



École Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes

Janvier 2024

Rapport Projet SI & BD

Filière : Business Intelligence and Analytics

Uni-Planning : Système de gestion d'emplois du temps personnalisé pour les universités

Elaboré par :

Oumaima ABJAOU
Oumaima GHAZOUAN
Ikram CHOUKHANTRI

Encadré par :

Mme. Sanae EL FKIHI

- Année scolaire : 2023/2024 -

TABLE DES MATIÈRES

Introduction Générale	3
1 Conception	4
1.1 Introduction	4
1.2 Description du sujet	4
1.3 Règles de gestion	5
1.4 Dictionnaire de données	5
1.5 Modèle Conceptuel de Données (MCD)	7
1.6 Description du MCD	8
1.6.1 Relations entre les entités	8
1.6.2 Interprétation des relations	9
1.7 Modèle Conceptuel de Traitements (MCT)	10
1.8 Modèle Organisationnel de Traitements (MOT)	11
1.9 Description du MCT et MOT	12
1.10 Conclusion	12
2 Réalisation	14
2.1 Introduction	14
2.2 Outils	14
2.3 Captures d'écran	16
2.3.1 Page du log in l'administration	16
2.3.2 Page de log in du professeur	16
2.3.3 Restriction aux configurations	17
2.3.4 Page d'accueil	17
2.3.5 Page de configuration	18
2.3.6 Liste des Professeurs	18
2.3.7 Liste des niveaux	19
2.3.8 CRUD des départements	19
2.3.9 CRUD des filières	20

TABLE DES MATIÈRES

2.3.10	CRUD des modules	20
2.3.11	CRUD des éléments de modules	20
2.3.12	CRUD des Professeurs	21
2.3.13	Liste des séances	21
2.3.14	Emploi du temps	22
2.3.15	Feedback	22
2.3.16	Localisation	23
2.3.17	Sign out	23
2.4	Conclusion	23
	Conclusion Générale	24

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Les professeurs sont le cœur de tout établissement scolaire. Ils sont responsables de l'enseignement et de l'éducation des élèves, et leur travail est essentiel à la réussite des élèves. La gestion des professeurs est une tâche complexe qui peut être chronophage et laborieuse. Elle nécessite de gérer un large éventail de données et d'activités, notamment : Les informations sur les départements, les filières, les modules, les éléments de module, etc. Les emplois du temps des professeurs, y compris leurs cours, leurs heures de travail et leurs responsabilités.

Un système de gestion des professeurs est un outil précieux qui peut aider les établissements scolaires à simplifier la gestion des professeurs. Il permet de centraliser les données et les activités des professeurs, ce qui permet aux administrateurs de gagner du temps et de l'efficacité.

1.1 Introduction

Lors de la conception d'un système d'information pour un établissement d'enseignement, une étape cruciale consiste à élaborer un Modèle Conceptuel de Données (MCD). Cet outil offre une représentation détaillée des entités et de leurs relations, permettant ainsi une compréhension approfondie de la structure des données. Toutefois, pour une vision complète du système, il est essentiel d'associer le Modèle Conceptuel de Traitement (MCT), qui décrit les opérations, et le Modèle Organisationnel des Traitements (MOT), qui éclaire l'organisation interne. Cette combinaison permettra de concevoir un système d'information intégré, aligné sur les besoins spécifiques de l'établissement, en harmonisant données, processus et organisation.

1.2 Description du sujet

Le système de gestion des professeurs doit permettre de gérer les données suivantes :

- Les professeurs : nom, prénom, département d'attache, catégorie, charge horaire minimale, etc.
- Les départements : nom, chef de département, etc.
- Les filières : nom, coordonnateur de filière, etc.
- Les modules : nom, niveau d'études, etc.
- Les éléments de module : type (cours, TD, TP, projet), volume horaire, etc.

Le système doit également permettre de réaliser les fonctionnalités suivantes :

- Consultation : possibilité de consulter la liste de tous les professeurs, de tous les départements, tous les filières et tous les séances, de la charge horaire d'un professeur et de l'emploi du temps etc.
- Ajout, modification, suppression : possibilité d'ajouter, de modifier ou de supprimer des membres, des départements, des filières, des modules ou des éléments de module.

1.3 Règles de gestion

Les règles de gestion recensées pour le système de gestion des professeurs sont les suivantes :

- Un professeur appartient à un et un seul département.
- Un département contient un ou plusieurs professeurs.
- Un département est géré par un professeur.
- Un chef de département est un professeur.
- Un coordonnateur de filière est un professeur.
- Une filière est composée de plusieurs modules par niveau d'études.
- Un module est composé de plusieurs éléments de module.
- Un élément de module est organisé sous forme de cours, TD, TP ou/et projet.
- Un élément de module a un volume horaire répartie en séances de cours, td, tp ou/projet.
- Les professeurs sont répartis en trois catégories : PA, PH et PES.
- Chaque catégorie de professeurs a une charge horaire minimale à assurer.
- Un ou plusieurs professeurs sont affectés aux composants d'un élément de module.
- Chaque module à un responsable.

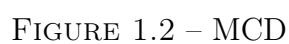
1.4 Dictionnaire de données

Le dictionnaire de données du système de gestion des professeurs est présenté dans le tableau ci-dessous.

