



**Réalisé par :**

**Encadré par :**

# Sommaire

---

1	INTRODUCTION	-----	p.03
2	OBJECTIF GLOBAL	-----	p.04
3	TECHNOLOGIES UTILISÉES	-----	p.05
4	STRUCTURE DU FRONT-END	-----	p.06
5	STRUCTURE DU BACK-END	-----	p.07
6	ASPECTS TECHNIQUES	-----	p.08
7	SERVICES MÉTIERS	-----	p.08
8	DIAGRAMMES UML	-----	p.09
9	DESCRIPTION DES FONCTIONNALITÉS	-----	p.12
10	CONCLUSION	-----	p.27

# Introduction

Ce projet web nous a permis d'appliquer concrètement nos compétences techniques et de découvrir les différentes étapes du développement d'une application complète. En travaillant en équipe, nous avons conçu une solution fonctionnelle et adaptée aux besoins réels d'un environnement administratif, tout en respectant les bonnes pratiques du développement logiciel.

## CONTEXTE DU PROJET

Dans le cadre de notre formation, notre professeur nous a attribué un projet de développement web à réaliser de bout en bout

Le projet a pour objectif de créer une plateforme de gestion administrative destinée au Secrétaire Général (SG) d'une faculté. Ce dernier doit pouvoir superviser l'ensemble des employés, enseignants et administrateurs via une interface sécurisée et conviviale. Le site web permet aussi d'automatiser plusieurs processus liés à la gestion des congés, attestations de travail et des tâches internes.

## PUBLIC CIBLE

Le site est destiné à quatre types d'utilisateurs :

- Le Secrétaire Général : utilisateur principal ayant tous les droits sur la plateforme (création de comptes, gestion, consultation, rapports...) ;
- Les administrateurs : collaborateurs ayant des droits proches de ceux du SG, sauf pour l'ajout d'autres administrateurs ;
- Les employés : peuvent faire des demandes (congé, attestation), consulter leurs documents et suivre leurs tâches ;
- Les enseignants : ont des droits similaires aux employés, notamment pour les demandes et la consultation de leurs informations.

Chaque utilisateur accède à une interface adaptée à son rôle, avec un tableau de bord personnalisé, une gestion de notifications, et la possibilité de modifier ses informations ou son mot de passe.

# Objectif global

L'objectif principal du projet est de concevoir et mettre en ligne une application web qui :

- Au Secrétaire Général (SG) de créer, gérer et consulter les comptes des administrateurs, enseignants et employés ;
- Aux enseignants et employés de soumettre des demandes de congé ou d'attestation de travail via leur espace personnel ;
- Au SG et aux administrateurs de recevoir et traiter ces demandes directement en ligne, ainsi que d'attribuer des tâches aux employés ;
- La génération automatique des attestations de travail au format PDF, prêtes à être validées ;
- La gestion et le suivi des tâches assignées aux employés, avec alertes visuelles en cas de date limite proche ;
- Un tableau de bord personnalisé pour le SG et les administrateurs, affichant des statistiques et des rapports filtrés par critères ;
- L'envoi automatique de notifications (internes et par email) aux SG et administrateurs lors de la réception de nouvelles demandes ;
- L'envoi de notifications aux enseignants et employés concernant l'état de traitement de leurs demandes (acceptée, rejetée ou en attente) ;
- Un système sécurisé de gestion des profils utilisateurs, avec modification des informations personnelles et récupération de mot de passe par email.

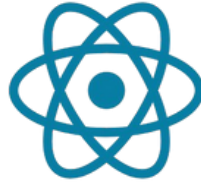
L'ensemble du système est basé sur une architecture client-serveur moderne, avec une interface réactive et une base de données structurée.

# Technologies utilisées

Le développement de cette application web a mobilisé plusieurs technologies modernes, réparties entre le front-end, le back-end, la base de données et d'autres outils annexes :

1

## FRONT-END



- React.js : pour créer une interface utilisateur dynamique, réactive et modulable
- Tailwind CSS: pour faciliter la mise en page responsive
- Axios : pour effectuer les requêtes HTTP vers le back-end.

A X I O S

2

## BACK-END

- Spring Boot (Java) : framework utilisé pour construire l'API REST, gérer la logique métier .
- Spring Security : pour la gestion de l'authentification (avec token JWT ).
- Java Mail API : pour l'envoi des emails.
- PDF Generator (iText) : pour générer automatiquement les attestations de travail en PDF.



3

## BASE DE DONNÉES

- MySQL: pour stocker les informations sur les utilisateurs, les demandes, les tâches, etc.
- JPA: pour le mapping objet-relationnel.



4

## AUTRES OUTILS

Pour l'environnement de développement:

- Eclipse
- VS Code



5

## OUTILS ET BIBLIOTHÈQUES UTILISÉES (FRONT-END).

- React Router DOM
- Prettier + Prettier-plugin-tailwindcss
- Moment.js / Date-fns
- React-PDF + FileSaver
- JWT-decode
- Recharts
- Framer Motion
- Lucide-react



# Structure du Front-end

## PAGES GLOBALES

- ✓ Home
- ✓ Login
- ✓ Forgot Password
- ✓ Reset Password

## INTERFACE SG

- ✓ Accueil (statistiques)
- ✓ Gestion des enseignants
- ✓ Gestion des employés
- ✓ Gestion des administrateurs
- ✓ Consultation des demandes reçues (congés et attestations)
- ✓ Attribution et suivi des tâches
- ✓ Génération de rapports PDF
- ✓ Consultation du profil et des notifications

## INTERFACE ADMINISTRATEUR

- ✓ Accueil (statistiques)
- ✓ Gestion des enseignants
- ✓ Gestion des employés
- ✓ Consultation des demandes reçues (congés et attestations)
- ✓ Attribution et suivi des tâches
- ✓ Génération de rapports PDF
- ✓ Consultation du profil et des notifications

## INTERFACE EMPLOYÉ

- ✓ Accueil (suivi des congés pris, demandes envoyées, documents PDF reçus)
- ✓ Création de demandes d'attestation de travail
- ✓ Création de demandes de congé
- ✓ Consultation des tâches attribuées
- ✓ Profil et notifications

## INTERFACE ENSEIGNANT

- ✓ Accueil (suivi des congés pris, demandes envoyées, documents PDF reçus)
- ✓ Création de demandes d'attestation de travail
- ✓ Création de demandes de congé
- ✓ Profil et notifications

# Structure du Back-end

- ✓ Architecture : basée sur MVC (Model-View-Controller)
- ✓ API REST : communication avec le front via des routes sécurisées (/login, /demandes, /users, /tasks, etc.).
- ✓ Sécurité : JWT pour authentification et autorisation, Spring Security pour protéger les routes.

