



<SCRUMDev/>



## RAPPORT DE CONCEPTION

---

PROJET : Conception et réalisation d'une application full web de gestion des projets de fin d'étude à L'ESI de Sidi Bel Abbès

## Contrôle De Document

### Historique De Document

Version	Date	Auteurs
[1.0]	17/05/2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BAIAl Abir</li> <li>- BELOUFA Soufiane</li> <li>- BENNACER Nor Farah</li> <li>- CHADOULI Manel</li> <li>- CHETOUI Housseem</li> <li>- HADJ BRAHIM Yacine</li> </ul>
[1.1]	24/05/2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BAIAl Abir</li> <li>- BELOUFA Soufiane</li> <li>- HADJ BRAHIM Yacine</li> </ul>
[1.2]	13/06/2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BAIAl Abir</li> <li>- CHADOULI Manel</li> <li>- CHETOUI Housseem</li> </ul>
[1.3]	15/06/2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BAIAl Abir</li> </ul>

## Table des matières

I.	INTRODUCTION .....	5
II.	OUTILS DE MODELISATION.....	5
II.1	Le Langage de Modélisation (UML) .....	5
II.2	Astah .....	5
II.3	MySQL Workbench .....	5
III.	Premier Incrément : Gestion des Comptes et Droits d'accès .....	6
III.1	Le Modèle Conceptuel (UML, EA).....	6
	Un <i>diagramme conceptuel de données</i> fournit une représentation graphique de la structure conceptuelle d'un système d'information, et vous aide à identifier les principales entités à représenter, leurs attributs et les relations entre ces entités. ....	6
III.1.1	Diagramme de Classe de Conception .....	6
III.1.2	Diagramme Entité Association.....	7
III.1.3	Les Contraintes .....	7
III.2	Modèle Relationnelle.....	8
IV.	Second Incrément : Gestion des Thèmes.....	9
IV.1	Le Modèle Conceptuel (UML, EA).....	9
IV.1.1	Diagramme de Classe de Conception.....	9
IV.1.2	Diagramme Entité Association .....	10
	.....	10
IV.1.3	Les Contraintes .....	10
IV.2	Modèle Relationnelle .....	11
V.	Troisième Incrément : Gestion des Équipes.....	12
V.1	Le Modèle Conceptuel (UML, EA) .....	12
V.1.1	Diagramme de Classe de Conception.....	12
V.1.2	Diagramme Entité Association .....	13
V.1.3	Les Contraintes .....	13
V.2	Modèle Relationnelle .....	14
VI.	Quatrième Incrément : Gestion des Projets.....	15
VI.1	Le Modèle Conceptuel (UML, EA) .....	15
VI.1.1	Diagramme de Classe de Conception.....	15
VI.1.2	Diagramme Entité Association .....	16
VI.2	Modèle Relationnelle .....	17
VII.	Cinquième Incrément : Gestion de Suivi des Projets .....	18
VII.1	Le Modèle Conceptuel (UML, EA).....	18
VII.1.1	Diagramme de Classe de Conception .....	18

VII.1.2	Diagramme Entité Association .....	19
VII.1.3	Les Contraintes .....	19
VII.2	Modèle Relationnelle .....	20
VIII.	Sixième Incrément : Gestion des Soutenances .....	21
VIII.1	Le Modèle Conceptuel (UML, EA).....	21
VIII.1.1	Diagramme de Classe de Conception .....	21
VIII.1.2	Diagramme Entité Association .....	22
VIII.1.3	Les Contraintes .....	22
VIII.2	Modèle Relationnelle .....	23
IX.	CONCLUSION .....	24

## Table de Figures

Figure 1: Diagramme de Classe de Conception de l'incrément "Gestion de Comptes et Droits d'accès" .....	6
Figure 2: Diagramme Entité Association de l'incrément "Gestion des Comptes et Droits d'accès" .....	7
Figure 3: Diagramme de Classe de Conception de l'incrément "Gestion des Thèmes" .....	9
Figure 4: Diagramme Entité Association de l'incrément "Gestion des Thèmes" .....	10
Figure 5: Diagramme de Classe de Conception de l'incrément "Gestion des Équipes" .....	12
Figure 6: Diagramme Entité Association de l'incrément "Gestion des Équipes" .....	13
Figure 7: Diagramme de Classes de Conception de l'incrément "Gestion des Projets" .....	15
Figure 8: Diagramme Entité Association de l'incrément "Gestions des Projets" .....	16
Figure 9: Diagramme de Classes de Conception de l'incrément "Gestion de Suivi des Projets" .....	18
Figure 10: Diagramme Entité Association de l'incrément "Gestion de Suivi des Projets" .....	19
Figure 11: Diagramme de Classes de Conception de l'incrément "Gestion des Soutenances" .....	21
Figure 12: Diagramme Entité Association de l'incrément "Gestion des Soutenances" .....	22

## I. INTRODUCTION

La conception en ingénierie est un processus consistant à prendre des décisions éclairées, réfléchies et créatives pour concevoir un produit, un système, un composant ou un procédé devant répondre à des besoins spécifiés. Il s'agit d'une activité évolutive et générative, souvent itérative et multidisciplinaire, dans laquelle les sciences naturelles, les mathématiques et les sciences du génie sont intégrées dans des solutions répondant à des objectifs définis, dans le respect des exigences et des contraintes établies.

À travers ce rapport, la conception de notre projet sera entamée en utilisant l'outil UML dans l'intention de préparer son implémentation et rendre le travail des développeurs plus précis.

## II. OUTILS DE MODELISATION

### II.1 Le Langage de Modélisation (UML)

**Unified Modeling Language** est une notation permettant de modéliser un Problème de façon standard. Ce langage est né de la fusion de plusieurs méthodes existant auparavant, et est devenu désormais la référence en terme de modélisation objet, à un tel point que sa connaissance est souvent nécessaire pour obtenir un poste de développeur objet.



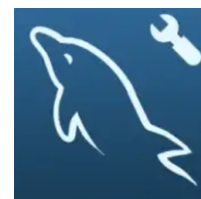
### II.2 Astah

C'est un outil de modélisation UML créé par la compagnie japonaise 'ChangeVision'. Il fonctionne avec l'environnement d'exécution Java. Le nom vient de l'acronyme 'Java and UML developers ' environment. **Astah** est un logiciel propriétaire qui était distribué gratuitement en version "community".



### II.3 MySQL Workbench

MySQL Workbench est un outil qui vous permet de créer un diagramme de relation entité pour les bases de données MySQL. Vous pouvez l'utiliser pour concevoir une nouvelle disposition de base de données, d'en documenter une déjà existante, ou d'effectuer une migration complexe. L'application produit une représentation visuelle des tables de base de données, vues, processus stockés et autres. De plus, elle peut synchroniser le modèle de développement avec la base de données actuelle. Il est compatible avec les modèles de base de données DBDesigner 4 et supporte les dernières fonctionnalités ajoutées à MySQL 5.



### III. Premier Incrément : Gestion des Comptes et Droits d'accès

#### III.1 Le Modèle Conceptuel (UML, EA)

Un *diagramme conceptuel de données* fournit une représentation graphique de la structure conceptuelle d'un système d'information, et vous aide à identifier les principales entités à représenter, leurs attributs et les relations entre ces entités.

Les schémas ci-dessous représente le premier incrément :

##### III.1.1 Diagramme de Classe de Conception

Les diagrammes de classes sont l'un des types de diagrammes UML les plus utiles, car ils décrivent clairement la structure d'un système particulier en modélisant ses classes, ses attributs, ses opérations et les relations entre ses objets.

