

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

Université A.MIRA-Béjaia

Faculté des Sciences Exactes
Département Informatique



Module :Application informatique encadré
Master 01 Génie logiciel

Thème de l'exposé :

Conception et réalisation d'une application web pour la gestion des emplois du temps

Réalisé par :

- 1.SADI Massin
- 2.SADI Aksil
- 3.TIKHERBATINE Kenza
- 4.RABHI Lyes

Encadré par :

Mr ZOUBEYR Farah

Année Universitaire 2023/2024

Table des matières

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Chapitre 01 | 3 |
| 1.1 | Introduction | 3 |
| 1.2 | Problématique et motivation | 3 |
| 1.3 | Objectifs | 3 |
| 1.3.1 | Gestion des utilisateurs | 3 |
| 1.3.2 | Planification des cours | 3 |
| 1.3.3 | Gestion des enseignants | 3 |
| 1.3.4 | Gestion des étudiants | 4 |
| 1.3.5 | Gestion les salles | 4 |
| 1.3.6 | Communication | 4 |
| 1.4 | etude de l'existant | 4 |
| 1.4.1 | Les activités | 4 |
| 1.4.2 | Critique de l'existant | 4 |
| 1.5 | Proposition de la solution | 4 |
| 1.6 | Les contraintes | 5 |
| 1.6.1 | Les contraintes physiques | 5 |
| 1.6.2 | Les contraintes pédagogiques | 5 |
| 2 | Conclusion | 5 |
| 3 | Chapitre02 | 5 |
| 3.1 | Introduction | 5 |
| 3.2 | Expression des besoins | 5 |
| 3.2.1 | Besoins fonctionnels | 5 |
| 3.2.2 | Besoins non fonctionnels | 6 |
| 3.3 | Diagramme des cas d'utilisation | 6 |
| 3.4 | Description des cas d'utilisation | 7 |
| 3.4.1 | Authentification | 7 |
| 3.4.2 | Ajout d'un emploi de temps | 8 |
| 3.4.3 | Ajout d'un enseignant | 9 |
| 3.5 | Les diagrammes de séquence | 10 |
| 3.5.1 | Authentification | 10 |
| 3.5.2 | Ajout d'un emploi de temps | 11 |
| 3.5.3 | Ajout d'un enseignant | 12 |
| 3.6 | Diagramme de classe | 13 |

1 Chapitre 01

1.1 Introduction

Dans ce premier chapitre, nous allons présenter notre projet qui consiste à développer une application web pour la gestion des emplois du temps au sein du département d'informatique. Dans le but d'affecter à chaque enseignant des créneaux en prenant considération les groupes qu'il s'en charge ainsi les locaux disponibles afin d'éviter les collisions entre les créneaux.

1.2 Problématique et motivation

A notre jour les départements de l'université de Béjaia gère les emplois du temps manuellement ce qui fait un problème. Pour chaque niveau d'étude, les étudiants sont regroupés en sections et chaque section en groupes. Chaque module est organisé en séances de cours, td ou tp, dans des locaux dédiés au début de chaque semestre.

1.3 Objectifs

Afin de corriger les problèmes présentés au-dessus, nous sommes appelées à réaliser un système de gestion des horaires vise à minimiser le support papier, améliorer la rapidité de l'accès à l'information, optimiser la planification des cours et des salles ainsi des ressources humaines au sein de l'établissement tout en facilitant la communication et la gestion des horaires pour les étudiants, les enseignants et l'administration. Et pour cela nous avons assigné à notre étude les objectifs suivants :

1.3.1 Gestion des utilisateurs

- * Identification et gestion des profils utilisateurs : administrateurs, enseignants, étudiants.
- * Authentification sécurisée pour l'accès au système.

1.3.2 Planification des cours

- * Création, modification et suppression des cours.
- * Attribution des salles de classe pour chaque cours (amphi/salle).
- * Gestion des horaires et durée de cours en prenant en considération le mois du ramadan.

1.3.3 Gestion des enseignants

- * Création et gestion des profils enseignants.
- * Attribution des cours à chaque enseignant en tenant compte de leurs disponibilités.
- * Visualisation des emplois du temps individuels pour chaque enseignant.