Domaine	Type	Description
Id_prof	int	Numéro unique attribué à chaque professeur.
Nom	string	Nom complet du professeur.
Prenom	string	Prénom du professeur.
CIN	string	CIN du professeur
Mail	string	Email du professeur
Id_departement	int	Numéro unique attribué à chaque département.
Nom_departement	string	Nom du département.
ID_categorie	int	Numéro de l'identifiant du professeur qui est le chef de département.
libelle_Categorie	int	la catégorie du professeur : PA, PH et PES
ID_cours	int	Numéro unique attribué à chaque élément de module.
intitule_cours	string	Nom du cours.
volume_horaire_cours	int	Volume horaire du cours.
ID_Projet	int	Numéro unique attribué à chaque projet.
intitule_projet	string	Nom du projet.
volume_horaire_projet	int	Volume horaire du projet.
ID_td	int	Numéro unique attribué à chaque TD.
intitule_td	string	Nom du TD.
volume_horaire_td	int	Volume horaire du td.
ID_tp	int	Numéro unique attribué à chaque TP.
intitule_tp	string	Nom du TP.
volume_horaire_tp	int	Volume horaire du tp.
ID_niveau	int	Numéro unique attribué à chaque niveau.
intitule_niveau	string	Niveau d'études auquel le module est destiné
ID_module	int	Numéro unique attribué à chaque module.
intitule_module	string	Nom du module.
ID_salle	int	Numéro unique attribué à chaque salle.
intitule_salle	string	nom de la salle
Jour	date	Jour de la séance
heure_debut	int	L'heure de début d'une séance
heure_fin	int	L'heure de fin d'une séance
ID_element_module	int	Numéro unique attribué à chaque element de module.
intitule_element_module	string	Nom de l'élément de module.
volume_horaire	int	Volume horaire de l'élément de module.
ID_seance	int	Numéro unique attribué à chaque seance.
intitule_seance	string	Nom de la seance.
ID_Filiere	int	Numéro unique attribué à chaque filière.
Intitule_Filiere	string	Nom de la filière.

FIGURE 1.1 – Dictionnaire de données

7



1.6 Description du MCD

Le MCD décrit les données relatives à un établissement d'enseignement. Il est composé des entités suivantes :

- Département : représente une unité d'enseignement.
- Catégorie de prof : représente une catégorie d'enseignants.
- Prof : représente un enseignant.
- Cours : représente un cours donné dans un établissement d'enseignement.
- TD : représente un travail dirigé donné dans un cours.
- TP : représente un travail pratique donné dans un cours.
- Projet : représente un projet pédagogique.
- Filière : représente une spécialité d'enseignement.
- Niveau : représente un niveau d'études.
- Module : représente un ensemble de cours donnés dans un même niveau.
- Élément de module : représente une partie d'un module.
- Salle : représente une salle de cours.
- Séance : représente une unité de temps d'un cours.
- Horaire : représente un créneau horaire.

1.6.1 Relations entre les entités

Les relations entre les entités sont les suivantes :

- Un département peut avoir plusieurs filières.
- Une filière appartient à un seul département.
- Chaque filière est coordonnée par un seul professeur.
- Chaque filière est coordonnée par un seul professeur.
- Un professeur peut coordonner au maximum une filière.
- Chaque module a un et un seul professeur responsable de lui.
- Un professeur peut ne pas être responsable d'un module, comme il peut être responsable de plusieurs.
- Les modules dépendent d'un seul niveau.
- Un niveau peut avoir un ou plusieurs modules.
- Chaque module est réparti en plusieurs éléments de module.
- Un élément de module appartient à un seul module.
- Un professeur peut enseigner de 0 à N TD, TP et un projet.
- Chaque TD, TP, projet a de 1 à N professeurs.
- Chaque cours a un et un seul professeur.
- Un cours, un TD, un TP et un projet est composé de 0 à N séances.
- Une séance est faite dans une et une seule salle en un horaire exact.
- Une salle comporte au maximum une séance.
- Un horaire comporte de 0 à N séances.

1.6.2 Interprétation des relations

1. Une filière est coordonnée par un seul professeur.
Cette relation indique que chaque filière a un professeur responsable de son organisation et de son suivi. Ce professeur est chargé de coordonner les activités pédagogiques de la filière, de veiller à la bonne intégration des étudiants et de représenter la filière auprès des autres instances de l'établissement.
2. Un module a un et un seul professeur responsable de lui.
Cette relation indique que chaque module a un professeur qui est responsable de son contenu pédagogique. Ce professeur est chargé de concevoir le programme du module, de préparer les cours et les exercices, et d'évaluer les étudiants.
3. Un professeur peut enseigner de 0 à N TD, TP et un projet.
Cette relation indique qu'un professeur peut enseigner un ou plusieurs TD, TP et un projet. Les TD et TP sont des activités complémentaires aux cours, qui permettent aux étudiants de mettre en pratique les connaissances qu'ils ont acquises. Le projet pédagogique est une activité plus longue et plus complexe, qui permet aux étudiants de développer des compétences spécifiques.
4. Une séance est faite dans une et une seule salle en un horaire exact.
Cette relation indique qu'une séance de cours, de TD, de TP ou de projet se déroule dans une salle unique à un horaire précis. Cette information est importante pour les étudiants, qui doivent pouvoir se repérer dans l'emploi du temps et se rendre aux séances à l'heure.