## ENTITÉS

- ✓ Administrateur
- ✓ DemandeAttestationTravail
- ✓ DemandeConge
- ✓ Notification
- ✓ Enseignant
- ✓ Personne
- ✓ Employer
- ✓ Tache

## REPOSITORIES

- ✓ AdministrateurRepository
- ✓ DemandeAttestationTravailRepository
- ✓ DemandeCongeRepository
- ✓ EmployerRepository
- ✓ EnseignantRepository
- ✓ NotificationRepository
- ✓ TacheRepository

## SERVICES

- ✓ DemandeAttestationService
- ✓ DemandeCongeService
- ✓ EmailService
- ✓ LoginService
- ✓ NotificationService
- ✓ TacheService

## CONTRÔLEURS

- ✓ AdministrateurController
- ✓ DemandeAttestationController
- ✓ DemandeCongeController
- ✓ EmailController
- ✓ EmployerController
- ✓ EnseignantController
- ✓ LoginController
- ✓ NotificationController
- ✓ TacheController

## CONFIG

- ✓ CorsConfig.java
- ✓ JwtUtil.java
- ✓ SecurityConfig.java

# Aspects techniques

**Authentification :**

Gérée à l'aide de JWT stockés dans le localStorage, avec filtrage des routes selon le rôle de l'utilisateur

**Routing :**

Géré par React Router, affichage conditionnel des interfaces selon les rôles

**Gestion d'état :**

Utilisation des hooks useState et useEffect

**Graphiques & Statistiques :**

Intégrés via la bibliothèque Recharts

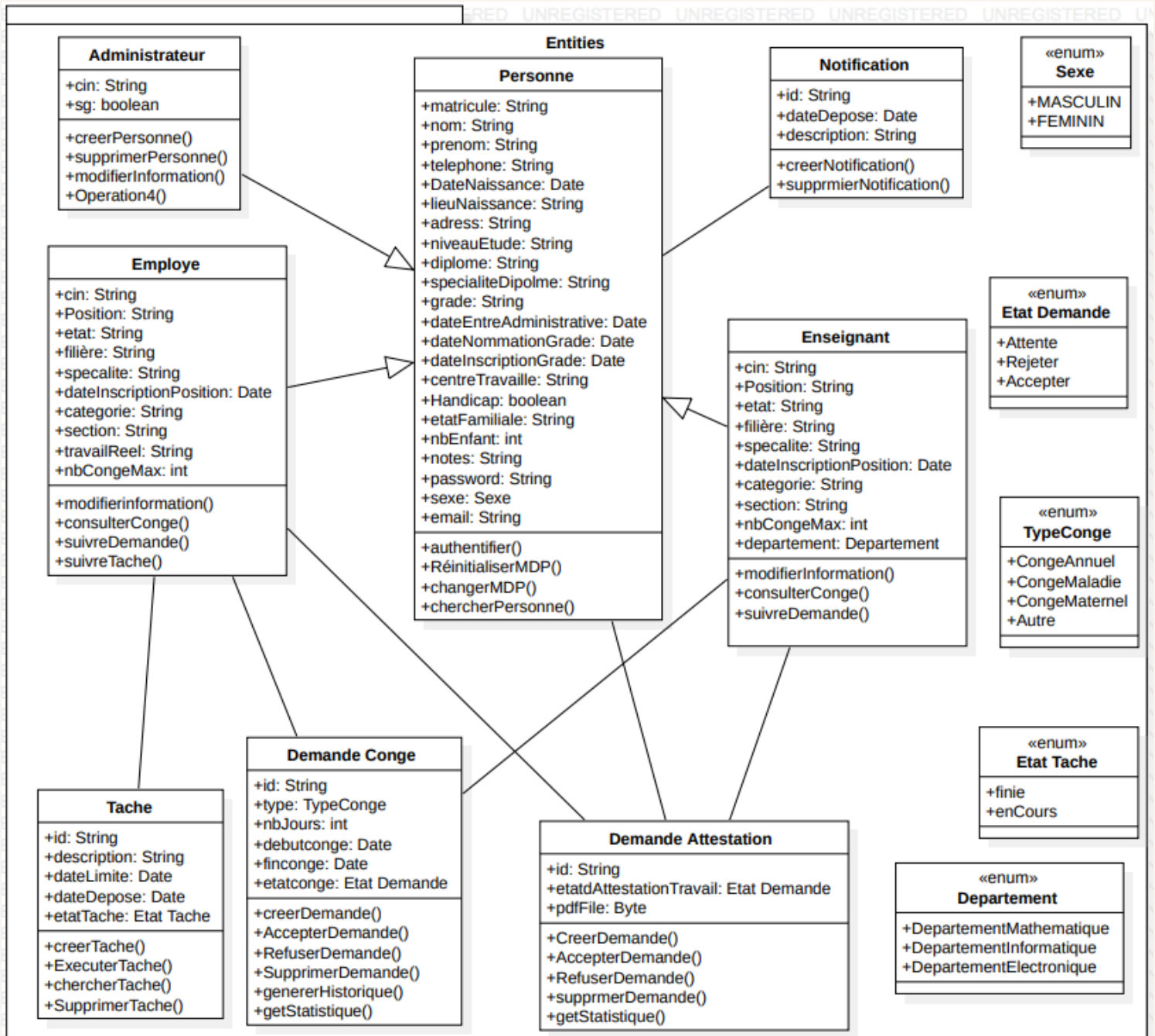
## Services métiers

- Création et gestion des comptes utilisateurs (SG, administrateurs, enseignants, employés)
- Envoi automatique d'e-mails lors de la création de compte, des nouvelles demandes ou changements d'état
- Génération automatique d'attestations de travail au format PDF
- Création, suivi et traitement des demandes de congé
- Calcul dynamique du nombre de jours de congé restants
- Attribution et suivi des tâches avec notifications selon les délais
- Génération de rapports PDF filtrés sur les utilisateurs
- Consultation de l'historique des congés et documents reçus
- Système de notifications internes (par rôle et type d'action)
- Récupération et changement de mot de passe via code envoyé par e-mail