1.3.4 Gestion des étudiants

- * Création et gestion des profils étudiants.
- * Consultation des emplois du temps individuels pour chaque étudiant.
- * Gestion des absences et des remplacements des examens.

1.3.5 Gestion des salles

- * Lister des salles d'enseignement disponibles.
- * Attribution des salles selon les exigences de chaque cours et l'effectif des étudiants.
- * Gestion des désaccords sur la disponibilité des salles.

1.3.6 Communication

- * Notifications automatiques pour les modifications d'emploi du temps.
- * Affichage public des emplois du temps.

1.4 étude de l'existant

L'étude de l'existant est une phase importante pour bien comprendre le système actuel et ses objectifs. Donc il est important d'effectuer une description précise de l'existant en déterminant les principales activités et les moyens de traitement utilisés.

1.4.1 Les activités

Il est nécessaire de définir le périmètre de notre étude. Dans le cadre de ce projet, les principaux modules étudiés sont :

- * gestion des étudiants.
- * gestion des enseignants.
- * gestion des cours.
- * gestion des salles.
- * gestion de l'affichage.

1.4.2 Critique de l'existant

Les logiciels EXCEL et WORD, bien qu'ils soient puissants, ne permettent pas de satisfaire tous les besoins de l'administration. En effet, la gestion des enseignants, des étudiants, des salles, des modules, des sections, des groupes et l'affectation des modules aux enseignants ne se fait pas de manière automatique ce qui implique la rapidité.

1.5 Proposition de la solution

Pour résoudre ces problèmes, nous allons développer une application web au but d'améliorer la gestion des emplois du temps. Cette application permettra une génération des emplois du temps sans aucun chevauchement en respectant les contraintes physiques et pédagogiques ainsi elle permettra de faciliter le travail et de gagner plus de temps.

1.6 Les contraintes

pour une bonne réalisation de notre application nous nous sommes basés sur les contraintes fondamentales pour la création d'un emploi du temps.

1.6.1 Les contraintes physiques

- * Une ressource ne peut pas être occupée en même temps par plus d'un groupe ou d'une section.
- * La capacité maximale d'un local soit être supérieure ou égale à l'effectif des étudiants dans un groupe pour les TD et TP ou dans une section pour les cours.
- * La durée des séances d'un enseignement ne peut pas dépasser la durée prévu.

1.6.2 Les contraintes pédagogiques

- * Un enseignant ne peut pas assurer deux enseignements en même temps.
- * Il n'y aura pas de tp dans un amphithéâtre.
- * Il n'y aura pas de td dans un amphithéâtre ou dans une salle tp.
- * Il n'y aura pas de cours dans une salle tp.
- * Lorsque l'on attribue un td ou un tp à un groupe spécifique, il est impossible d'affecter un cours à la section à laquelle ce groupe appartient et vice versa.

2 Conclusion

Pendant ce chapitre, nous avons réussi à rassembler toutes les informations indispensables et indispensables pour mener à bien notre projet. Ces informations obtenues sont extrêmement utiles pour commencer notre travail sur le chapitre suivant, qui concerne l'analyse et la conception de notre système.

3 Chapitre02

3.1 Introduction

Avant de développer un système d'information, il est nécessaire de choisir une bonne méthode bien définie afin de bien organiser le travail à effectuer en citant les différentes étapes. Nous avons opté pour le processus unifié UP

3.2 Expression des besoins

Grâce à l'analyse de ce projet, nous avons pu repérer les divers besoins auxquels notre application doit répondre. Ces besoins exprimés sont répartis en deux catégories, à savoir les besoins fonctionnels et les besoins non fonctionnels.

