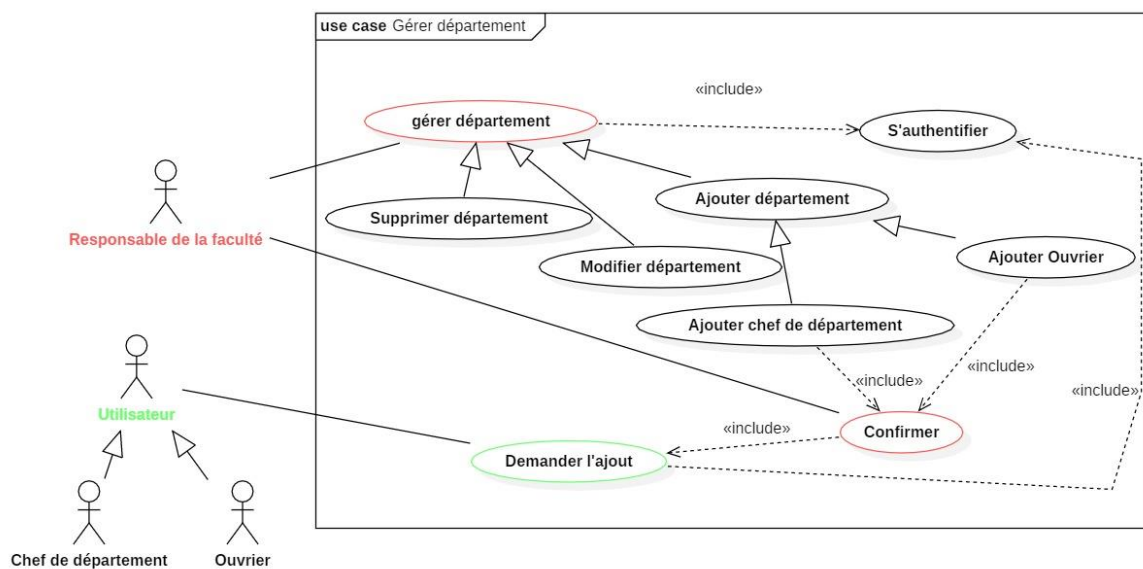


Figure 8 : Diagramme des cas d'utilisation de Sprint 1

Explication :

Les acteurs :

- Responsable de la faculté est un acteur principal.
- Utilisateur (peut être un chef de département ou un ouvrier) est un acteur principal.

Les cas d'utilisation :

Responsable de la faculté :

- Gérer département.
- Confirmer demande.

Utilisateur :

- Demander l'ajout.

Les relations entre les cas d'utilisation :

Généralisation/spécialisation :

- Cas d'utilisation parent 1 : Gérer département.
- Cas d'utilisation fils 1 : Supprimer, modifier, ajouter département.
- Cas d'utilisation parent 2 : Ajouter département
- Cas d'utilisation fils 2 : Ajouter chef de département, Ouvrier.

Inclusion :

- Le responsable de la faculté ne peut gérer un département que s'il s'est authentifié.
- Le responsable de la faculté ne peut ajouter un chef de département ou un ouvrier que s'il a confirmé l'une de leur demande, il ne peut confirmer une demande que si un utilisateur demande l'ajout et finalement, ce dernier, ne peut envoyer une demande que lorsqu'il est authentifié.

3.3- Conception :

Illustration :