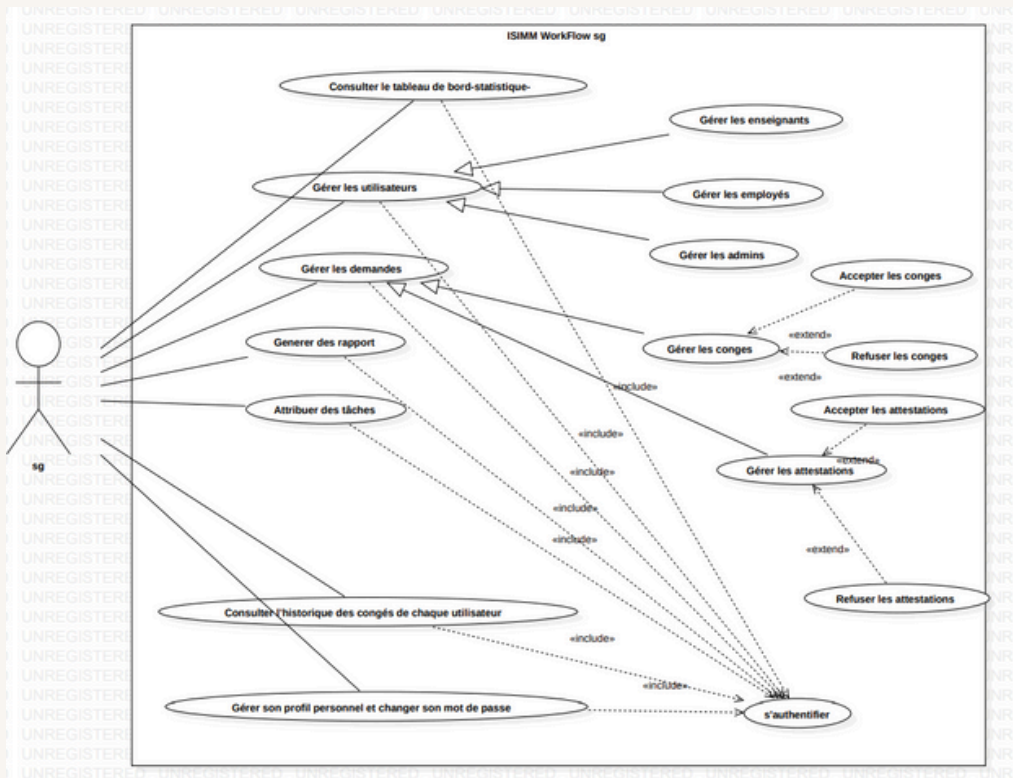
# Diagrammes UML

## DIAGRAMME DE CLASSES

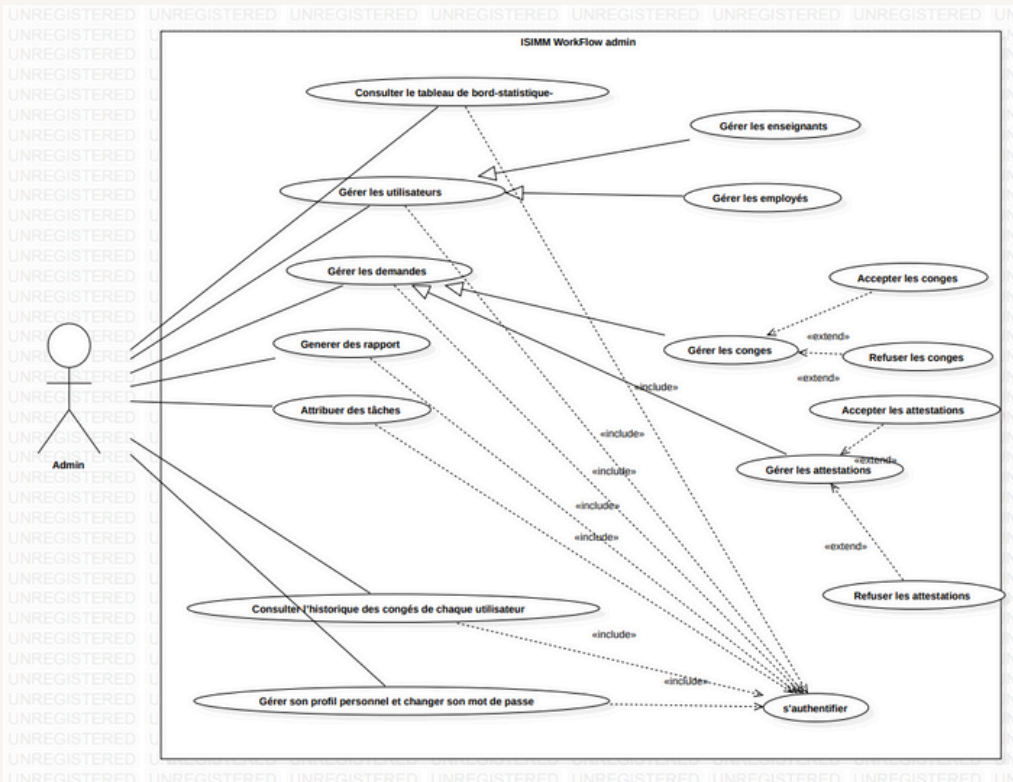


# Diagrammes UML

## DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION (SG)

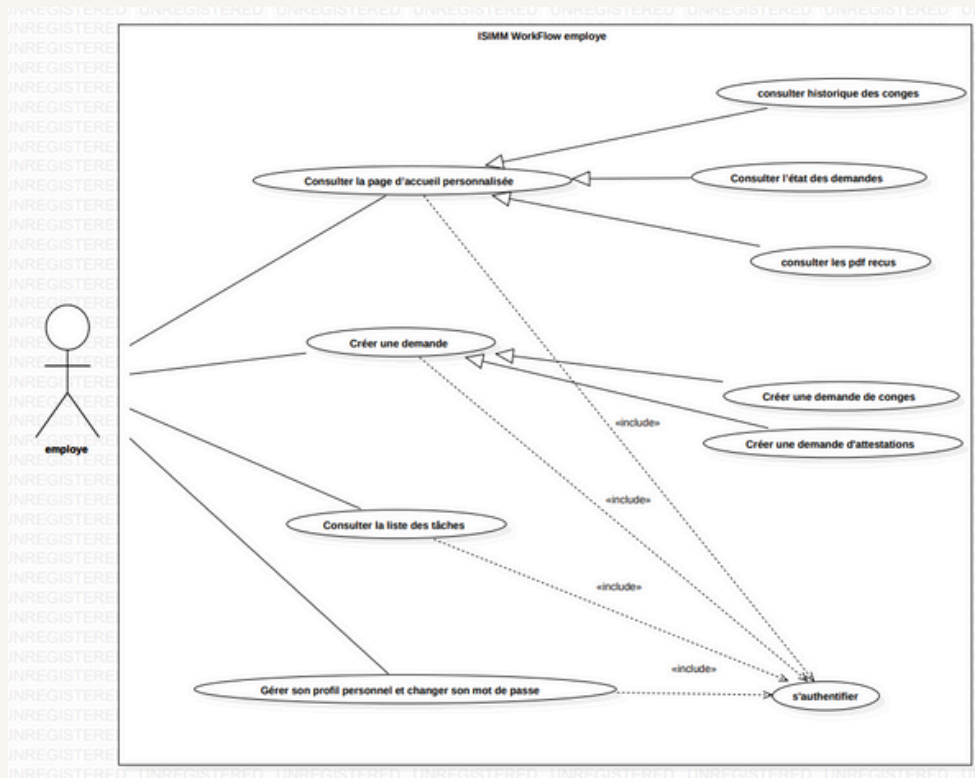


## DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION (ADMIN)

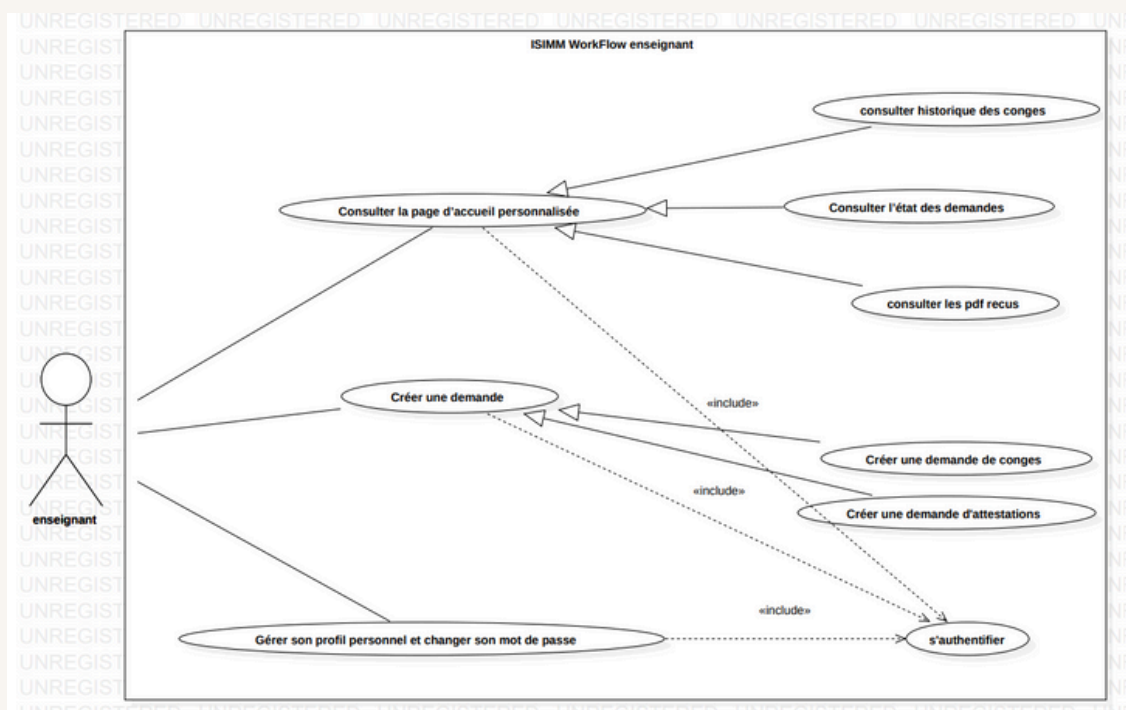


# Diagrammes UML

## DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION (EMPLOYÉ)



## DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION (ENSEIGNANT)



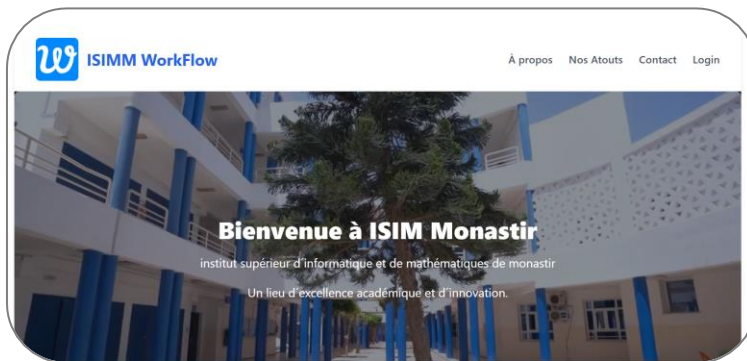
# Description des fonctionnalités



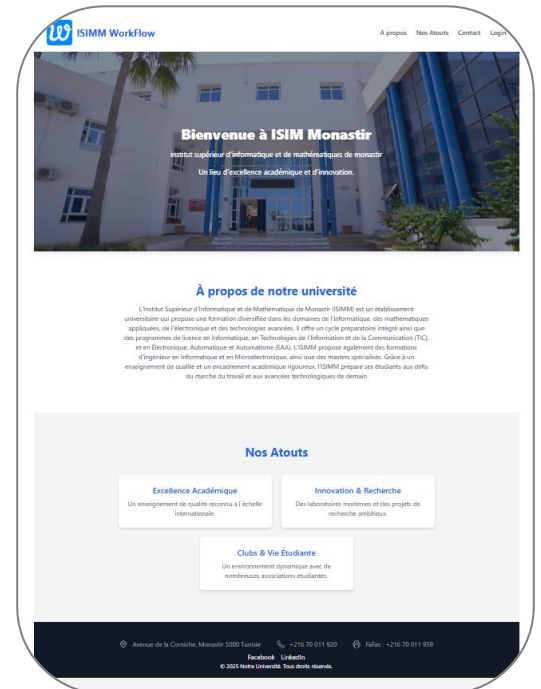
**ISIMM  
WorkFlow**

# Page d'accueil (Home)

La page d'accueil est la première interface visible par tout visiteur, avant toute authentification. Elle a pour but de présenter l'université



La page d'accueil contient le nom du site et le logo dans l'en-tête, suivis d'une vidéo de présentation de l'université. Plus bas, on trouve une section « À propos », une présentation des atouts de l'université et un formulaire de contact.



# Authentification

L'authentification permet aux utilisateurs (SG, admin, enseignant, employé) de se connecter à leur espace personnel via un formulaire de login sécurisé.

Chaque utilisateur a un mot de passe par défaut attribué lors de la création de son compte (le CIN), qu'il peut modifier après connexion.

Le système filtre automatiquement l'accès selon le rôle après login (redirection vers l'espace SG, Admin, Enseignant ou Employé).