Ci-dessous le diagramme de classes de conception du premier incrément :

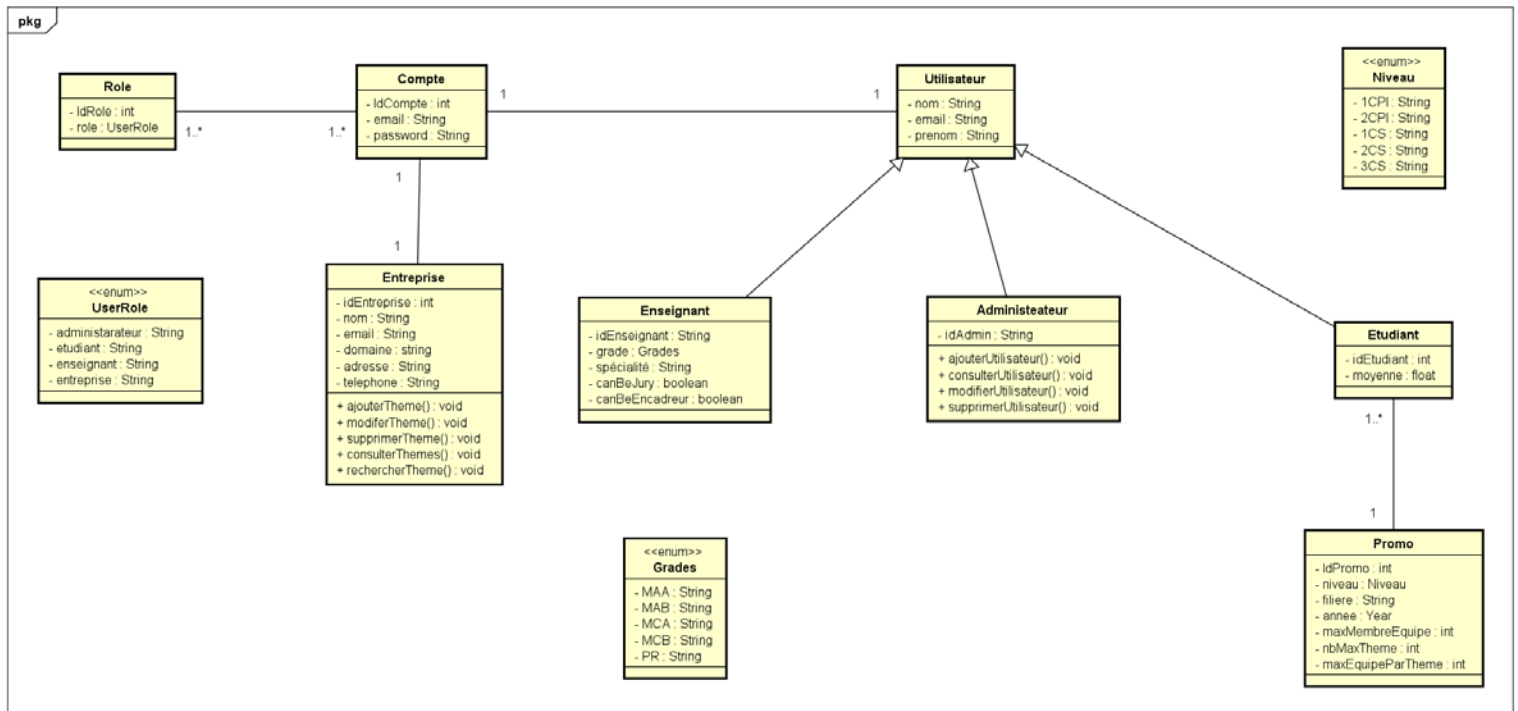


Figure 1: Diagramme de Classe de Conception de l'incrément "Gestion de Comptes et Droits d'accès"

### III.1.2 Diagramme Entité Association

Un diagramme entité-association est un type d'organigramme illustrant la façon dont des « entités » telles que des personnes, objets ou concepts sont liées les unes aux autres au sein d'un système. Les diagrammes entité-association sont généralement utilisés pour concevoir ou déboguer des bases de données relationnelles.

Ci-dessous le diagramme entité-association du premier incrément :

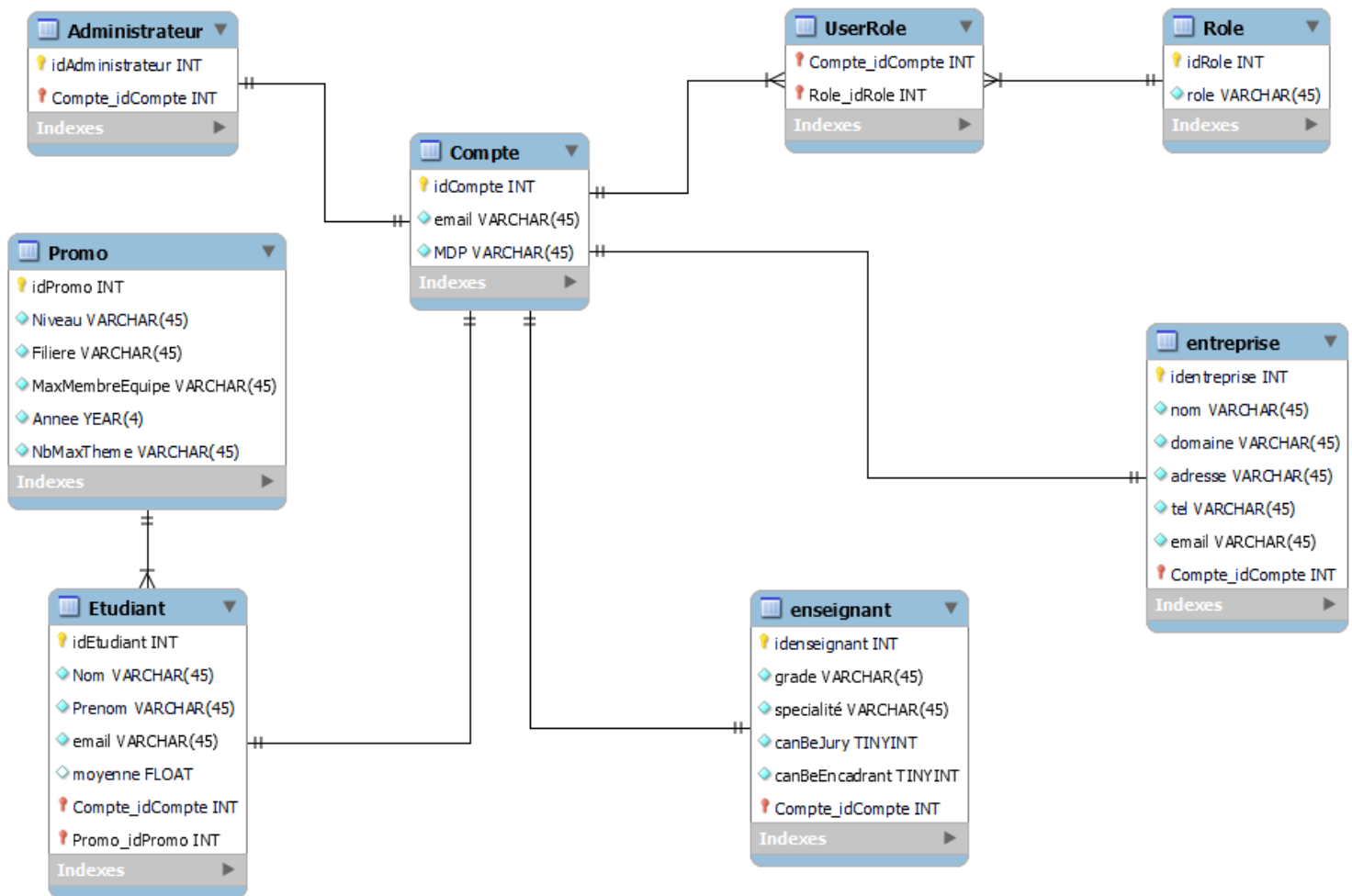


Figure 2: Diagramme Entité Association de l'incrément "Gestion des Comptes et Droits d'accès"

### III.1.3 Les Contraintes

- L'attribut « role » de l'entité « Role » peut prendre l'une des 4 valeurs : 'Admin', 'Etudiant', 'Enseignant' ou 'Entreprise'.
- L'attribut « Niveau » de l'entité « Promo » peut prendre l'une des 5 valeurs : '1CPI', '2CPI', '1CS', '2CS' ou '3CS'.
- Les attributs « canBeEncadrant » et « canBeJury » sont par défaut vrai (true).