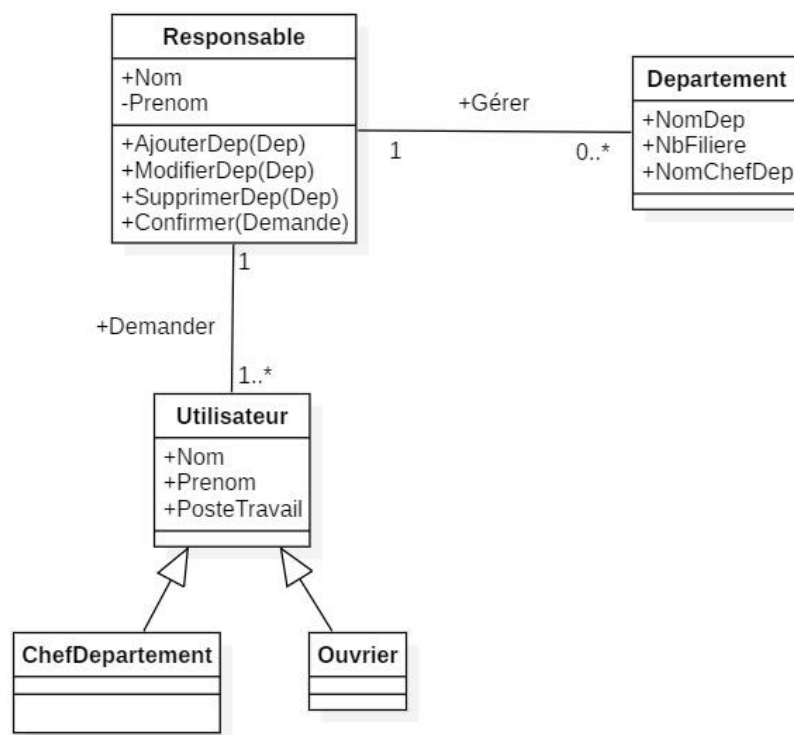


Figure 9 : Diagramme des classes de Sprint 1

Explication :

Les classes :

Responsable :

- Caractérisé par nom et prénom, il peut ajouter, modifier, supprimer un département et confirmer une demande.

Departement :

- Caractérisé par un nom, nombre filière et un nom de chef de département.

Utilisateur :

- Caractérisé par un nom, prénom et une poste de travail.

Les relations :

Généralisation/spécialisation :

- Classe parent : Utilisateur
- Classe fils : ChefDepartement et Ouvrier.

“+Gérer” :

- Un et un seul responsable peut gérer zéro ou plusieurs départements.

“+Demander” :

- Un ou plusieurs utilisateurs peuvent demander l’ajout à un et un seul responsable.

4- Sprint 2 : gérer liste des étudiants

4.1- Spécification des besoins :

Backlog du sprint

Id	<User story>	Id	Tache
1	<i>En tant que responsable à la faculté</i> :Modifier une liste des étudiants	1.1	Modifier coordonnées
		1.2	Archiver une liste des étudiants
2	<i>En tant que responsable à la faculté</i> :supprimer une liste des étudiants	2.1	Supprimer les coordonnées étudiant
		2.2	Supprimer un étudiant
		2.3	Restaurer un étudiant

3	En tant que responsable à la faculté :consulter une liste des étudiants	3.1	Consulter les coordonnées d'un étudiant
		3.2	Imprimer liste des étudiants
4	En tant que responsable à la faculté :ajouter une liste des étudiants	4.1	Ajouter un étudiant

Tableau 5 : Backlog du Sprint 2

4.2- Analyse :

Illustration :

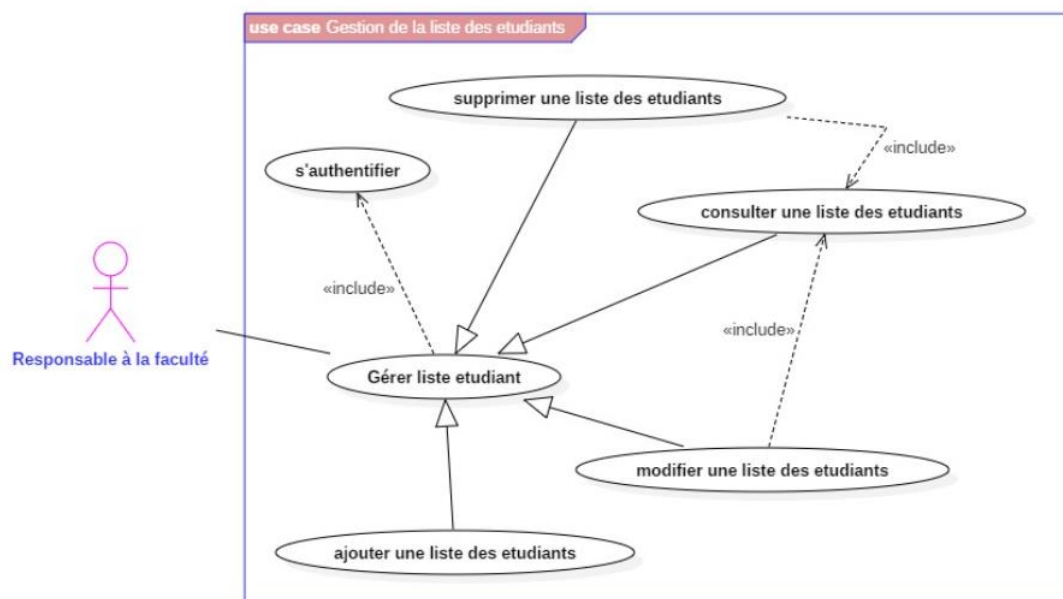


Figure 10 : Diagramme des cas d'utilisation de Sprint 2

Explication :