1.7 Modèle Conceptuel de Traitements (MCT)

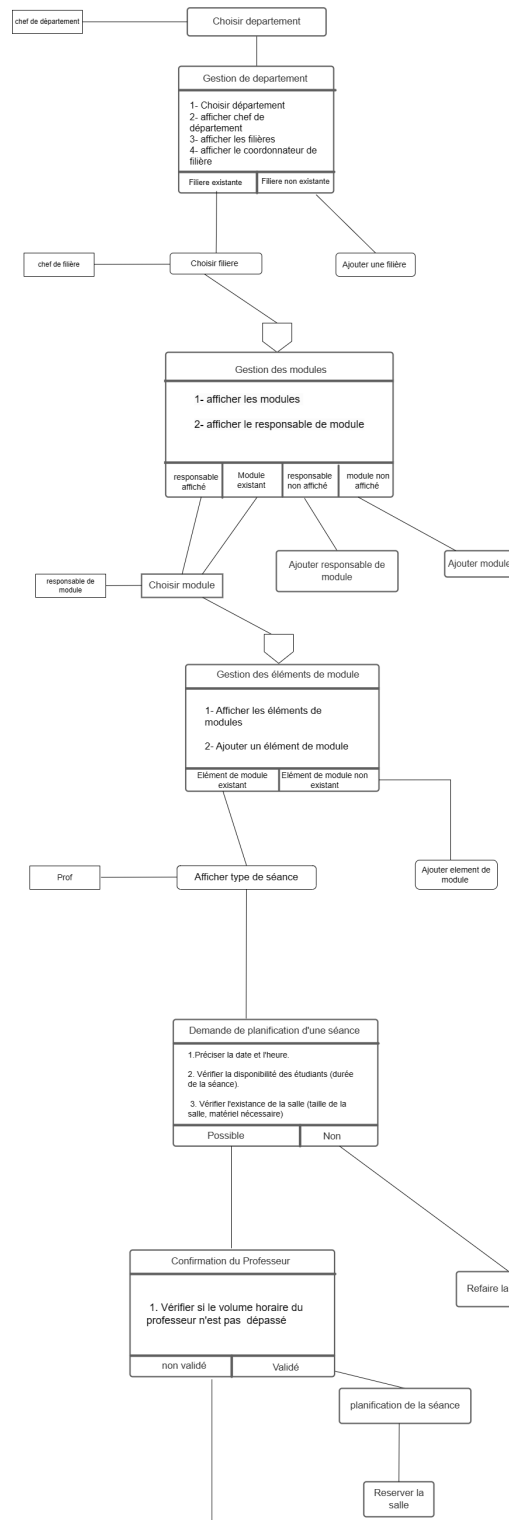


FIGURE 1.3 – Modèle Conceptuel Traitements

1.8 Modèle Organisationnel de Traitements (MOT)

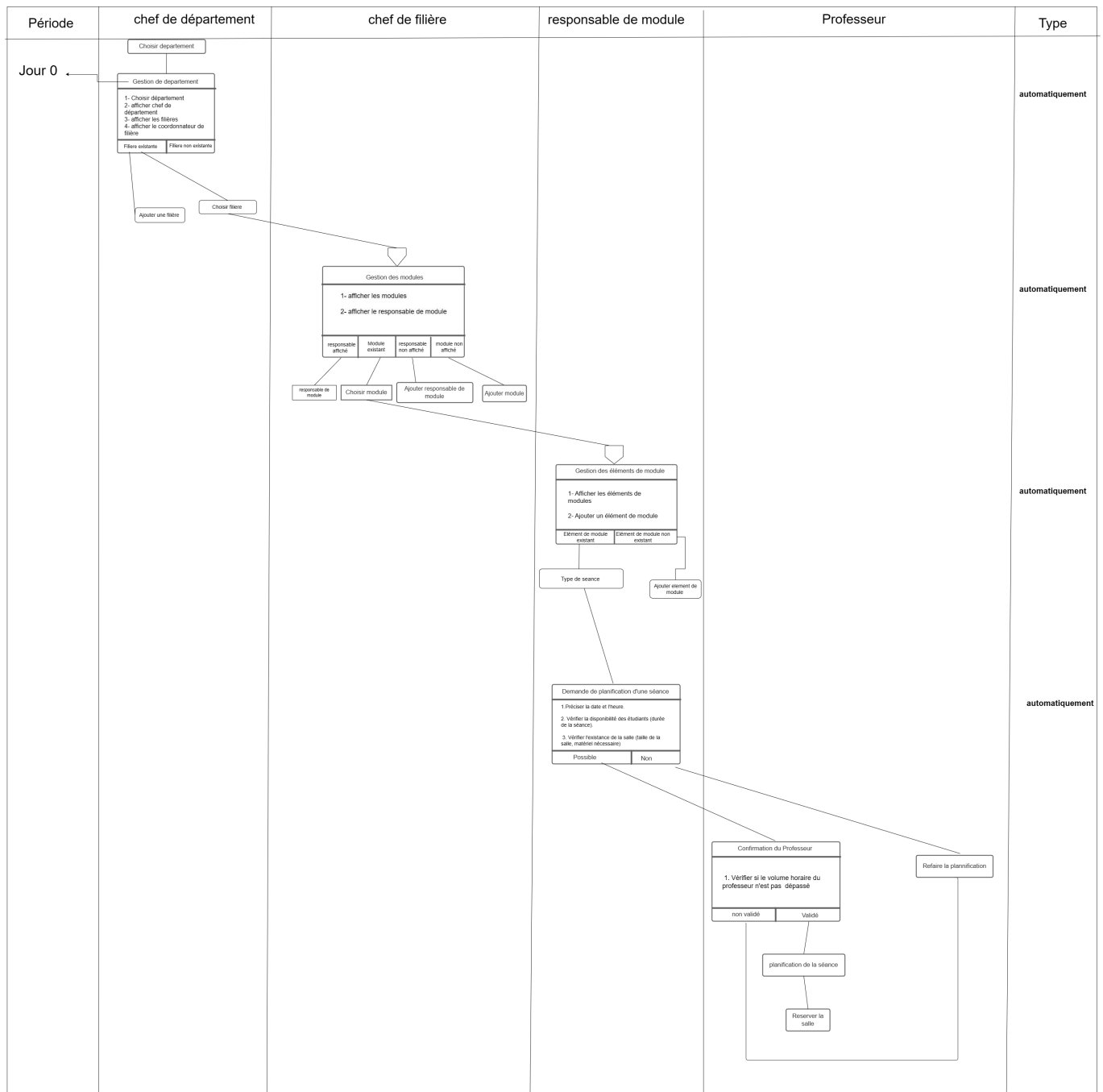


FIGURE 1.4 – Modèle Organisationnel de Traitements

1.9 Description du MCT et MOT

Le processus de gestion au sein de l'institution est décomposé en plusieurs étapes clés, impliquant différents acteurs et sous-processus. La première partie concerne le choix du département, et une fois le département sélectionné, le système affiche le chef de département actuel, permettant ensuite à l'utilisateur d'accéder aux filières du département ou d'ajouter une nouvelle filière si nécessaire.