The screenshot shows a login form titled 'Se connecter'. It has two input fields: 'Adresse Email' and 'Mot de passe'. The 'Mot de passe' field has a small eye icon to toggle visibility. Below the fields is a blue button labeled 'Se connecter'. At the bottom right of the form, there is a link that says 'Mot de passe oublié ?'.

### Mot de passe oublié

Entrez votre email pour recevoir un code

Envoyer le code

En cas d'oubli de mot de passe, l'utilisateur peut demander une réinitialisation :

1. Il entre son email.
2. Il reçoit un code de vérification par email.
3. Il entre le code.
4. Il choisit un nouveau mot de passe.

Bonjour,

Vous avez demandé la réinitialisation de votre mot de passe.  
Veuillez utiliser le code suivant pour procéder à la modification de votre mot de passe :

🔒 Votre code de réinitialisation : 38680

⚠ Ce code est valide pendant 10 minutes. Ne le partagez avec personne pour des raisons de sécurité.

Si vous n'avez pas fait cette demande, veuillez ignorer cet email.

Cordialement,  
L'équipe de support  
ISIMM WorkFlow

← Répondre

→ Transférer



localhost:5173 indique

Mot de passe modifié avec succès !

OK

### Réinitialiser le mot de passe

Entrez le code reçu et votre nouveau mot de passe

3 8 6 8 0

12345667



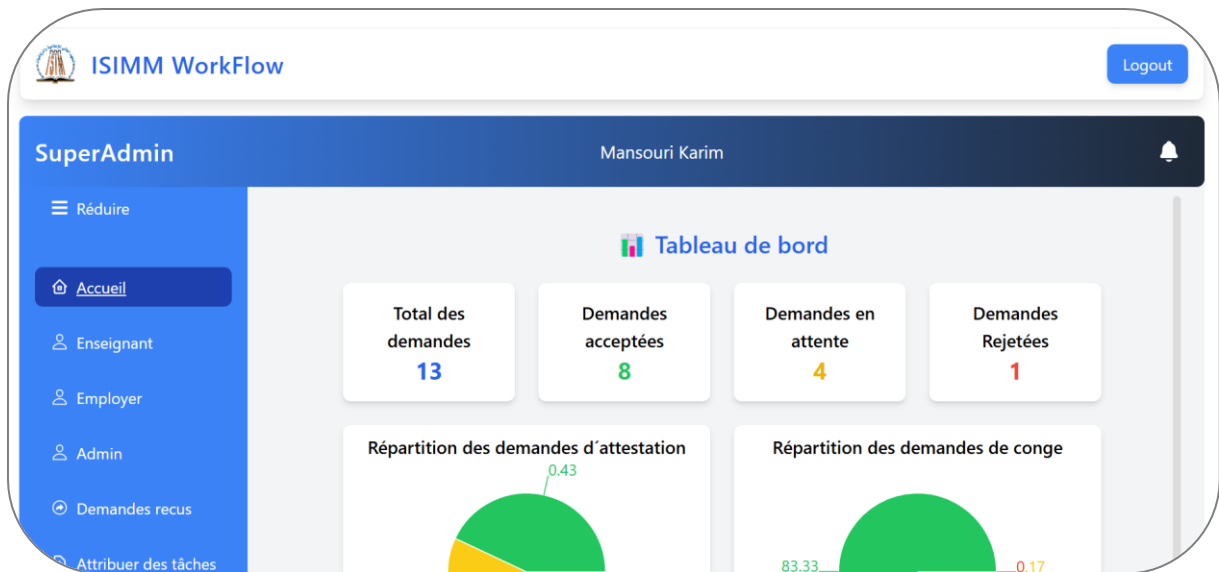
Modification...

## Fonctionnalités accessibles par le Secrétaire Général et l'administrateur

Après authentification, les utilisateurs avec les rôles Secrétaire Général ou Administrateur sont redirigés vers des pages d'accueil distinctes, adaptées à leur rôle respectif. Ces interfaces regroupent les informations essentielles sous forme de statistiques visuelles, ainsi que des raccourcis vers les différentes fonctionnalités du système.