### III.2 Modèle Relationnelle

Compte(IdCompte, Email, MotDePass)

Role(IdRole, Role)

UserRole(#IdCompte, #IdRole)

Promo(IdPromo, Niveau, Filiere, MaxMembreEquipe, Annee, NbMaxTheme, MaxEquipeParTheme)

Etudiant(IdEtudiant, Nom, Prenom, Email, Moyenne, #IdCompte, #IdPromo)

Enseignant(IdEnseignant, Grade, Email, Nom, Prenom, Specialite, CanBeJury, CanBeEncadrant, #IdCompte)

Administrateur(IdAdministrateur, Email, Nom, Prenom, #IdCompte)

Entreprise(IdEntreprise, Nom, Domaine, Adresse, Tel, Email, #IdCompte)



## IV. Second Incrément : Gestion des Thèmes

### IV.1 Le Modèle Conceptuel (UML, EA)

#### IV.1.1 Diagramme de Classe de Conception

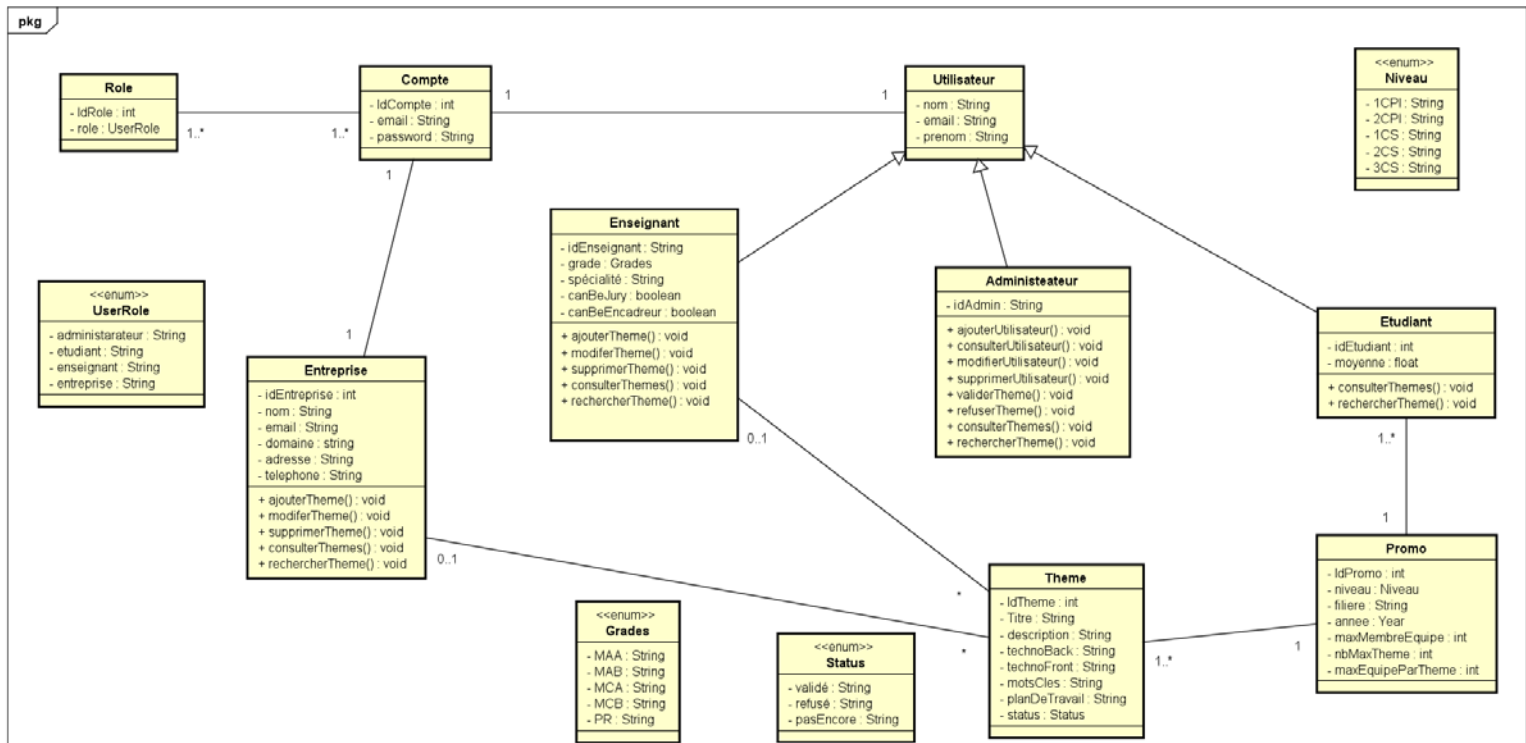


Figure 3: Diagramme de Classe de Conception de l'incrément "Gestion des Thèmes"