3.2.1 Besoins fonctionnels

Dans cette section, nous allons dresser une liste des divers besoins que le système doit répondre en effectuant les tâches suivantes :

- * **Gérer les utilisateur de l'application** le système doit assurer la gestion des utilisateurs par l'ajoute,la suppression et la modification.lors de l'ajout,le système doit associer un nom d'utilisateur et un mot de passe à l'utilisateur ajouté.Lors de la suppression d'un utilisateur,son nom et son mot de passe seront supprimés automatiquement.Lors d'une modification,une MAJ sera effectuée automatiquement sur la base de données.
- * **Gérer les données**le système doit ajouter,modifier ou supprimer une donnée,les données de notre système sont :les sections,les groupes,les modules,les semestres,les formations,les salles et les séances.Ainsi, qu'il doit gérer l'affectation des enseignant aux modules.
- *

3.2.2 Besoins non fonctionnels

Après avoir défini clairement les besoins fonctionnels, il est essentiel de prendre en considération les besoins non fonctionnels tout au long du processus de développement de l'application, à savoir :

- * **authentification**chaque utilisateur doit s'authentifier par un nom d'utilisateur et un mot de passe pour accéder à l'application.
- * **la rapidité de traitement**l'application doit optimider les traitements pour avoir un temps de génération raisonnable et que la durée d'exécution des traitements s'approche le plus possible du temps réel.
- * **la sécurité et la confidentialité** Il est essentiel d'assurer une sécurité maximale.Il est donc nécessaire de bien attribuer les droits d'accès au système afin de garantir la sécurité des données.
- * **la performance** notre système doit répondre à toutes les exigences des utilisateurs d'une façon optimale.
- * **la convivialité**note application doit être facile à utiliser..Effectivement, les interfaces utilisateurs doivent être simples, ergonomiques et adaptées à l'utilisateur.

3.3 Diagramme des cas d'utilisation

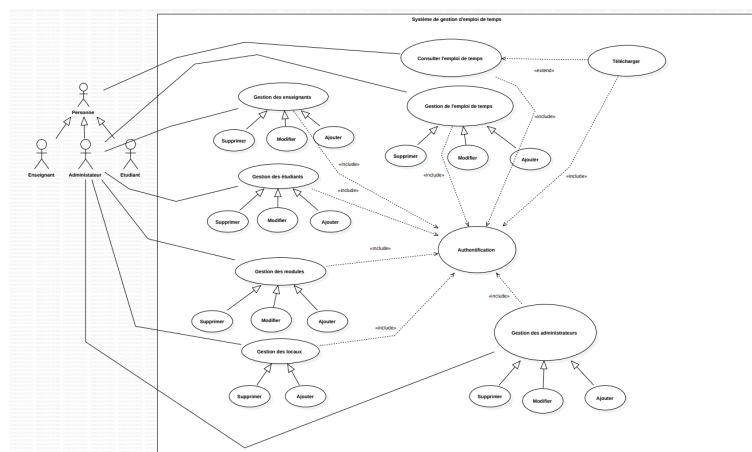


FIGURE 1 – Diagramme de cas d'utilisation globale

3.4 Description des cas d'utilisation

3.4.1 Authentification

| | |
|-----------------------------------|---|
| Titre du cas d'utilisation | Authentification |
| Acteurs | Enseignant, Etudiant, Administration |
| preconditions | L'utilisateur doit être en mesure de saisir son nom d'utilisateur et son mot de passe dans les champs prévu à cet effet. |
| Scenarionominale | <ol style="list-style-type: none">1. L'utilisateur accède à la page principale.2. Le système renvoie le formulaire qui correspond.3. L'utilisateur saisie nom d'utilisateur et mot de passe de son compte.4. Le système va vérifier l'existence du compte.5. Le système renvoie l'interface correspondante. |
| Enchaînement d'erreurs | L'utilisateur saisie un nom d'utilisateur et un mot de passe corrects, mais le système ne le reconnait pas en raison d'un problème de synchronisation avec la base de données d'utilisateur. |
| Postconditions | L'utilisateur doit être autorise accéder aux fonctionnalités de l'application une fois connecte (par exemple, generer une emploi du temps s'il s'agit d'un administrateur). |