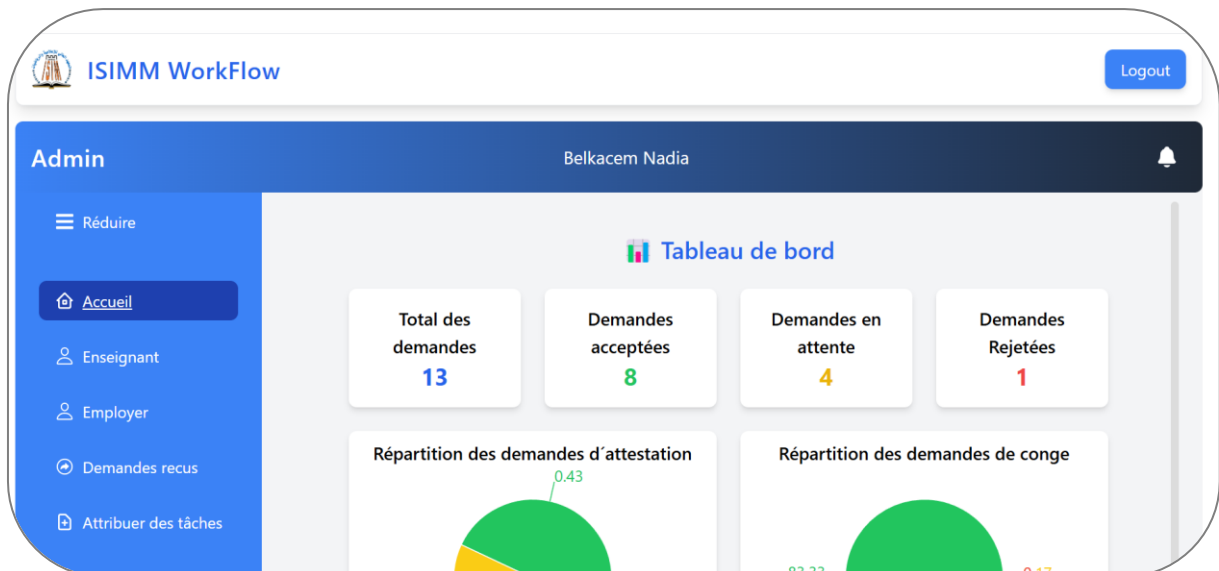


## Fonctionnalités SG



## Fonctionnalités Admin

L'administrateur accède à une interface très similaire à celle du Secrétaire Général. Il dispose des mêmes fonctionnalités à l'exception de la gestion des comptes administrateurs, qui reste exclusive au SG.



# Accueil

Le tableau de bord est la première section visible après la connexion pour les utilisateurs avec les rôles Administrateur et Secrétaire Général. Il fournit une vue d'ensemble des statistiques clés.



## Gestion enseignants

Cette interface permet au Secrétaire Général et aux administrateurs de consulter, rechercher les enseignants.

- Une barre de recherche intelligente permet de filtrer les enseignants en saisissant n'importe quel critère (nom, prénom, département, etc.).
- Un bouton "Ajouter Enseignant" redirige vers un formulaire dédié à la création d'un nouveau compte enseignant.
- La page affiche un grand tableau récapitulatif contenant :
  - Le nom, prénom, téléphone, email de chaque enseignant,
  - Un bouton "Détails" qui ouvre une nouvelle interface contenant toutes les informations de l'enseignant sélectionné,
  - Un bouton "Supprimer" permettant de supprimer définitivement l'enseignant.

**ISIMM Workflow** Logout

**SuperAdmin** Mansouri Karim

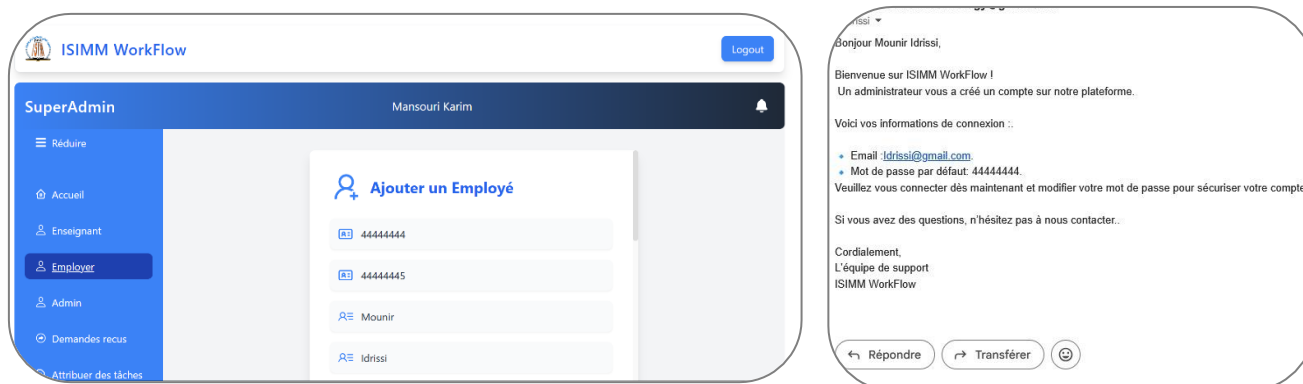
Rechercher un Enseignant... Ajouter un Enseignant

CIN	Nom	Prénom	Email	Téléphone	Actions
44444444	Mounir	Idrissi	Idrissi@gmail.com	44444444	Détails Supprimer
87654321	Bensalem	Fatima	enseignant1@gmail.com	87654321	Détails Supprimer



## Ajout enseignant :

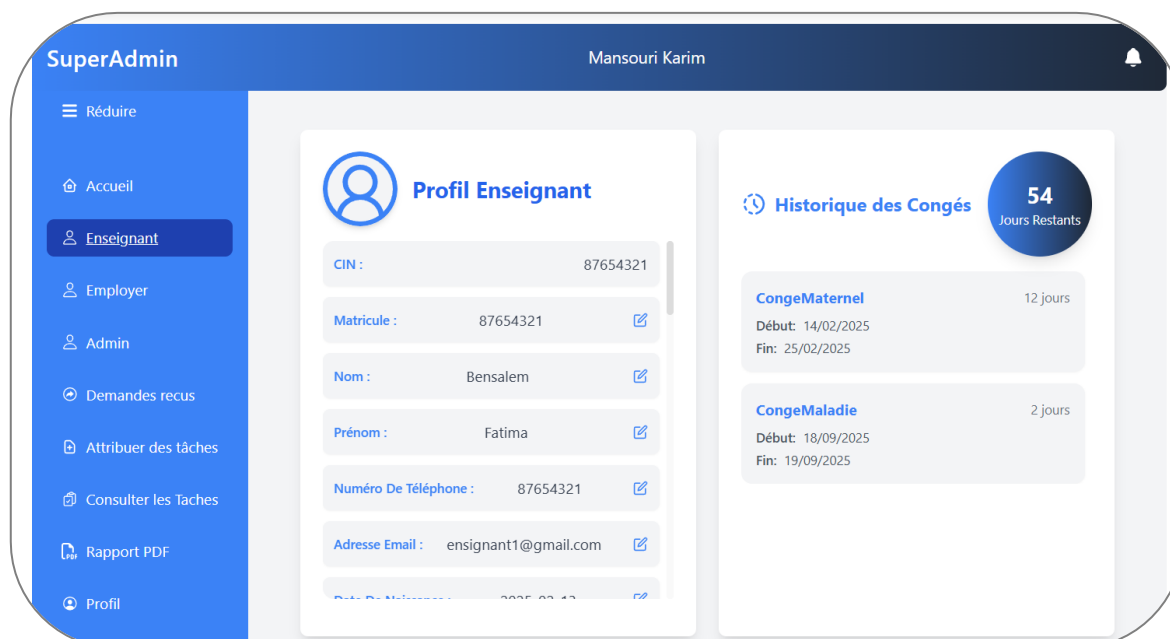
Interface d'ajout : Le SG ou l'administrateur remplit un formulaire avec les informations de l'enseignant, puis clique sur le bouton Sauvegarder. Un compte est automatiquement créé pour l'enseignant, et un email contenant ses identifiants de connexion lui est envoyé.