## IV.1.2 Diagramme Entité Association

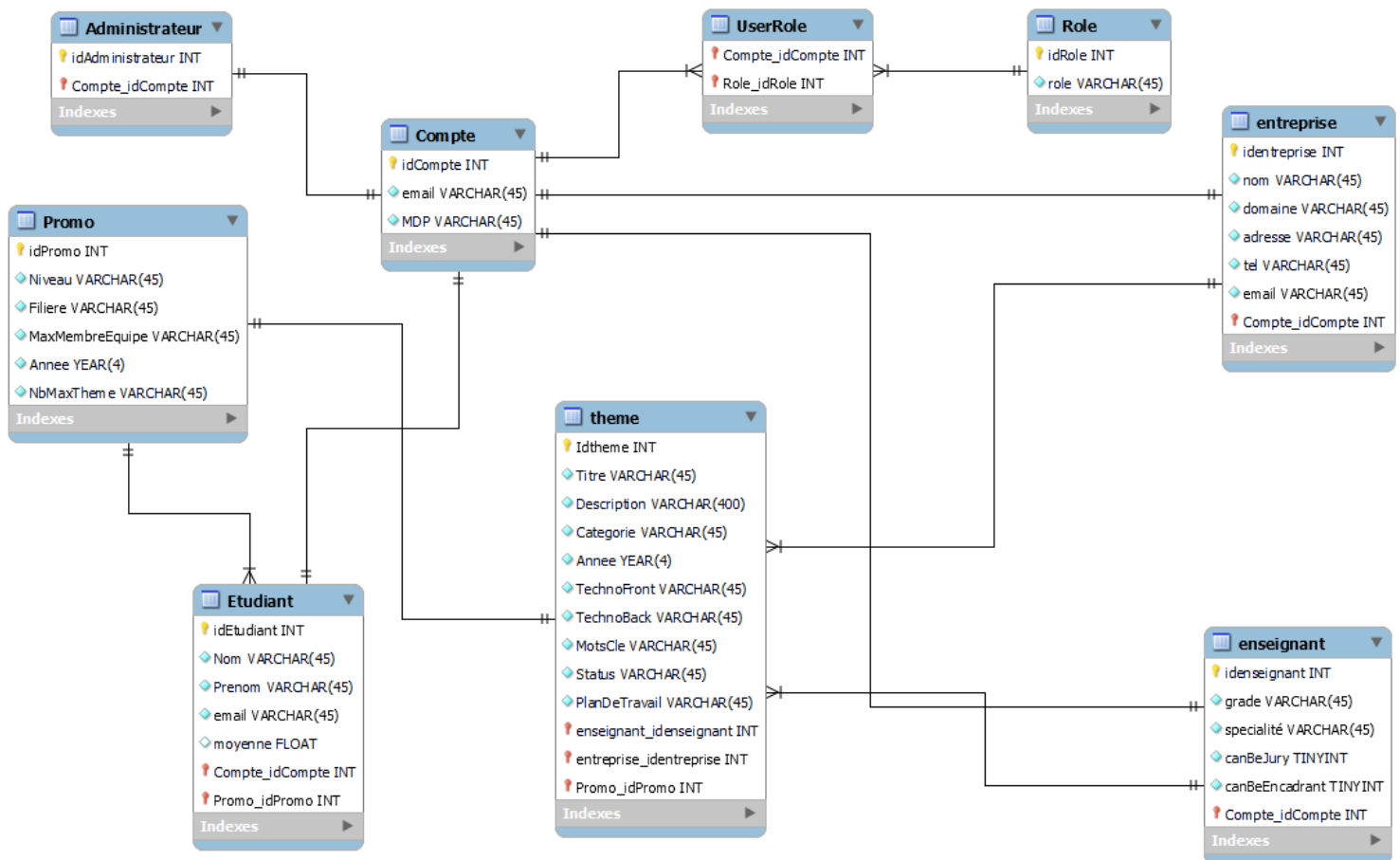


Figure 4:Diagramme Entité Association de l'incrément "Gestion des Thèmes"

## IV.1.3 Les Contraintes

- L'attribut « Status » de l'entité « theme » peut prendre l'une des 3 valeurs : 'Valider', 'Refuser' ou 'PasEncore'.

## IV.2 Modèle Relationnelle

Compte(IdCompte, Email, MotDePass)

Role(IdRole, Role)

UserRole(#IdCompte, #IdRole)

Promo(IdPromo, Niveau, Filiere, MaxMembreEquipe, Annee, NbMaxTheme, MaxEquipeParTheme)

Etudiant(IdEtudiant, Nom, Prenom, Email, Moyenne, #IdCompte, #IdPromo)

Enseignant(IdEnseignant, Grade, Email, Nom, Prenom, Specialite, CanBeJury, CanBeEncadrant, #IdCompte)

Administrateur(IdAdministrateur, Email, Nom, Prenom, #IdCompte)

Entreprise(IdEntreprise, Nom, Domaine, Adresse, Tel, Email, #IdCompte)

Theme(IdTheme, TitreComple, Description, TechnoBack, TechnoFront, MotsCles, Status, PlanDeTravail, #IdEnseignant, #IdEntreprise, #IdPromo)

## V. Troisième Incrément : Gestion des Équipes

### V.1 Le Modèle Conceptuel (UML, EA)

#### V.1.1 Diagramme de Classe de Conception

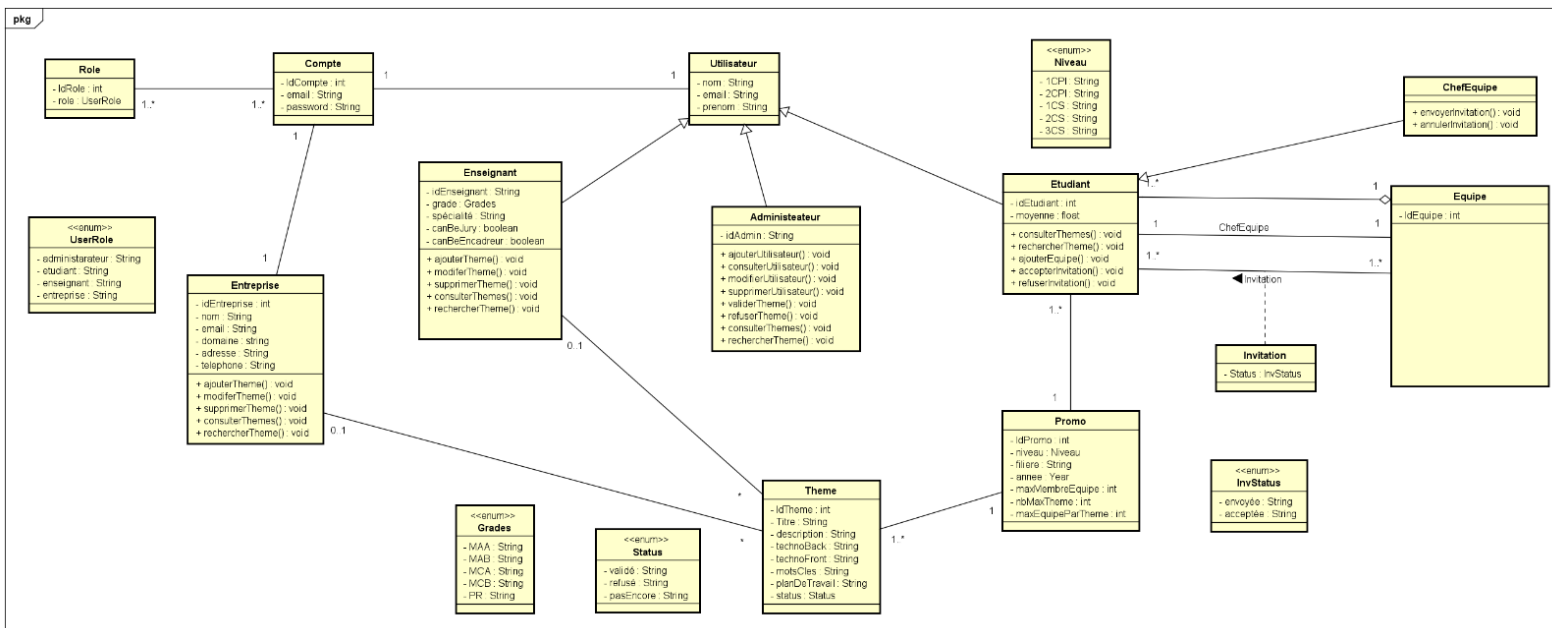


Figure 5: Diagramme de Classe de Conception de l'incrément "Gestion des Équipes"