FIGURE 2 – Description de cas d'utilisation authentification

3.4.2 Ajout d'un emploi de temps

| | |
|-----------------------------------|---|
| Titre du cas d'utilisation | Ajouter une emploi du temps |
| Acteurs | Administration |
| preconditions | .L'administration doit être authentifié. .L'administration doit avoir droit de generer et modifier emploi du temps. |
| Scenario nominale | <p>1. l'administrateur accède au menu de navigation situé à gauche de la page.</p> <p>2. Dans le menu de navigation, l'administrateur choisit la filière pour laquelle il souhaite générer l'emploi du temps.Ensuite, il sélectionne le niveau (par exemple, première année, deuxième année, etc.).Enfin,il selectionne quelle semestre(1 ou 2).</p> <p>3.Avant de générer l'emploi du temps, l'administrateur peut consulter les préférences envoyées par les professeurs.</p> <p>4.L'administrateur peut définir les contraintes et les préférences spécifiques à prendre en compte lors de la génération de l'emploi du temps.Par exemple, il peut spécifier les heures de travail, les heures de pause, les préférences de salles, etc.</p> <p>5.Une fois que toutes les informations sont en place, l'administrateur appuie sur le bouton "Générer l'emploi du temps".</p> |
| Enchaînement d'erreurs | En raison de conflits d'horaires ou de contraintes impossibles à résoudre, le système ne parvient pas à générer un emploi du temps cohérent et satisfaisant. |
| Postconditions | Tous les enseignants et étudiants concernés ont reçu un email contenant les détails de l'emploi du temps. |

FIGURE 3 – Description de cas d'utilisation d'ajout d'un emploi de temps

3.4.3 Ajout d'un enseignant

| | |
|-----------------------------------|--|
| Titre du cas d'utilisation | Ajouter un enseignant |
| Acteurs | Administration |
| preconditions | .L'administration doit être authentifié. .L'administration doit avoir droit d'ajouter des enseignants. |
| Scenario nominale | <ol style="list-style-type: none"> 1.Sur le tableau de bord, l'administrateur accède à une section dédiée aux enseignants. 2.L'application affiche une liste complète de tous les enseignants enregistrés. 3.L'administrateur clique sur un bouton "Ajouter un enseignant". 4.Un formulaire apparaît, permettant à l'administrateur de saisir les informations de l'enseignant telles que le nom, les coordonnées, les modules d'enseignement, etc. 5.Une fois le formulaire rempli, l'administrateur soumet les informations. 6.L'application enregistre les informations de l'enseignant. 7.L'administrateur reçoit une confirmation que l'enseignant a été ajouté avec succès. |
| Enchaînement d'erreurs | Lors de l'ajout d'un enseignant, il existe un conflit avec un enseignant existant portant le même nom ou les mêmes informations personnelles, ce qui empêche l'enregistrement des données. |
| Postconditions | L'administrateur reçoit une confirmation visuelle ou un message de succès indiquant que l'enseignant a été ajouté avec succès. |