Le deuxième acteur, le chef de filière, est impliqué dans la gestion des modules, avec deux parties distinctes : la responsabilité des modules et la gestion proprement dite des modules. Dans la première partie, le choix d'un responsable de module comprend trois étapes : la sélection du module, l'affichage du coordonnateur de module (avec la mention "Aucun coordonnateur" si nécessaire), et enfin, le choix effectif du responsable de module parmi les membres du personnel du département.

La gestion des modules, elle, se compose de deux étapes : l'affichage des modules, fournissant une liste exhaustive, et l'affichage des informations spécifiques sur un module, telles que le nom, la description et le domaine d'activité.

En ce qui concerne le processus d'affichage des éléments de module, il est subdivisé en deux étapes. D'abord, l'utilisateur sélectionne le type de séance souhaité, puis le système affiche une liste d'éléments de module correspondant à ce type de séance.

En parallèle, le système gère également la confirmation du professeur et la réservation de salle. Dans l'étape de confirmation, le professeur doit confirmer sa disponibilité en cliquant sur le bouton dédié. Si le volume horaire maximal est atteint, un message d'erreur s'affiche, incitant le professeur à contacter l'administrateur pour augmenter son volume horaire.

Une fois la confirmation effectuée, la séance est planifiée avec les détails pertinents tels que le nom du professeur, le type de séance, et la date et l'heure prévues. En résumé, le système joue un rôle central dans la gestion de l'ensemble de ces processus, facilitant ainsi la coordination efficace des activités au sein de l'institution.

1.10 Conclusion

En combinant le MCD, le MCT et le MOT, on obtient une vision holistique du système d'information de gestion de l'établissement d'enseignement. Le MCD fournit la base de données, le MCT décrit les processus et les traitements, tandis que le MOT clarifie l'organisation et

les interactions entre les différents acteurs au sein de l'établissement. Cette approche intégrée facilite la compréhension et la mise en œuvre d'un système d'information efficace et adapté aux besoins spécifiques de l'établissement

2.1 Introduction

Dans la phase de réalisation de notre site dédié à la gestion des profs dans un établissement d'enseignement, l'objectif est de concrétiser les concepts élaborés lors de la conception. Cette étape transformera les modèles conceptuels en un système d'information fonctionnel et adapté. La réalisation implique la concrétisation du Modèle Conceptuel de Données (MCD), la mise en œuvre du Modèle Conceptuel de Traitement (MCT), et l'organisation efficiente selon le Modèle Organisationnel des Traitements (MOT). L'aboutissement de cette phase permettra la concrétisation d'un outil informatique intégré, personnalisé et aligné sur les besoins spécifiques de l'établissement.

2.2 Outils



Oracle APEX

FIGURE 2.1 – Oracle Apex

Oracle APEX fournit un modèle d'application d'emploi du temps qui peut être utilisé pour créer un site de génération d'emploi du temps rapidement et facilement. Le modèle fournit une base pour créer une application d'emploi du temps complète, avec des fonctionnalités telles que la saisie des cours, des salles de classe et des périodes de temps.



FIGURE 2.2 – Oracle SQL

Oracle SQL est utilisé pour créer des tables pour stocker les données relatives aux cours, salles de classe et périodes de temps. Ces données sont utilisées pour générer les emplois du temps. Une table est créée pour stocker les informations relatives aux niveaux, départements, filières, modules, éléments de modules, professeurs ...



FIGURE 2.3 – Oracle PL/SQL

Oracle APEX fournit un modèle d'application d'emploi du temps qui peut être utilisé pour créer un site de génération d'emploi du temps rapidement et facilement. Le modèle fournit une base pour créer une application d'emploi du temps complète, avec des fonctionnalités telles que la saisie des cours, des salles de classe et des périodes de temps.