## V.1.2 Diagramme Entité Association

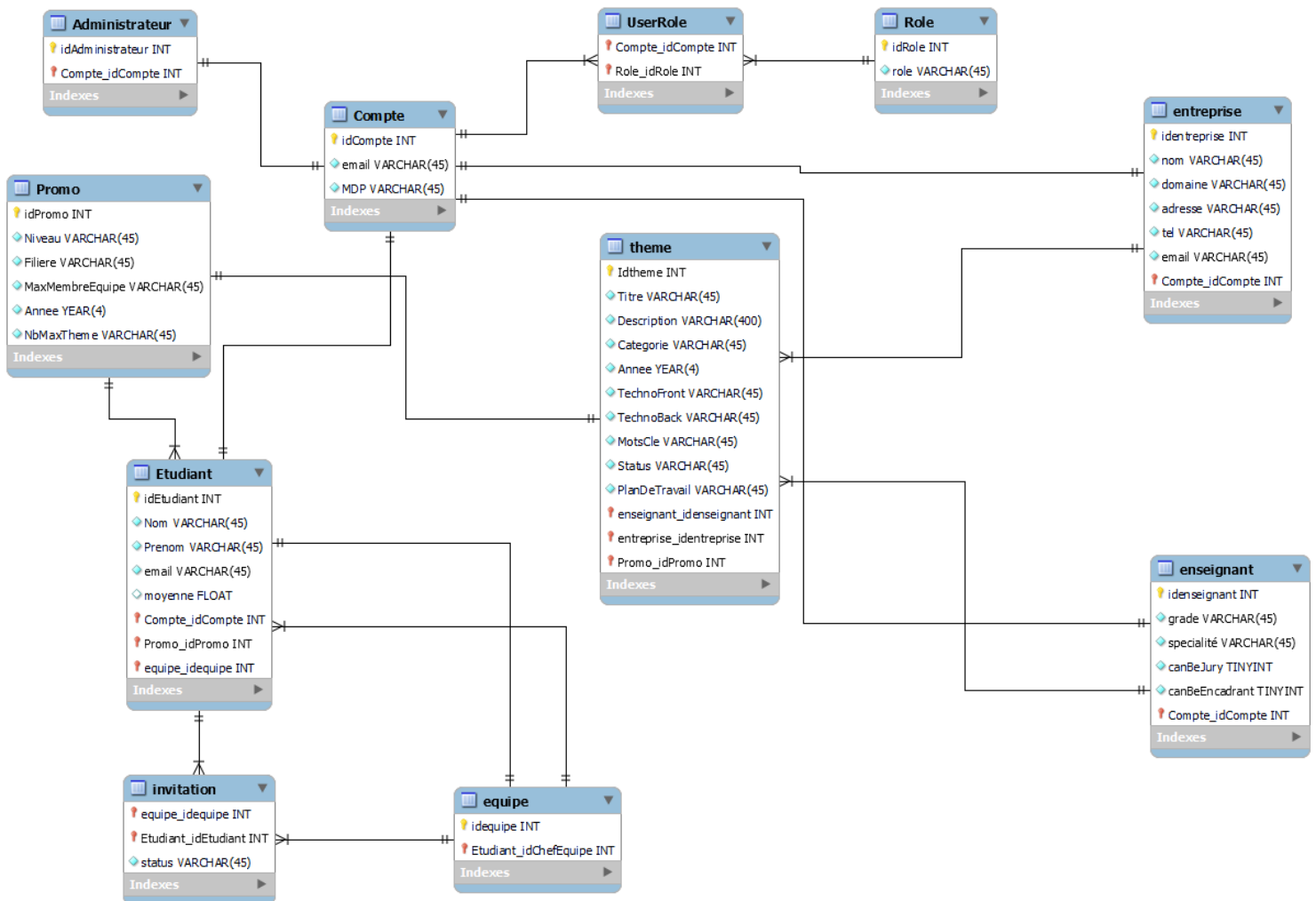


Figure 6: Diagramme Entité Association de l'incrément "Gestion des Équipes"

## V.1.3 Les Contraintes

- L'attribut « Status » de l'entité « Invitation » peut prendre l'une des 2 valeurs : 'envoyer' ou 'accepter'.

## V.2 Modèle Relationnelle

Compte(IdCompte, Email, MotDePass)

Role(IdRole, Role)

UserRole(#IdCompte, #IdRole)

Promo(IdPromo, Niveau, Filiere, MaxMembreEquipe, Annee, NbMaxTheme, MaxEquipeParTheme)

Etudiant(IdEtudiant, Nom, Prenom, Email, Moyenne, #IdCompte, #IdPromo, #IdEquipe)

Enseignant(IdEnseignant, Grade, Email, Nom, Prenom, Specialite, CanBeJury, CanBeEncadrant, #IdCompte)

Administrateur(IdAdministrateur, Email, Nom, Prenom, #IdCompte)

Entreprise(IdEntreprise, Nom, Domaine, Adresse, Tel, Email, #IdCompte)

Theme(IdTheme, TitreCompleet, Description, TechnoBack, TechnoFront, MotsCles, Status, PlanDeTravail, #IdEnseignant, #IdEntreprise, #IdPromo)

Equipe(IdEquipe, #IdChefEquipe)

Invitation(#IdEquipe, #IdEtudiant, Status)



## VI.1.2 Diagramme Entité Association

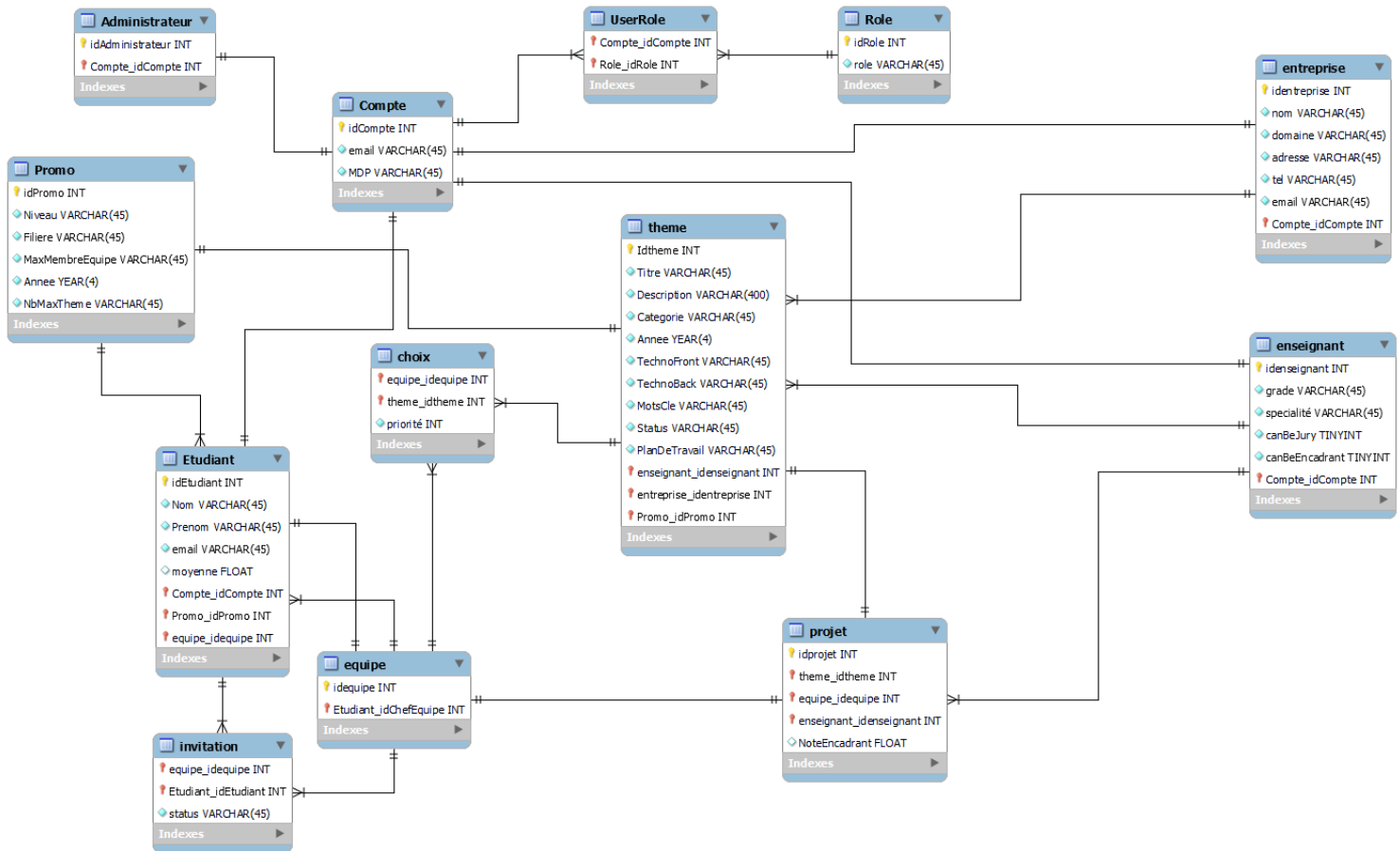


Figure 8: Diagramme Entité Association de l'incrément "Gestions des Projets"