FIGURE 4 – Description de cas d'utilisation ajout d'un enseignant

3.5 Les diagrammes de séquence

3.5.1 Authentification

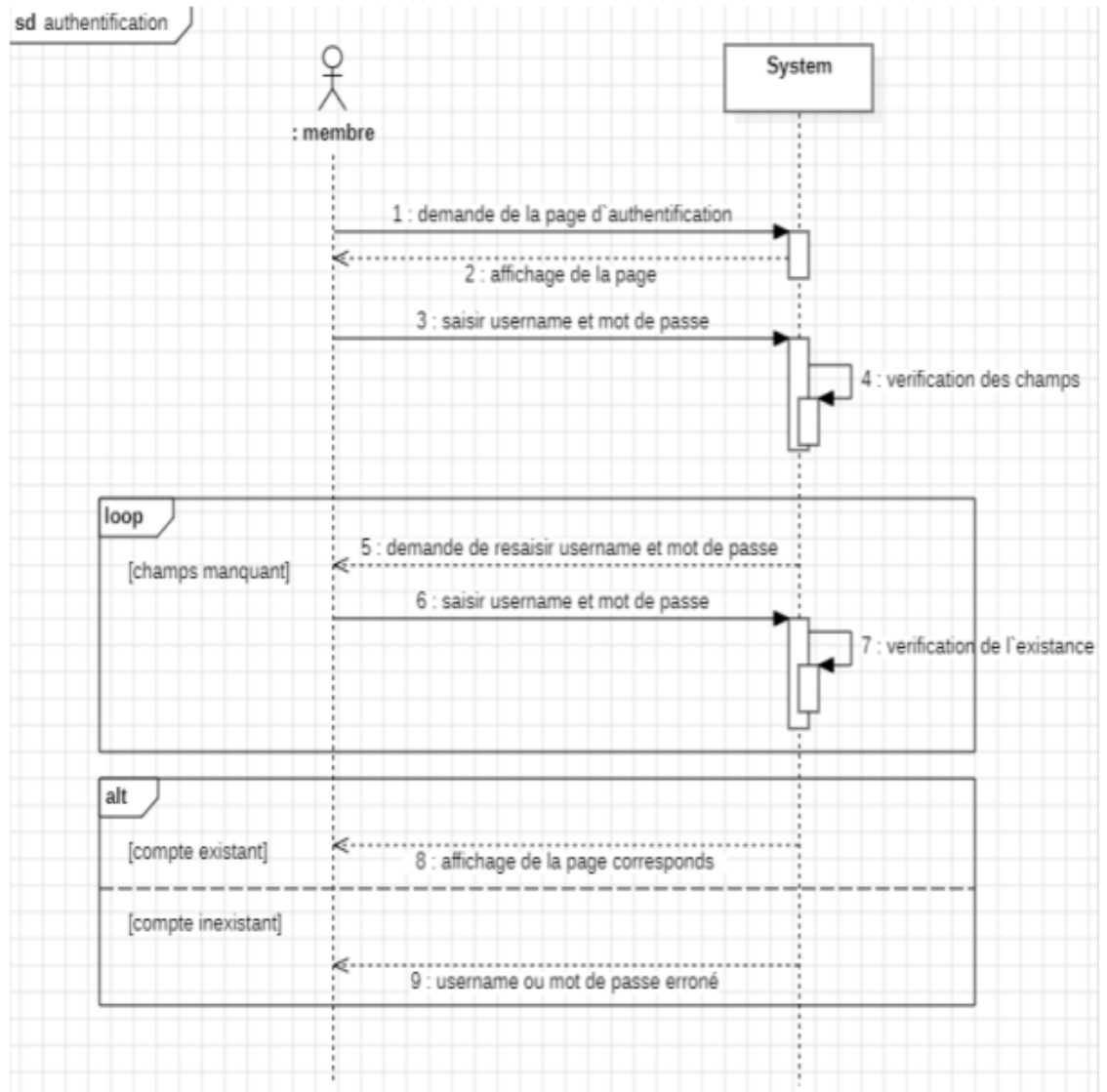


FIGURE 5 – diagramme de séquence de l'authentification