2.3 Captures d'écran

2.3.1 Page du log in l'administration

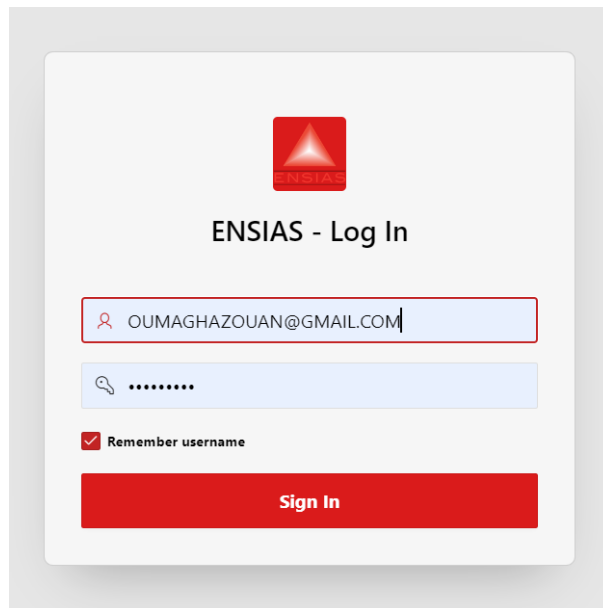


FIGURE 2.4 – Page et du log in de l'administration

2.3.2 Page de log in du professeur

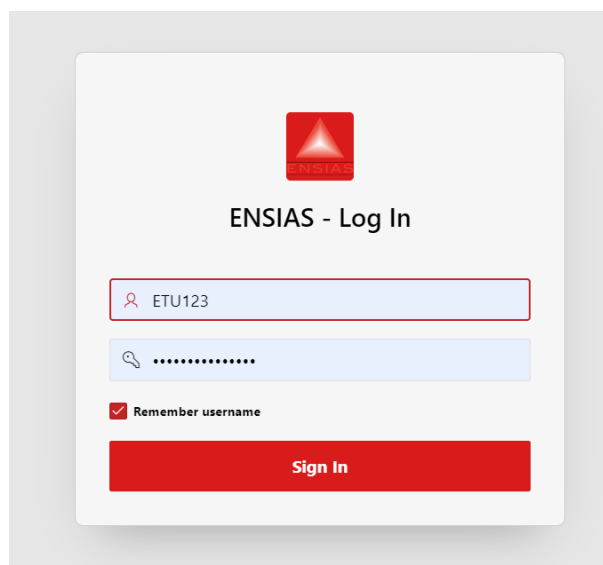


FIGURE 2.5 – Page de log in du professeur

2.3.3 Restriction aux configurations

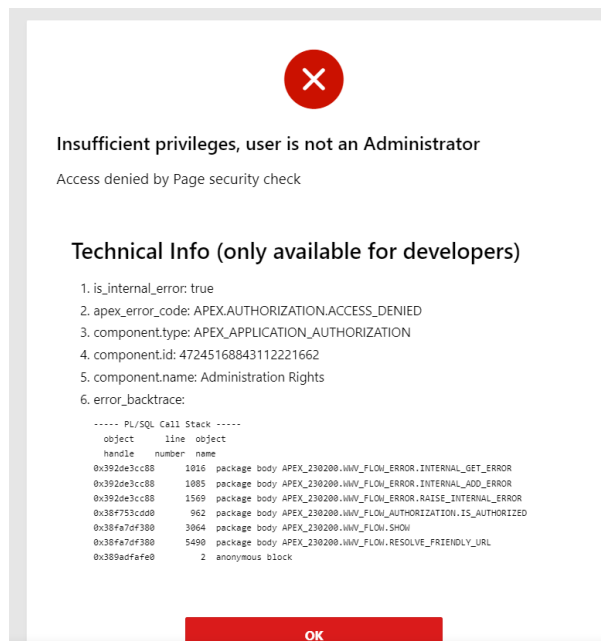


FIGURE 2.6 – Erreur obtenue lors de l'accès du professeur aux configurations

2.3.4 Page d'accueil

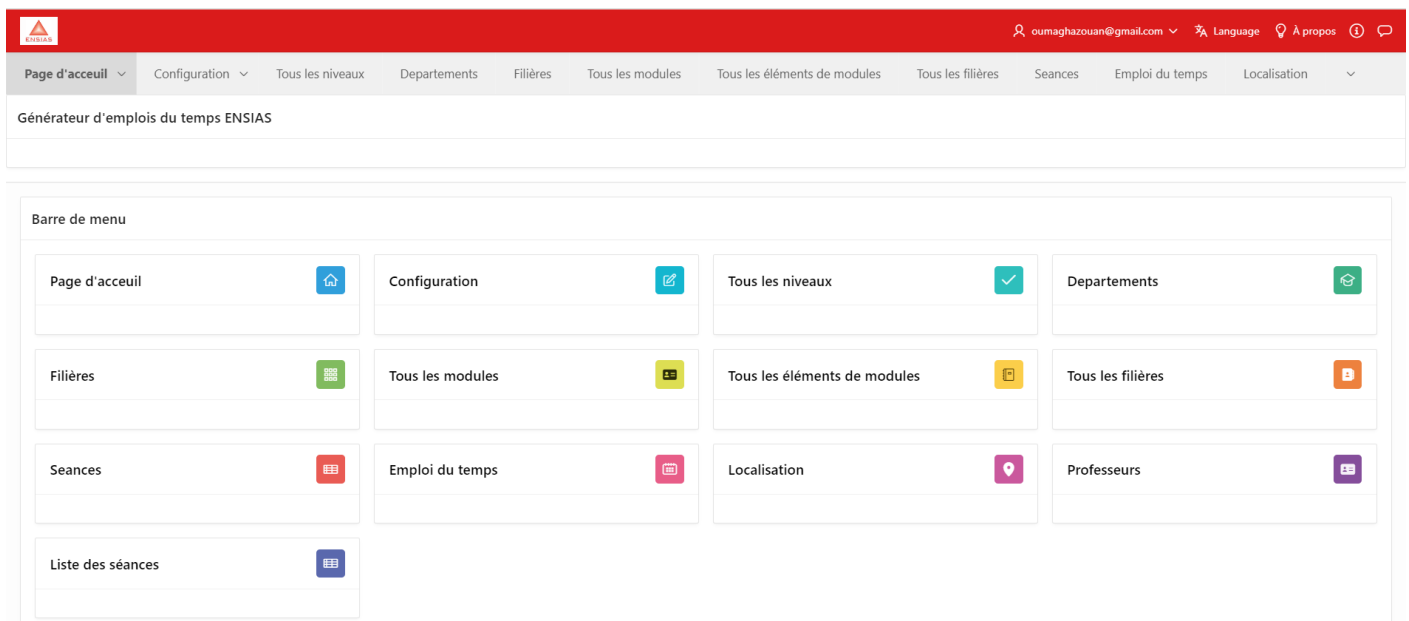


FIGURE 2.7 – Page d'accueil

2.3.5 Page de configuration

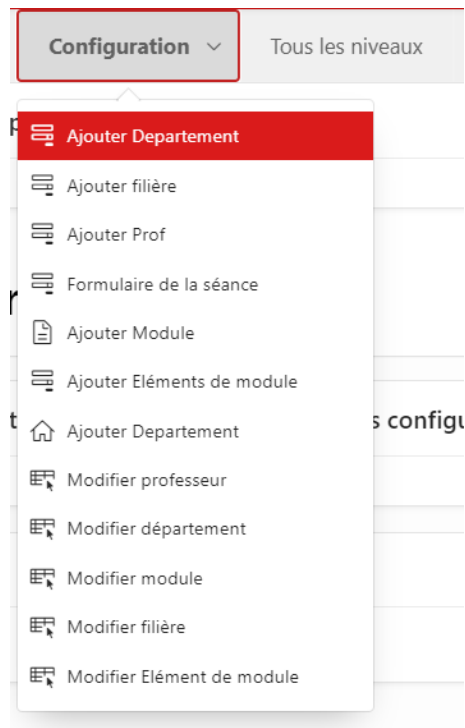


FIGURE 2.8 – Page de configuration

2.3.6 Liste des Professeurs










Order By Nom Prof ▾		
<div> ABIK Mounia</div> <div>mounia.abik@gmail.ma</div> <div>16H</div>	<div> ABNANE Ibtissam</div> <div>ibtissam.abnane@gmail.ma</div> <div>20H</div>	<div> AOURAGH Si Lhoussain</div> <div>si.lhoussain.aouragh@ensias.ma</div> <div>20H</div>
<div> BAINA Karim</div> <div>karim.baina@ensias.ma</div> <div>18H</div>	<div> BAINA Salah</div> <div>salah.baina@ensias.ma</div> <div>10H</div>	<div> BELAHMER Zakia</div> <div>zakia.belahmer@ensias.ma</div> <div>20H</div>
<div> BELLABDAOUI Adil</div> <div>adil.bellabdaoui@ensias.ma</div> <div>18H</div>	<div> BENHASSAN Mounia</div> <div>mounia.benhassan@ensias.ma</div> <div>12H</div>	<div> EL ALAMI Yesser</div> <div>mohammedelalami@gmail.com</div> <div>20H</div>

FIGURE 2.9 – Liste des Professeurs

2.3.7 Liste des niveaux

Tous les niveaux

Les niveaux	
2 ème année	
3 ème année	
1 er année	

FIGURE 2.10 – Liste des niveaux

2.3.8 CRUD des départements

Modifier département

<input type="text" value="Search: All Text Columns"/>	<input type="button" value="Go"/>	<input type="button" value="Actions"/>	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Save"/>	<input type="button" value="Add Row"/>	<input type="button" value="Reset"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nom Departement	Responsable Departement	Id Niveau		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Web and Mobile Engineering	Pr. Abdellatif KOBANE	2 ème année		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Informatique et Aide à la Décision	Raddouane CHIHEB	2 ème année		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ingénierie des Systèmes Embarqués	Hassan BERBIA	3 ème année		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RÉSEAUX DE COMMUNICATION	Amine BERQIA	1 er année		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Génie Logiciel	Mme Bouchra EL ASRI	1 er année		
1 rows selected					Total 5	

FIGURE 2.11 – CRUD des départements

2.3.9 CRUD des filières

Search: All Text Columns

Go

Actions

Edit

Save

Add Row

Reset

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Intitule Filiere	Id Departement	Chef Filiere
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sécurité des systèmes d'information	RÉSEAUX DE COMMUNICATION	Pr. Driss BOUZIDI
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Smart Supply Chain & Logistics	RÉSEAUX DE COMMUNICATION	Pr. Fatima OUZAYD
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ingénierie en Data Science and IOT	Web and Mobile Engineering	Pr. Taoufik RACHAD