## VI.2 Modèle Relationnelle

Compte(IdCompte, Email, MotDePass)

Role(IdRole, Role)

UserRole(#IdCompte, #IdRole)

Promo(IdPromo, Niveau, Filiere, MaxMembreEquipe, Annee, NbMaxTheme, MaxEquipeParTheme)

Etudiant(IdEtudiant, Nom, Prenom, Email, Moyenne, #IdCompte, #IdPromo, #IdEquipe)

Enseignant(IdEnseignant, Grade, Email, Nom, Prenom, Specialite, CanBeJury, CanBeEncadrant, #IdCompte)

Administrateur(IdAdministrateur, Email, Nom, Prenom, #IdCompte)

Entreprise(IdEntreprise, Nom, Domaine, Adresse, Tel, Email, #IdCompte)

Theme(IdTheme, TitreCompleet, Description, TechnoBack, TechnoFront, MotsCles, Status, PlanDeTravail, #IdEnseignant, #IdEntreprise, #IdPromo)

Equipe(IdEquipe, #IdChefEquipe)

Invitation(#IdEquipe, #IdEtudiant, Status)

Choix(#IdEquipe, #IdTheme, Priorite, DateEnvoi)

Projet(IdProjet, #IdTheme, #IdEquipe, #IdEncadrant)

## VII. Cinquième Incrément : Gestion de Suivi des Projets

### VII.1 Le Modèle Conceptuel (UML, EA)

#### VII.1.1 Diagramme de Classe de Conception

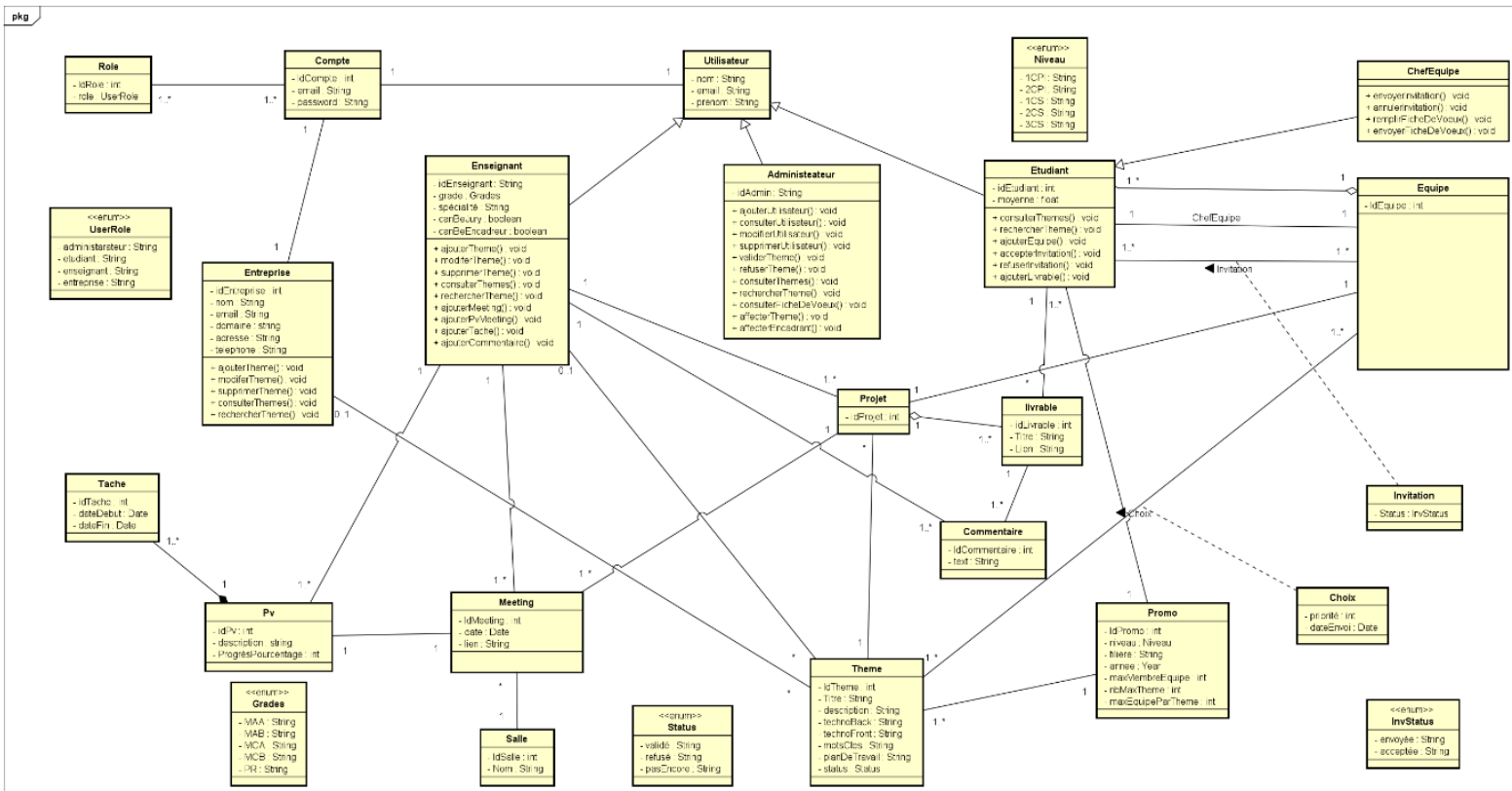


Figure 9: Diagramme de Classes de Conception de l'incrément "Gestion de Suivi des Projets"