Les acteurs :

- Responsable à la faculté est un acteur principal.

Les cas d'utilisation :

Responsable à la faculté :

- Gérer liste des étudiants.

Les relations entre les cas d'utilisation :

Généralisation/spécialisation :

- Cas d'utilisation parent : Gérer liste des étudiants.
- Cas d'utilisation fils : supprimer, consulter, modifier et ajouter une liste des étudiants.

Inclusion :

- Le responsable à la faculté ne peut gérer une des étudiants que lorsqu'il est authentifié. De plus, il peut ne peut supprimer ou modifier une liste des étudiants qu'après la consultation de la liste.

4.3- Conception :

Illustration :

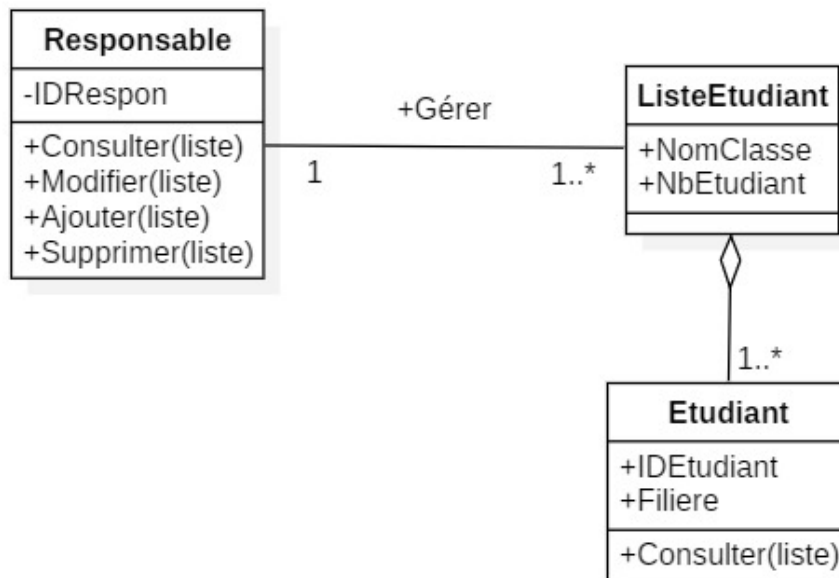


Figure 11 : Diagramme des classes du Sprint 2

Explication :

Les classes :

Responsable :

- Caractérisé par un identificateur, il peut consulter, modifier, ajouter et supprimer une liste d'étudiants.

ListeEtudiant :

- Caractérisé par nom et nombre d'étudiants.

Etudiant :

- Caractérisé par un identificateur et une filière. Il peut consulter une liste d'étudiants.

Les relations :

Agrégation :

- Agrégat est la liste d'étudiants et l'agrégé est l'étudiant. C'est à dire que l'étudiant fait partie d'une liste d'étudiants.

"+gérer" :

- Un et un seul responsable peut gérer une ou plusieurs listes d'étudiants.

5- Conclusion :

La réalisation des sprints, nous aide à obtenir un projet de bonnes performances et fiable.

Conclusion générale

Afin de réaliser un produit final, fiable et digne de confiance, on a suivi dans notre rapport une méthodologie appelée “Agile” qui a facilité cette tâche.

En effet , en passant par ces 4 chapitres, on a appris que la réalisation d’un tel projet se fait avec une démarche bien déterminée et étudiée, en se basant sur la critique de l’existant en premier lieu, puis, en se basant avec des techniques d’analyse et de conception, on peut réaliser un projet incrément et robuste.

Finalement, cette réalisation ne se fait pas par une et une seule méthodologie, c’était un choix par notre équipe, vue les avantages de la méthode Agile.