3.5.2 Ajout d'un emploi de temps

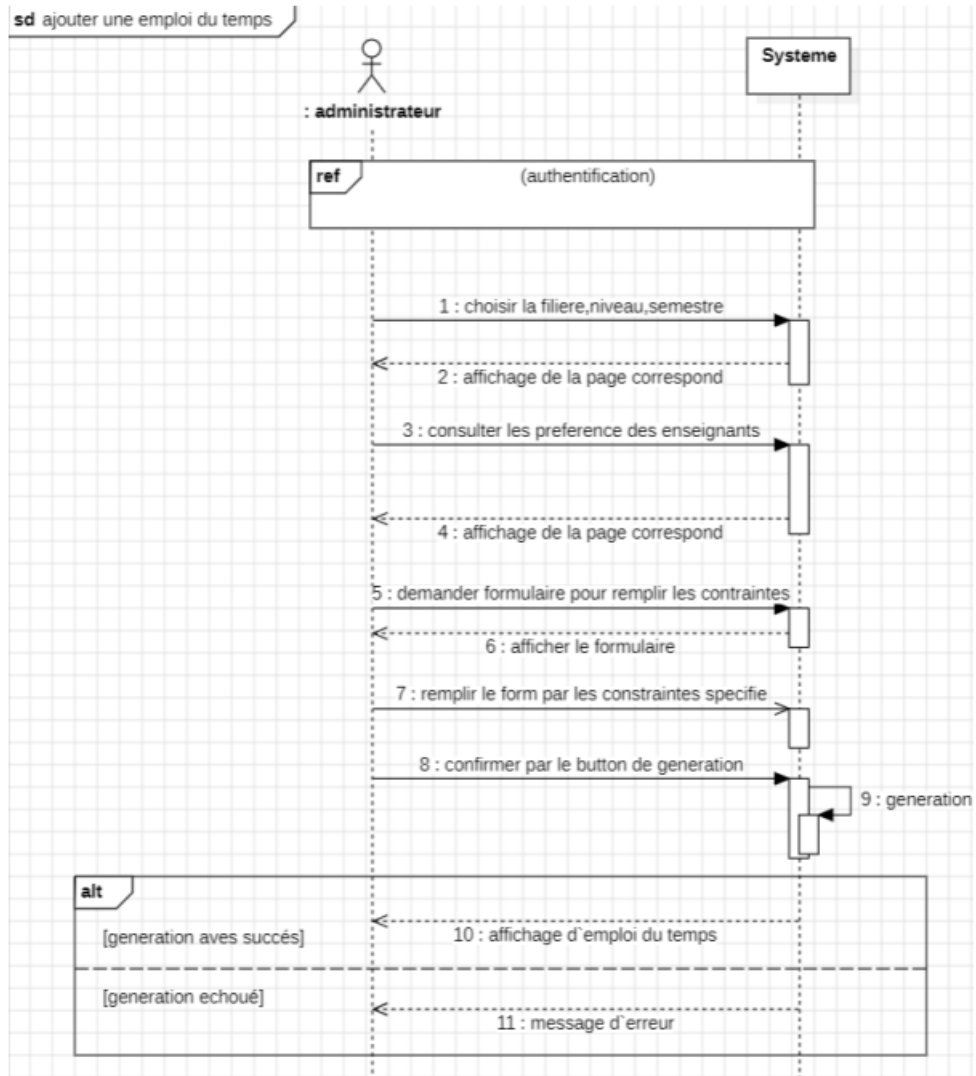


FIGURE 6 – diagramme de séquence de l'ajout de l'emploi de temps

3.5.3 Ajout d'un enseignant