La gestion des employés et des administrateurs (pour le SG) suit la même logique que celle des enseignants

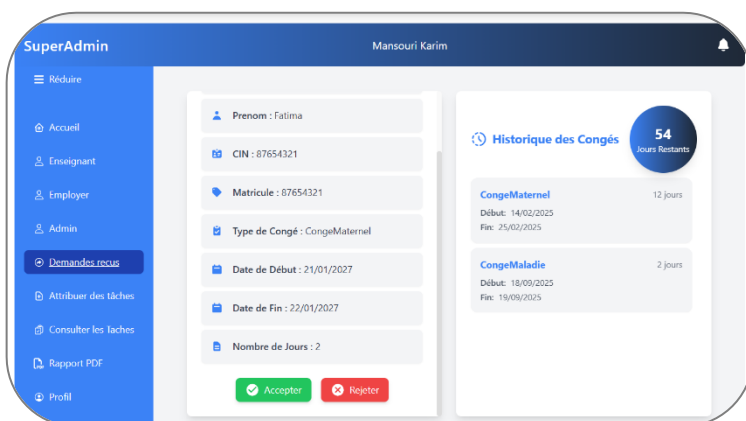
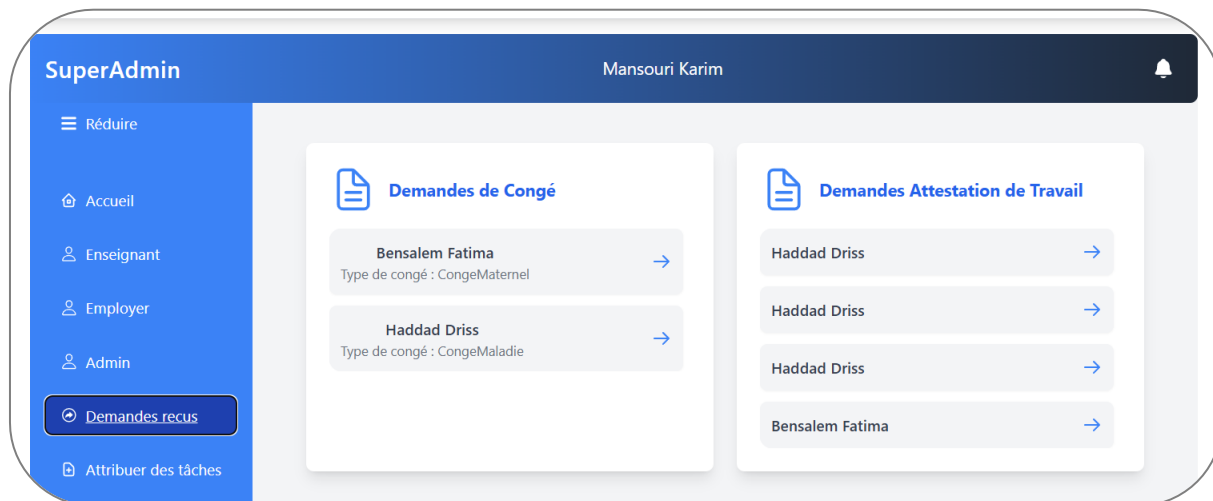
## Détails Enseignant

Cette interface affiche toutes les informations personnelles de l'enseignant. Le SG peut les modifier si nécessaire. Elle contient également un historique complet des congés de l'enseignant ainsi qu'un affichage du nombre de jours de congé restants.



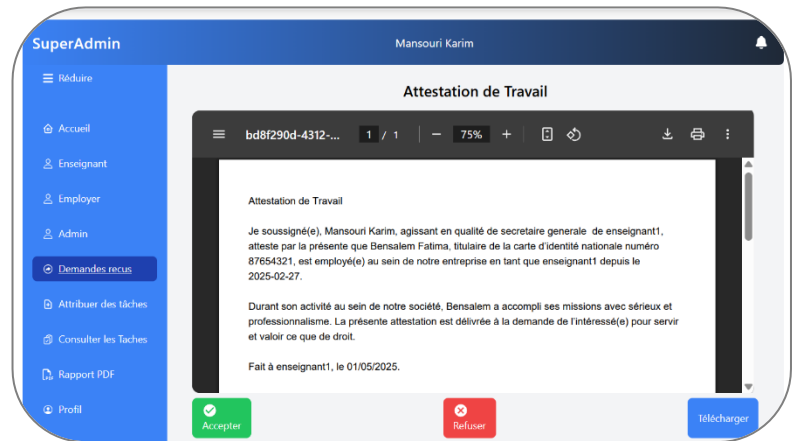
## Demandes reçues :

Interface de gestion des demandes reçues : Cette page est divisée en deux sections : une pour les demandes de congé et une autre pour les demandes d'attestation de travail. Chaque demande affichée est accompagnée d'une icône permettant d'accéder à une interface dédiée contenant tous les détails de la demande.

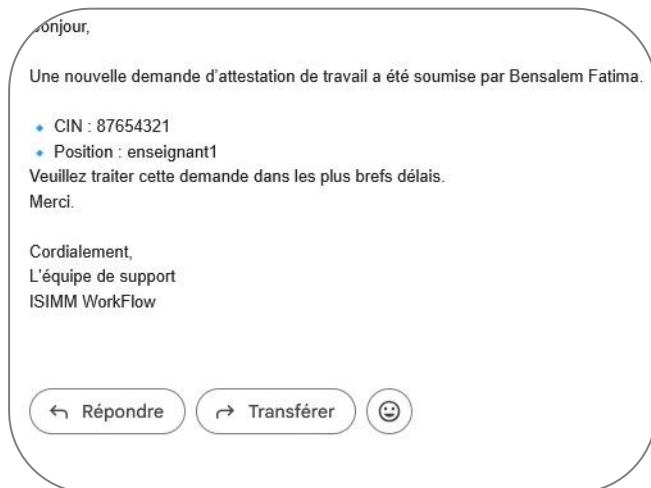


Page de détail d'une demande de congé : Cette interface affiche toutes les informations relatives à la demande de congé ainsi que les détails de la personne qui l'a soumise. Elle présente également l'historique de ses congés précédents et le nombre de jours restants. Deux boutons permettent au SG ou à l'admin de rejeter ou accepter la demande.

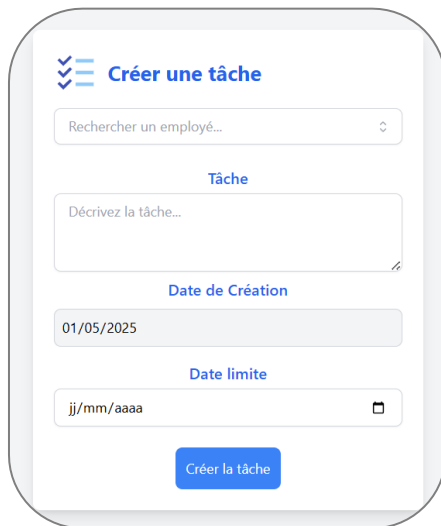
Page de détail d'une demande d'attestation de travail : Cette interface affiche directement l'attestation PDF générée automatiquement lors de la soumission de la demande. Trois boutons sont disponibles : Accepter, Refuser et Télécharger l'attestation.



Lorsqu'une demande de congé ou d'attestation est créée, les administrateurs et le secrétaire général reçoivent automatiquement une notification interne ainsi qu'un email pour les informer de la nouvelle demande.

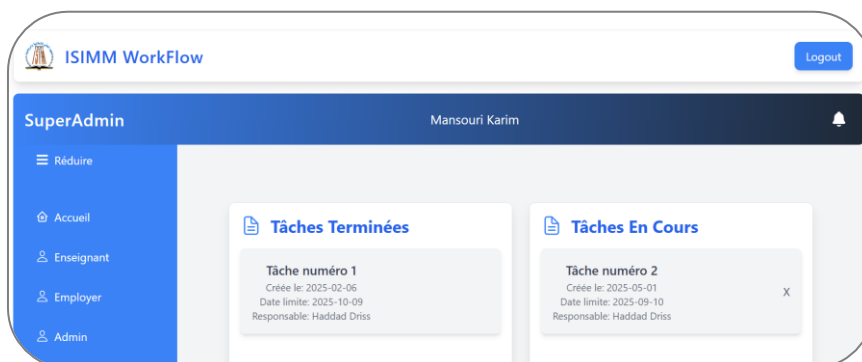


## Créer tâche

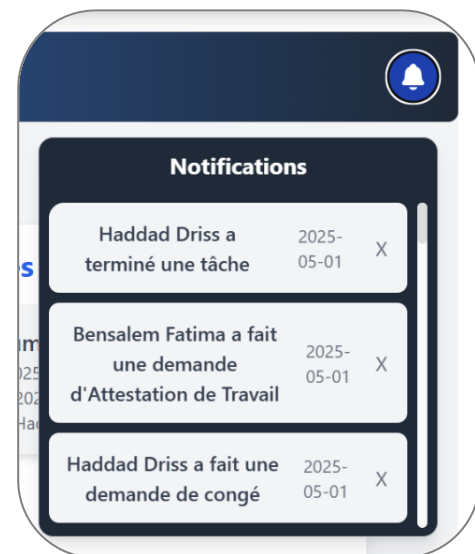


L'interface de création de tâches permet au SG ou à l'administrateur de sélectionner un employé à l'aide d'un champ de recherche (ComboBox), puis de saisir les détails de la tâche (titre, description, date limite). Un bouton permet de sauvegarder et attribuer automatiquement la tâche à l'employé sélectionné, qui en sera informé par notification et email.