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Smart System Engineering	Ingénierie des Systèmes Embarqués	Pr. Rahal ROMADI
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Génie logiciel	Génie Logiciel	Pr. Bouchra EL ASRI
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Génie de la Data	Informatique et Aide à la Décision	Pr. Sanaa EL FKIH
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Business Intelligence & Analytics	Informatique et Aide à la Décision	Pr. Yasser EL MADANI EL ALAMI
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	INGÉNIERIE INTELLIGENCE ARTIFICIELLE	Informatique et Aide à la Décision	Pr. Abdellatif EL AFIA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	INGÉNIERIE DIGITALE POUR LA FINANCE	Informatique et Aide à la Décision	Pr. Said ACHCHAB

1 rows selected

Total 9

FIGURE 2.12 – CRUD des filières

2.3.10 CRUD des modules

Modifier module

Search: All Text Columns

Go

Actions

Edit

Save

Add Row

Reset

<input type="checkbox"/>	<div></div>	Nom Module	Code	Description	Id Filiere	Id Niveau
<input checked="" type="checkbox"/>	<div></div>	Modèle TCP/IP architecture réseau	TCP/IP	Description de TCP/IP	1	
<input type="checkbox"/>	<div></div>	Statistiques et analyse de données	SAAD	Description de SAAD	5	
<input type="checkbox"/>	<div></div>	Culture entrepreneuriale	CE	Description de Culture entrepreneuriale	3	
<input type="checkbox"/>	<div></div>	Machine learning	ML	Description de Machine learning	6	
<input type="checkbox"/>	<div></div>	Administration systèmes	AS	Description de Administration systèmes	2	
<input type="checkbox"/>	<div></div>	Technologies et développement web	TDW	Description de TDW	7	
<input type="checkbox"/>	<div></div>	Langues et communication	LCDP	Description de LCDP	2	

1 rows selected

Total 7

FIGURE 2.13 – CRUD des modules

2.3.11 CRUD des éléments de modules

Modifier Élément de module

Q Search: All Text Columns		Go	Actions	Edit	Save	Add Row	Reset
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nom	Description				Id Module
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Projet de création d'entreprise	Création d'une entreprise à partir d'une idée				Création d'entreprise
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Culture entrepreneuriale	Compétences entrepreneuriales				Culture entrepreneuriale
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Algorithmes de machine learning	Apprentissage automatique. Modèle de communication des réseaux informatiques				Machine learning
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Deep learning	Apprentissage profond				Machine learning
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Méthodologie de développement des SI	Approches du développement des systèmes d'information				Machine learning
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Administration Windows	Administration des systèmes d'exploitation Windows				Administration systèmes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Structuration des données XML JSON	Formatage des données				Technologies et développement web
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Business English	Communication professionnelle en anglais				Langues et communication
1 rows selected							
							Total 9