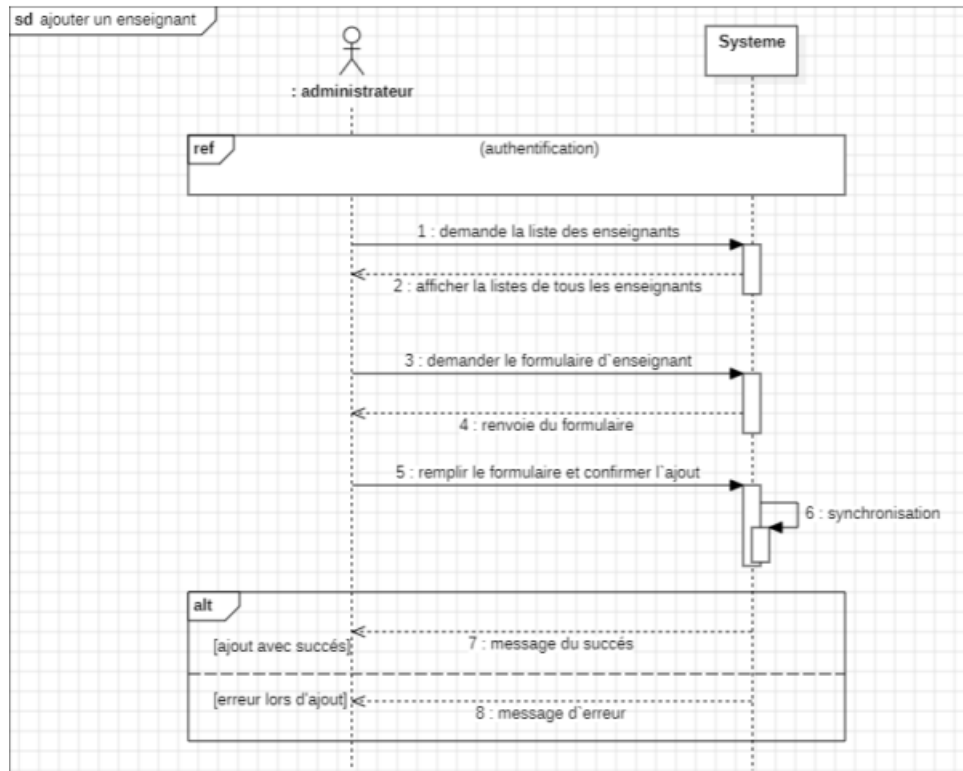


FIGURE 7 – diagramme de séquence de l'ajout d'un enseignant

3.6 Diagramme de classe

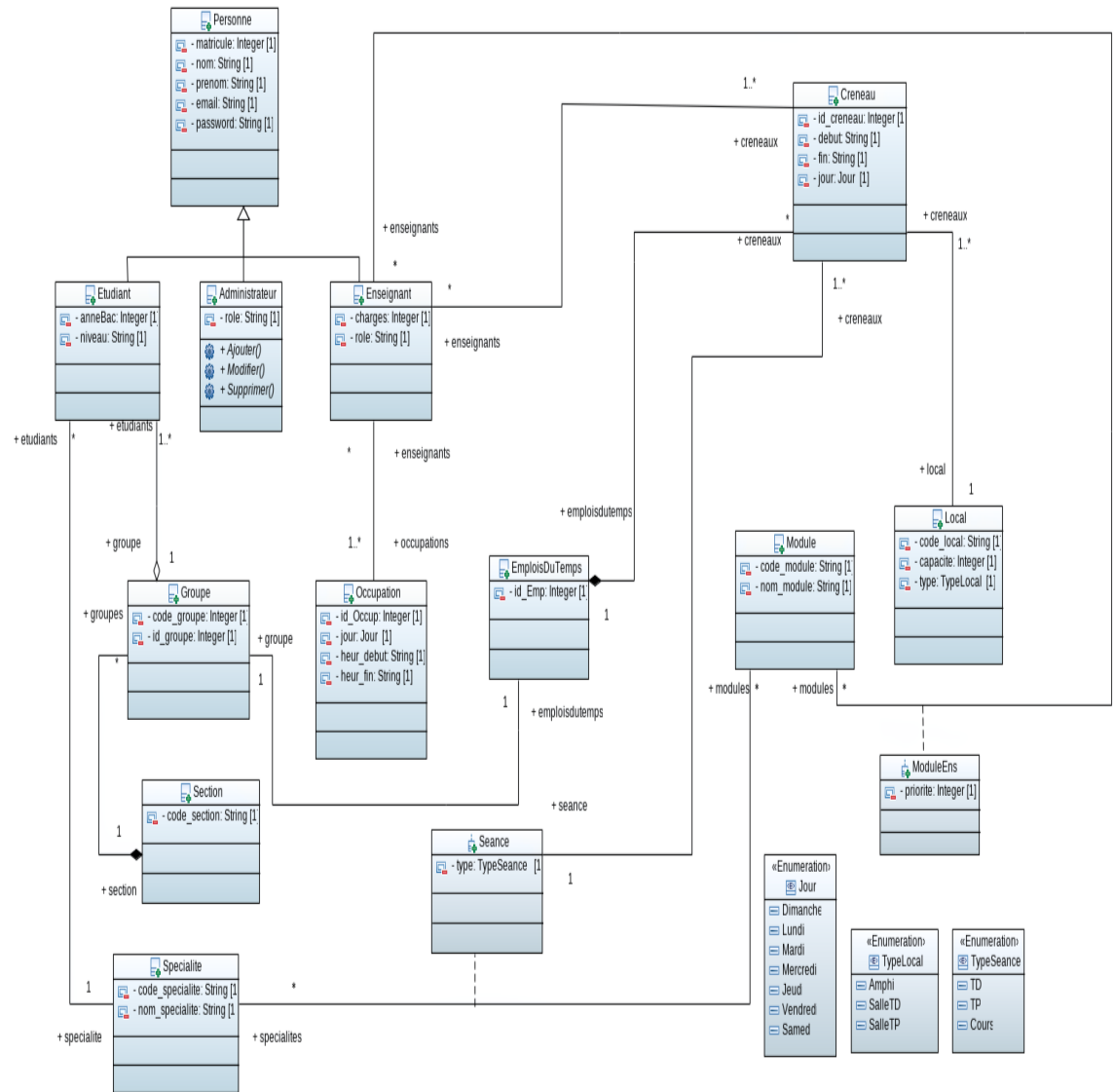


FIGURE 8 – diagramme de classe