## Consulter les taches



L'interface de consultation des tâches permet au SG ou à l'administrateur de visualiser toutes les tâches attribuées. Elle est divisée en deux sections : une pour les tâches terminées et une autre pour les tâches en cours. Lorsqu'un employé termine une tâche, une notification interne est envoyée automatiquement au SG ou à l'administrateur pour les informer de l'avancement.



# Générateur de Rapport PDF

**Générateur de Rapports PDF**

Sélectionnez un rôle :

☐ Employé ☒ Enseignant

Choisir un département ▼

Grade

Sélectionnez le sexe :

☐ Homme ☐ Femme ☒ Aucun

**CHERCHER**

CIN	Nom	Prénom	Email	Téléphone
44444444	Mounir	Idrissi	idrissi@gmail.com	44444444
87654321	Bensalem	Fatima	enseignant1@gmail.com	87654321

**GÉNÉRER LE PDF**

**Rapport des Enseignants**

CIN: 44444444  
Nom: Mounir  
Prénom: Idrissi  
Email: idrissi@gmail.com  
Téléphone: 44444444

CIN: 87654321  
Nom: Bensalem  
Prénom: Fatima  
Email: enseignant1@gmail.com  
Téléphone: 87654321

**Télécharger**

L'interface de génération de PDF permet au SG ou à l'administrateur de rechercher des enseignants ou des employés selon divers critères, tels que département, et autres priorités spécifiques. Après avoir sélectionné les critères de recherche et cliqué sur le bouton chercher, un tableau affiche tous les résultats correspondant aux critères. Si le SG ou l'administrateur est satisfait des résultats, un bouton "Générer PDF" est disponible pour créer un fichier PDF contenant les informations des personnes correspondant à la recherche. Ce PDF peut être téléchargé en cliquant sur le bouton Télécharger.

# Consulter Profil

**SuperAdmin** Mansouri Karim

Profil Admin

CIN : 12345678

Matricule : 12345678 Modifier

Nom : Mansouri Modifier

Prénom : Karim Modifier

Numéro De Téléphone : 12345678 Modifier

Adresse Email : boughizenemariam@gmail.com Modifier

**Modifier le mot de passe**

**Modifier le mot de passe**

Ancien mot de passe

Nouveau mot de passe

Confirmer le nouveau mot de passe

**Changer le mot de passe**

L'interface Profil permet à chaque utilisateur (SG, administrateur, enseignant ou employé) de consulter et modifier ses informations personnelles (nom, prénom, téléphone, etc.). Elle inclut également un bouton "Modifier mot de passe" qui redirige vers une autre interface où l'utilisateur doit saisir son ancien mot de passe ainsi que le nouveau mot de passe pour procéder à la modification en toute sécurité.

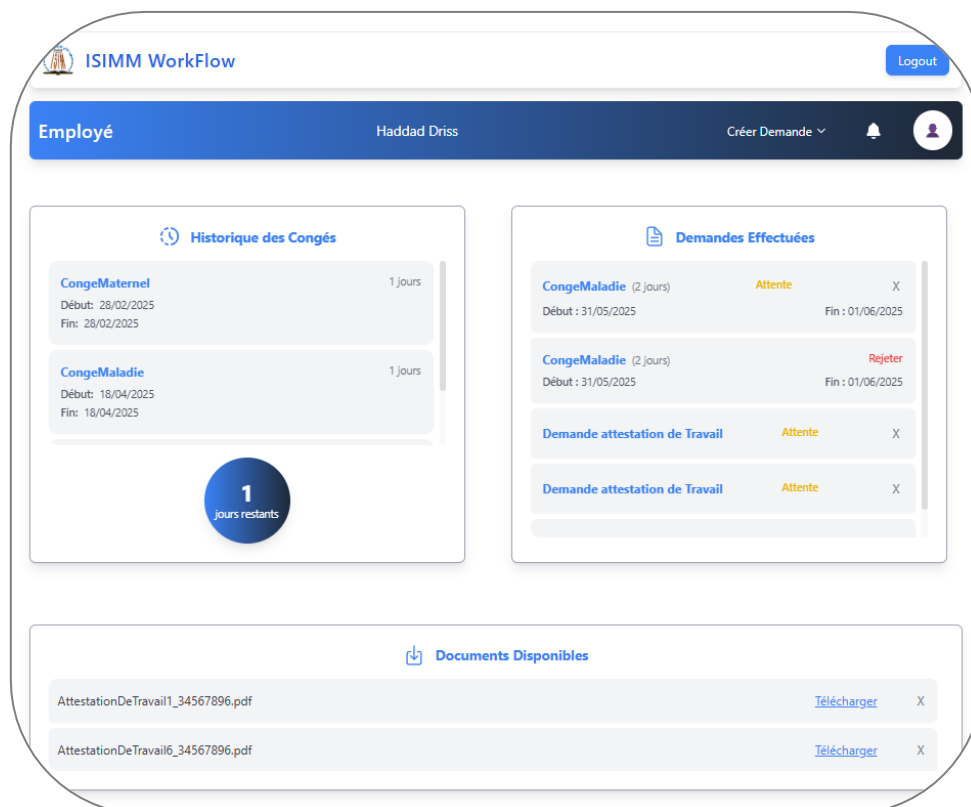
# Fonctionnalités accessibles par Employés et Enseignants

Après authentification, les enseignants et les employés sont redirigés vers des pages d'accueil distinctes, adaptées à leur rôle respectif.


Ces interfaces présentent les informations essentielles suivantes :



- L'historique des congés déjà pris,
- Le nombre de jours de congé restants,
- Les demandes effectuées (avec leur état : en cours, refusée),
- Les documents PDF reçus, tels que les attestations validées.
- La barre de navigation contient :
  - Un bouton de notifications,
  - Un accès à l'interface de profil (avec modification des informations personnelles et changement du mot de passe, comme pour les administrateurs),
  - Un menu "Créer une demande" avec les options : demande de congé, attestation de travail, etc.


Différence : Les enseignants n'ont pas accès aux interfaces liées aux tâches, contrairement aux employés.