FIGURE 2.14 – CRUD des éléments de modules

2.3.12 CRUD des Professeurs

<div><div>Q</div><div>Search: All Text Columns</div><div>Go</div></div>	<div>Actions</div>	<div>Edit</div>	<div>Save</div>	<div>Add Row</div>	<div><div>Reset</div></div>					
<div><div><input type="checkbox"/></div><div><div></div></div></div>	<div><div>Nom Prof</div></div>	<div><div>Prenom</div></div>	<div><div>Date Naissance</div></div>	<div><div>Adresse</div></div>	<div><div>Telephone</div></div>	<div><div>Email</div></div>	<div><div>Id Element Module</div></div>	<div><div>Password</div></div>	<div><div>Charge-Horaire</div></div>	
<div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div><div></div></div></div>	<div><div>BAINA</div></div>	<div><div>Salah</div></div>	<div><div>3/3/1982</div></div>	<div><div>Tanger</div></div>	<div><div>0656789012</div></div>	<div><div>salah.baina@ensias.ma</div></div>	<div><div>Projet de création d entre...</div></div>		<div><div>10H</div></div>	
<div><div><input type="checkbox"/></div><div><div></div></div></div>	<div><div>BENHASSAN</div></div>	<div><div>Mounia</div></div>	<div><div>3/3/1982</div></div>	<div><div>Oujda</div></div>	<div><div>0689012345</div></div>	<div><div>mounia.benhassan@ensi...</div></div>	<div><div>Business English</div></div>		<div><div>12H</div></div>	
<div><div><input type="checkbox"/></div><div><div></div></div></div>	<div><div>BELAHMER</div></div>	<div><div>Zakia</div></div>	<div><div>3/3/1982</div></div>	<div><div>Marrakech</div></div>	<div><div>0667890123</div></div>	<div><div>zakia.belahmer@ensias.ma</div></div>	<div><div>Business English</div></div>		<div><div>20H</div></div>	
<div><div><input type="checkbox"/></div><div><div></div></div></div>	<div><div>EL ALAMI</div></div>	<div><div>Yasser</div></div>	<div><div>1/1/1970</div></div>	<div><div>Rabat, Maroc</div></div>	<div><div>+212 612 345 678</div></div>	<div><div>mohammedelalami@gm...</div></div>	<div><div>Algorithmes de machine l...</div></div>		<div><div>20H</div></div>	
<div><div><input type="checkbox"/></div><div><div></div></div></div>	<div><div>BELLABDAOUI</div></div>	<div><div>Adil</div></div>	<div><div>3/3/1982</div></div>	<div><div>Agadir</div></div>	<div><div>0678901234</div></div>	<div><div>adil.bellabdaoui@ensias.ma</div></div>	<div><div>Culture entrepreneuriale</div></div>		<div><div>18H</div></div>	
<div><div><input type="checkbox"/></div><div><div></div></div></div>	<div><div>AOURAGH</div></div>	<div><div>Si Lhoussain</div></div>	<div><div>3/3/1982</div></div>	<div><div>Fès</div></div>	<div><div>0634567890</div></div>	<div><div>si.lhoussain.aouragh@en...</div></div>	<div><div>Deep learning</div></div>		<div><div>20H</div></div>	
<div><div><input type="checkbox"/></div><div><div></div></div></div>	<div><div>ABNANE</div></div>	<div><div>Ibtissam</div></div>	<div><div>2/2/1981</div></div>	<div><div>Rabat</div></div>	<div><div>0623456789</div></div>	<div><div>ibtissam.abnane@gmail....</div></div>	<div><div>Méthodologie de dévelo...</div></div>		<div><div>20H</div></div>	
<div><div><input type="checkbox"/></div><div><div></div></div></div>	<div><div>BAINA</div></div>	<div><div>Karim</div></div>	<div><div>3/3/1982</div></div>	<div><div>Meknès</div></div>	<div><div>0645678901</div></div>	<div><div>karim.baina@ensias.ma</div></div>	<div><div>Méthodologie de dévelo...</div></div>		<div><div>18H</div></div>	
<div><div><input type="checkbox"/></div><div><div></div></div></div>	<div><div>NASSAR</div></div>	<div><div>Mahmoud</div></div>	<div><div>2/18/1980</div></div>	<div><div>rabat</div></div>	<div><div>+21213589988</div></div>	<div><div>MAHMOUD @um5.ac.ma</div></div>	<div><div>Méthodologie de dévelo...</div></div>		<div><div>19H</div></div>	
<div><div><input type="checkbox"/></div><div><div></div></div></div>	<div><div>ABIK</div></div>	<div><div>Mounia</div></div>	<div><div>1/1/1980</div></div>	<div><div>Casablanca</div></div>	<div><div>0612345678</div></div>	<div><div>mounia.abik@gmail.ma</div></div>	<div><div>Structuration des donnée...</div></div>		<div><div>16H</div></div>	
<div><div>1 rows selected</div><div>Total 10</div></div>										

FIGURE 2.15 – CRUD des Professeurs

2.3.13 Liste des séances

Q

▼

Go

Actions ▼

Create

	Seance	Debut Seance	Fin Seance	Salle	Id Professeur
<div><div></div><div></div></div>	Business English	1/2/2024	1/2/2024	A7	4
<div><div></div><div></div></div>	SI & BD	1/1/2024	1/1/2024	L28	1
<div><div></div><div></div></div>	Archi	1/15/2024	1/15/2024	L23	20
<div><div></div><div></div></div>	Machine learning	1/3/2024	1/3/2024	L31	2
<div><div></div><div></div></div>	xml	1/2/2024	1/2/2024	Amphi 2	3
<div><div></div><div></div></div>	Administration Windows	1/3/2024	1/3/2024	Amphi 3	6