## VII.1.2 Diagramme Entité Association

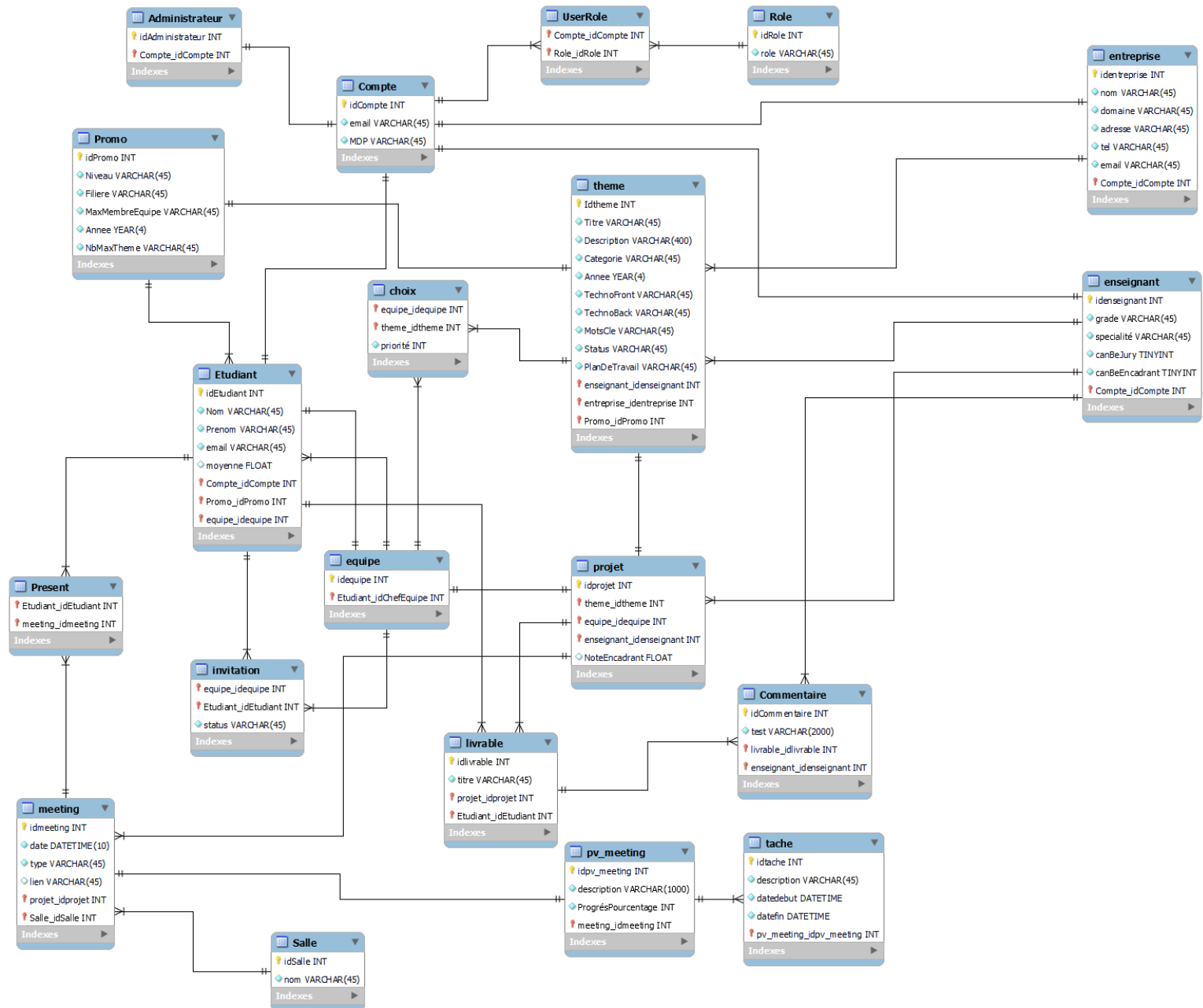


Figure 10: Diagramme Entité Association de l'incrément "Gestion de Suivi des Projets"

## VII.1.3 Les Contraintes

- La valeur de l'attribut « datedebut » de l'entité « tache » est inférieure à la valeur de l'attribut « datefin » de la même entité ( datedebut <= datefin ).
- L'attribut « lien » de l'entité « meeting » est par défaut NULL.

## VII.2 Modèle Relationnelle

Compte(IdCompte, Email, MotDePass)

Role(IdRole, Role)

UserRole(#IdCompte, #IdRole)

Promo(IdPromo, Niveau, Filiere, MaxMembreEquipe, Annee, NbMaxTheme, MaxEquipeParTheme)

Etudiant(IdEtudiant, Nom, Prenom, Email, Moyenne, #IdCompte, #IdPromo, #IdEquipe)

Enseignant(IdEnseignant, Grade, Email, Nom, Prenom, Specialite, CanBeJury, CanBeEncadrant, #IdCompte)

Administrateur(IdAdministrateur, Email, Nom, Prenom, #IdCompte)

Entreprise(IdEntreprise, Nom, Domaine, Adresse, Tel, Email, #IdCompte)

Theme(IdTheme, TitreComple, Description, TechnoBack, TechnoFront, MotsCles, Status, PlanDeTravail, #IdEnseignant, #IdEntreprise, #IdPromo)

Equipe(IdEquipe, #IdChefEquipe)

Invitation(#IdEquipe, #IdEtudiant, Status)

Choix(#IdEquipe, #IdTheme, Priorite, DateEnvoi)

Projet(IdProjet, #IdTheme, #IdEquipe, #IdEncadrant)

Salle(IdSalle, Nom)

Meeting(IdMeeting, Date, Type, Lien, #IdProjet, #IdSalle)

Present(#IdEtudiant, #IdMeeting)

PvMeeting(IdPvMeeting, Description, ProgresPourcentage, #IdMeeting)

Tache(IdTache, Description, DateDebut, DateFin, #IdPvMeeting)

Livable(IdLivable, Titre, #IdEtudiant, #IdProjet)

Commentaire(IdCommentaire, Text, #IdLivable, #IdEnseignant)

## VIII. Sixième Incrément : Gestion des Soutenances

### VIII.1 Le Modèle Conceptuel (UML, EA)

#### VIII.1.1 Diagramme de Classe de Conception

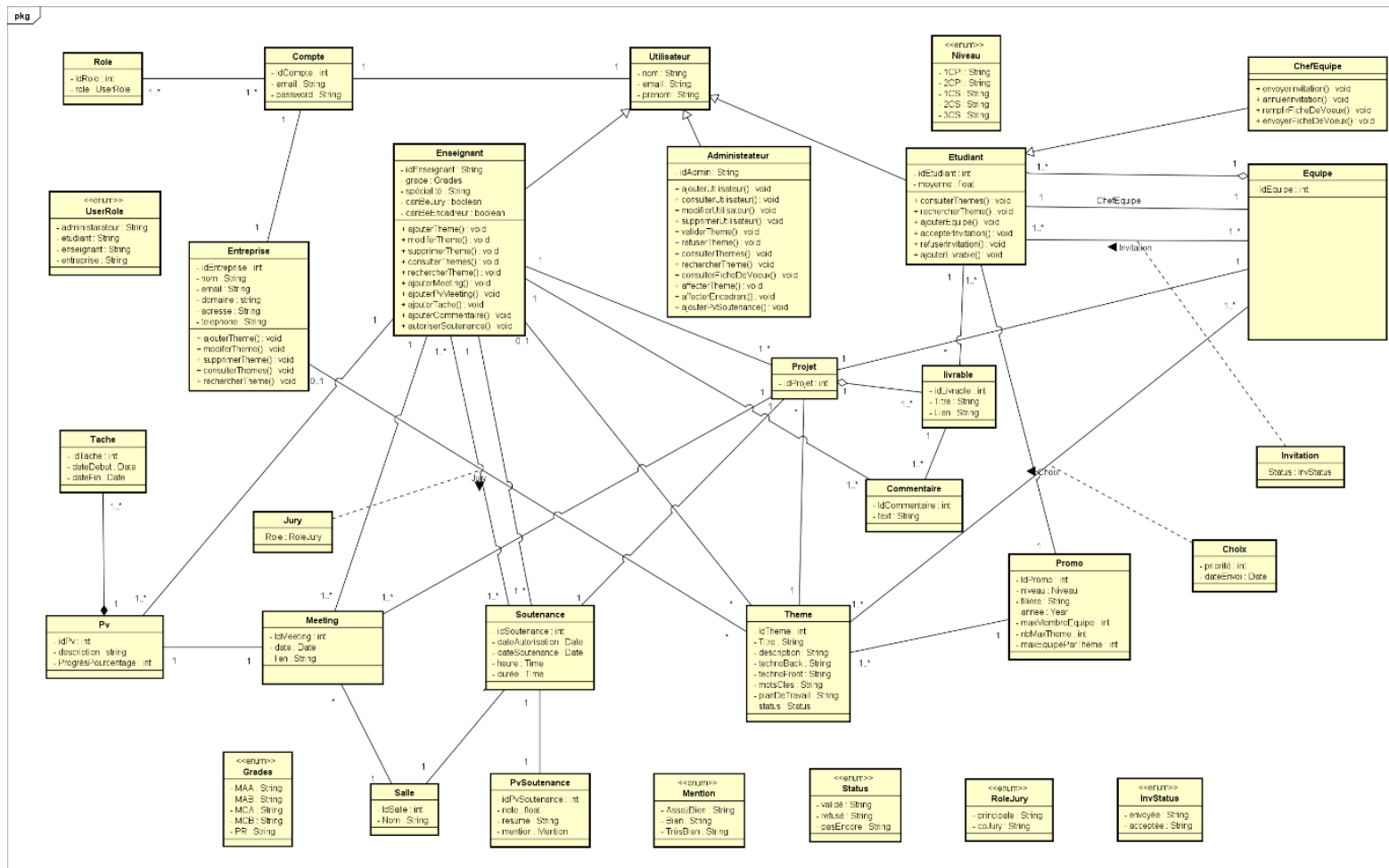


Figure 11: Diagramme de Classes de Conception de l'incrément "Gestion des Soutenances"