## Fonctionnalités Employé


 ISIMM Workflow Logout

**Employé** Haddad Driss Créer Demande ▾  

 **Historique des Congés**

**CongeMaternel** 1 jours  
Début: 28/02/2025  
Fin: 28/02/2025

**CongeMaladie** 1 jours  
Début: 18/04/2025  
Fin: 18/04/2025


 **Demandes Effectuées**



**CongeMaladie** (2 jours) **Attente** X  
Début : 31/05/2025 Fin : 01/06/2025


**CongeMaladie** (2 jours) **Rejeter**  
Début : 31/05/2025 Fin : 01/06/2025

**Demande attestation de Travail** **Attente** X

## Fonctionnalités Enseignant


 ISIMM Workflow Logout

**Enseignant** Bensalem Fatima Créer Demande ▾  

 **Historique des Congés**

**CongeMaternel** 12 jours  
Début: 14/02/2025  
Fin: 25/02/2025

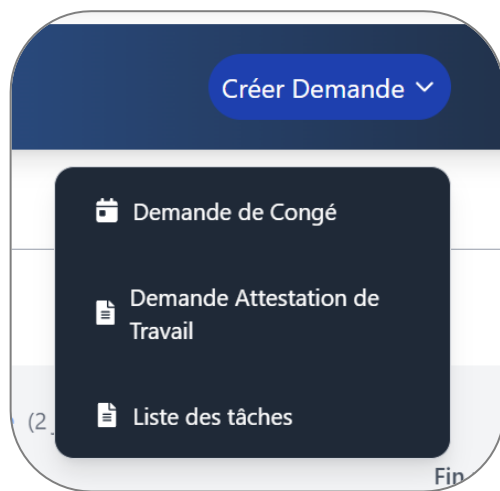
**CongeMaladie** 2 jours  
Début: 18/09/2025  
Fin: 19/09/2025

 **Demandes Effectuées**

**Demande attestation de Travail** **Rejeter**

**Demande attestation de Travail** **Attente** X

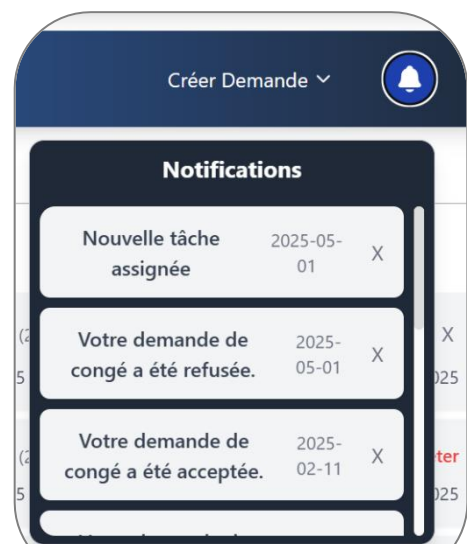
**CongeMaternel** (2 jours) **Attente** X  
Début : 21/01/2027 Fin : 22/01/2027



1. Lorsqu'on clique sur le bouton "Créer une demande", trois options s'affichent :
2. Demande de congé : Redirige vers l'interface pour soumettre une demande de congé.
3. Demande d'attestation de travail : Envoie la demande au SG/admin et génère automatiquement le PDF.
4. Liste des tâches (uniquement pour les employés) : Accède à la liste des tâches assignées.

Lorsqu'une demande (de congé ou d'attestation) d'un employé ou d'un enseignant est traitée, une notification interne et un email sont envoyés à l'utilisateur concerné pour l'informer du statut de la demande.

De même, lorsqu'un SG ou un admin attribue une tâche à un employé, une notification interne et un email sont envoyés à l'employé pour l'informer de la nouvelle tâche assignée.



Bonjour Haddad Driss,

Nous vous informons que votre demande de congé a été Acceptée.

- Type de congé : CongeMaladie
- Durée : 2 jours
- Date de début : 2025-05-31

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter.Merci.

Cordialement,  
L'équipe de support  
ISIMM WorkFlow

← Répondre

→ Transférer



Bonjour Haddad Driss,

Une nouvelle tâche vous a été attribuée..

- Tâche :Tâche numéro 2.
- Date limite: 2025-09-10.

Merci.

Cordialement,  
L'équipe de support  
ISIMM WorkFlow

← Répondre

→ Transférer





# Demande de Congé

L'interface de demande de congé permet aux employés et enseignants de soumettre une demande, mais elle ne peut être envoyée que si le nombre de jours de congé restants est suffisant par rapport à la durée demandée. Si le solde de congé est insuffisant, un message d'erreur s'affiche. Une fois validée, la demande est envoyée au SG ou à l'admin pour traitement.

### Demande de Congé

Date de début

jj/mm/aaaa

Nombre de jours

Type de Congé


Sélectionner un type

Envoyer

# Consulter Tâches

L'interface des tâches présente deux sections : tâches terminées et tâches en cours. Chaque tâche possède un bouton de validation :

- Cliquer sur ce bouton marque la tâche comme terminée et la déplace dans la section appropriée.
- Si une tâche terminée est cliquée, elle revient dans la section des tâches en cours.

 ISIMM WorkFlow 

Logout

#### Tâches Terminées

Tâche numéro 1

Créée le: 2025-02-06  
Date limite: 2025-10-09


#### Tâches En Cours


Tâche numéro 2

Créée le: 2025-05-01  
Date limite: 2025-09-10


# Consulter Profil


L'interface profil permet à l'utilisateur de consulter et de modifier ses informations personnelles. Il peut également changer son mot de passe en cliquant sur un bouton dédié, qui le redirige vers une interface où il peut entrer son ancien mot de passe et le nouveau pour effectuer la modification.


 ISIMM WorkFlow Logout


**Profil Employé**


CIN : 34567896


Matricule : 34567896 

Nom : Haddad 

Prénom : Driss 

Numéro De Téléphone : 34567896 

Adresse Email : mariemboughizene99@gmail.com 

Date De Naissance : 2025-03-20 

Modifier le mot de passe

# Conclusion

## Résumé des résultats :

Le projet a été un succès, avec la mise en place d'un système de gestion des congés et des demandes administratives pour les employés et les enseignants, ainsi que la gestion des tâches pour les employés et l'administration des utilisateurs par le SG et les administrateurs. L'application est maintenant pleinement fonctionnelle, avec un système de notifications, une gestion des rôles sécurisée, et un tableau de bord statistique permettant aux utilisateurs de suivre leurs demandes et tâches en temps réel. La solution a bien répondu aux attentes et permet une gestion plus fluide des processus internes.

## Ce que nous avons appris :

Avant ce projet, nous avions seulement des bases séparées en React et Spring Boot, sans réelle expérience dans la création d'un site web complet. Ce projet a été une véritable opportunité pour apprendre à développer une application web de bout en bout, avec une architecture bien structurée. Nous avons mis en place une authentification sécurisée, la gestion des utilisateurs et des rôles, des notifications internes, l'envoi automatique d'emails, ainsi que la génération dynamique de documents PDF. Nous avons également renforcé nos compétences en organisation de projet, en collaboration d'équipe, et en compréhension des besoins réels des utilisateurs.

**Merci pour cette opportunité, qui nous a permis de progresser techniquement et humainement.**

# Conclusion

## Perspectives :

Bien que le projet soit pleinement fonctionnel, plusieurs améliorations peuvent être apportées pour enrichir l'expérience utilisateur et optimiser les performances. À l'avenir, il serait intéressant d'intégrer des fonctionnalités basées sur l'intelligence artificielle (IA) pour améliorer la gestion des demandes et des tâches. Par exemple, un système de recommandation basé sur des algorithmes de machine learning pourrait être ajouté pour suggérer des actions à prendre pour les administrateurs, en fonction des demandes précédentes ou des actions récurrentes. Une autre possibilité serait d'introduire un assistant virtuel intelligent, capable de répondre automatiquement aux questions fréquentes ou de guider les employés et enseignants tout au long du processus de demande.

En parallèle, l'intégration d'une gestion de documents plus avancée permettrait aux utilisateurs de soumettre et de gérer d'autres types de documents administratifs. L'optimisation des performances côté back-end, la mise en place de tests automatisés et l'amélioration de l'interface utilisateur avec des éléments de personnalisation en fonction des préférences de chaque utilisateur continueront d'enrichir l'expérience globale. Enfin, l'ajout d'une fonctionnalité mobile offrirait une flexibilité accrue pour les utilisateurs en déplacement, et l'intégration de l'IA pour la gestion des documents administratifs et la détection de modèles de comportement permettraient d'offrir une solution encore plus avancée.