1 - 6

FIGURE 2.16 – Liste des séances

2.3.14 Emploi du temps

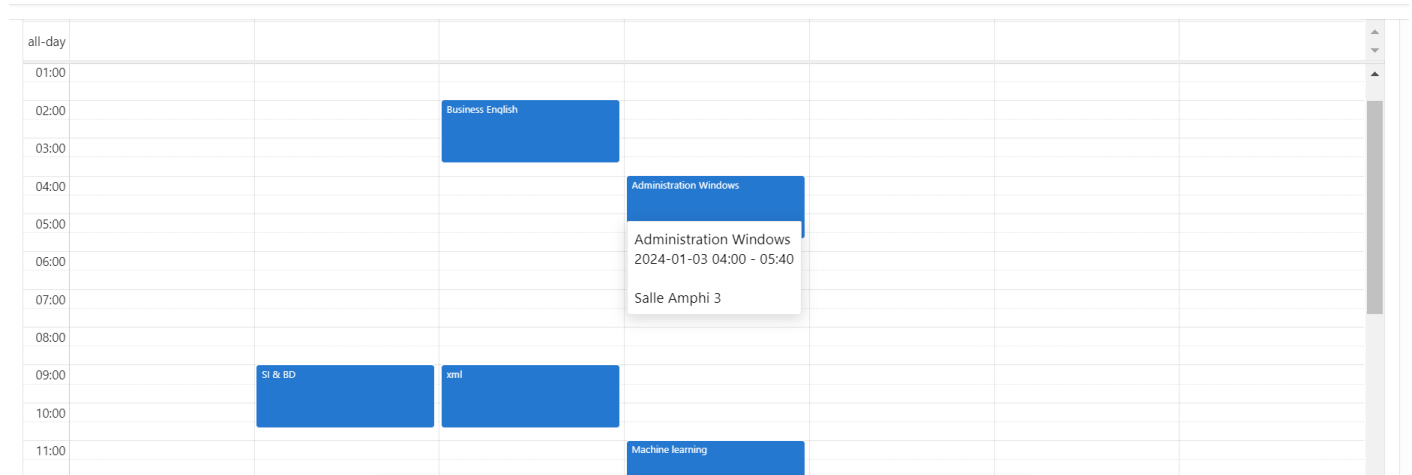


FIGURE 2.17 – Emploi du temps

2.3.15 Feedback

Feedback ✕

Générateur d'emplois du temps ENSIAS

Experience

Feedback

Cancel

Submit Feedback

FIGURE 2.18 – Feedback

2.3.16 Localisation

Localisation

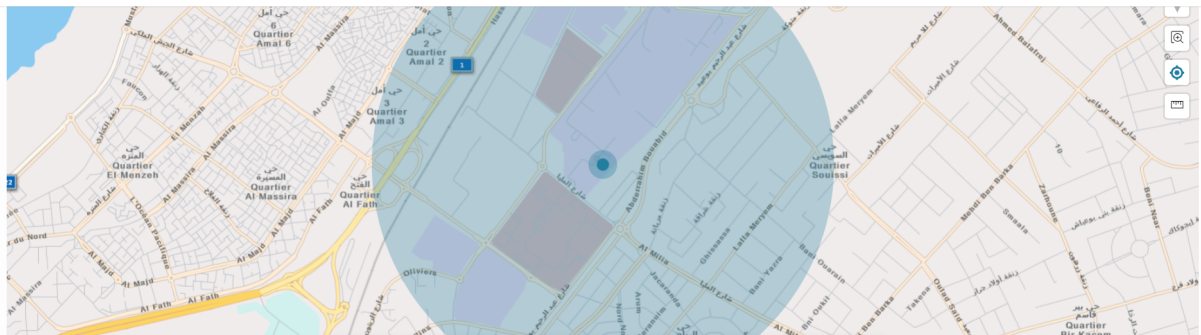


FIGURE 2.19 – Localisation

2.3.17 Sign out

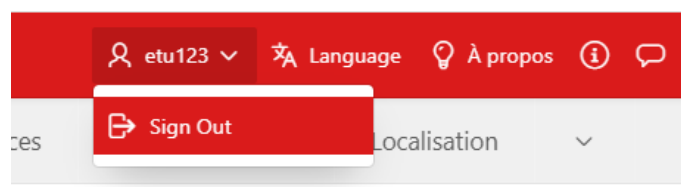


FIGURE 2.20 – Sign out

2.4 Conclusion

Cette réalisation marque une avancée significative vers la mise en place d'un système d'information intégré, spécifiquement conçu pour répondre aux exigences pédagogiques et administratives de notre établissement. L'intégration réussie de ces modèles offre une perspective complète, englobant les données, les processus et la structure interne. En consolidant ces progrès, nous établissons les fondements d'un outil informatique solide, souple et adapté, destiné à faciliter la gestion quotidienne des activités éducatives et administratives. Cette réalisation démontre l'efficacité de notre approche méthodique, visant à créer un système d'information harmonieux et fonctionnel, pleinement dédié à la mission éducative de notre établissement.

CONCLUSION GÉNÉRALE

En conclusion, la réalisation du Modèle Conceptuel de Données (MCD), du Modèle Conceptuel de Traitements (MCT) et du Modèle Organisationnel des Traitements (MOT) dans le cadre d'un projet dédié à la gestion des professeurs représente une étape cruciale dans l'amélioration de l'efficacité et de la productivité des établissements scolaires.

L'importance des professeurs en tant que pilier central de tout établissement scolaire ne peut être surestimée, et la complexité de la gestion de leurs données et activités nécessite une approche méthodique et structurée. La création du MCD a permis de définir clairement les entités et les relations entre les différentes composantes du système, offrant ainsi une vision globale et cohérente des informations à gérer. Le MCT a apporté une compréhension approfondie des traitements nécessaires pour assurer une gestion efficace des professeurs, de leurs cours et de leurs emplois du temps. Quant au MOT, il a contribué à définir les rôles, les responsabilités et les interactions au sein de l'organisation en lien avec la gestion des professeurs.

En mettant en œuvre ces modèles, ce projet s'inscrit dans une démarche d'optimisation des ressources et de rationalisation des processus liés à la gestion des professeurs.