## VIII.1.2 Diagramme Entité Association

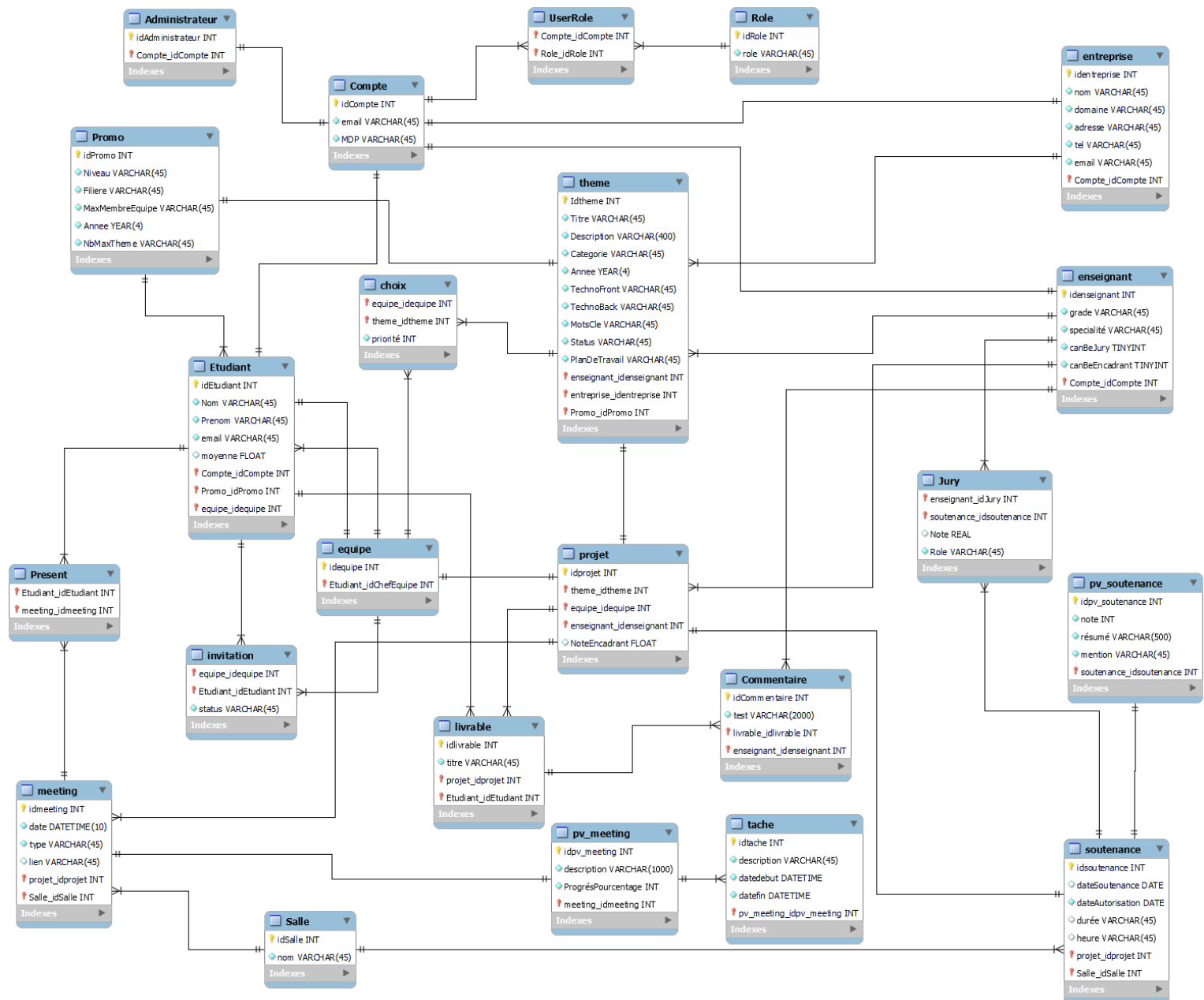


Figure 12: Diagramme Entité Association de l'incrément "Gestion des Soutenances"

## VIII.1.3 Les Contraintes

- La valeur de l'attribut « dateAutorisation » de l'entité « soutenance » est inférieure à la valeur de l'attribut « dateSoutenance » de la même entité (  $dateAutorisation < dateSoutenance$  ).

## VIII.2 Modèle Relationnelle

Compte(IdCompte, Email, MotDePass)

Role(IdRole, Role)

UserRole(#IdCompte, #IdRole)

Promo(IdPromo, Niveau, Filiere, MaxMembreEquipe, Annee, NbMaxTheme, MaxEquipeParTheme)

Etudiant(IdEtudiant, Nom, Prenom, Email, Moyenne, #IdCompte, #IdPromo, #IdEquipe)

Enseignant(IdEnseignant, Grade, Email, Nom, Prenom, Specialite, CanBeJury, CanBeEncadrant, #IdCompte)

Administrateur(IdAdministrateur, Email, Nom, Prenom, #IdCompte)

Entreprise(IdEntreprise, Nom, Domaine, Adresse, Tel, Email, #IdCompte)

Theme(IdTheme, TitreComplet, Description, TechnoBack, TechnoFront, MotsCles, Status, PlanDeTravail, #IdEnseignant, #IdEntreprise, #IdPromo)

Equipe(IdEquipe, #IdChefEquipe)

Invitation(#IdEquipe, #IdEtudiant, Status)

Choix(#IdEquipe, #IdTheme, Priorite, DateEnvoi)

Projet(IdProjet, #IdTheme, #IdEquipe, #IdEncadrant, NoteEncadrant)

Salle(IdSalle, Nom)

Meeting(IdMeeting, Date, Type, Lien, #IdProjet, #IdSalle)

Present(#IdEtudiant, #IdMeeting)

PvMeeting(IdPvMeeting, Description, ProgresPourcentage, #IdMeeting)

Tache(IdTache, Description, DateDebut, DateFin, #IdPvMeeting)

Livable(IdLivable, Titre, #IdEtudiant, #IdProjet)

Commentaire(IdCommentaire, Text, #IdLivable, #IdEnseignant)

Soutenance(IdSoutenance, DateAutorisation, DateSoutenance, Heure, Duree, #IdProjet, #IdSalle)

PvSoutenance(IdPvSoutenance, Note, Resume, Mention, #IdSoutenance)

Jury(#IdJury, #IdSoutenance, Role)

## IX. CONCLUSION

Ce document composé de six incréments « Gestion des Comptes et Droits d'accès », « Gestion des Thèmes », « Gestion des Équipes », « Gestion des Projets », « Gestion de Suivi des Projets » et « Gestion des Soutenance » nous a permis d'avoir une vision plus détaillée sur notre système en utilisant le diagramme de classe de conception, le diagramme entité-association ainsi que le modèle relationnel.