

Guim'sCalenderApp

Besoins et conception

1. Présentation du projet

La gestion des emplois de temps académiques est essentielle pour assurer l'efficacité et la productivité des étudiants, des enseignants et du personnel administratif. Pour ce faire, il est important de mettre en place un système qui permet de créer des emplois du temps précis, d'assurer l'actualisation des informations sur les cours et de garantir la planification des activités et des événements.

Le projet consiste à développer une plateforme en ligne qui permettrait aux différents acteurs de l'établissement de créer et de gérer efficacement les emplois du temps. Cette plateforme offrirait également la possibilité d'accéder facilement à une gamme d'informations relatives aux horaires de travail, tels que les noms des professeurs, les numéros des salles, les horaires des cours et des activités, etc. Les utilisateurs pourront également recevoir des notifications en temps réel en cas de modifications d'emplois du temps ou de changement d'activités.

De plus, la plateforme sera dotée de fonctionnalités d'analyse de données, permettant aux responsables de l'établissement de suivre les tendances et les préférences des étudiants en matière de cours. Les résultats de cette analyse pourraient ensuite être utilisés pour améliorer l'offre de cours, ainsi que la planification des emplois du temps.

En somme, ce projet de gestion des emplois de temps académiques apportera une solution pratique aux problèmes rencontrés dans la planification et la gestion des emplois du temps à l'échelle de l'établissement.

1.1 Objectifs du projet

L'objectif principal de ce projet est de faciliter la planification des horaires pour les étudiants, les enseignants et le personnel administratif en créant un système efficace et fiable :

- ✓ **Rationaliser la planification des horaires** : en utilisant des outils de planification automatisés, les horaires peuvent être créés plus rapidement et avec plus de précision. Cela permet de réduire le temps et les efforts consacrés à la planification manuelle.
- ✓ **Améliorer la satisfaction des étudiants** : les horaires de cours équilibrés et accessibles sont essentiels pour la satisfaction des étudiants, car ils leur permettent de se concentrer sur leurs études.
- ✓ **Maximiser l'utilisation des ressources** : la gestion des emplois de temps garantit une meilleure utilisation des ressources de l'établissement, notamment les salles de classe, les laboratoires et les équipements.
- ✓ **Promouvoir l'efficacité de la gestion académique** : une gestion efficace des emplois du temps accroît la productivité des enseignants et du personnel administratif, réduisant ainsi les erreurs et les incohérences dans les horaires.

En résumé, un projet de gestion des emplois de temps académiques a pour but d'améliorer la qualité de la planification des horaires, d'augmenter la satisfaction des étudiants et de maximiser

l'utilisation des ressources, ce qui se traduit par une meilleure efficacité du système de gestion académique.

1.2 Éléments hors périmètre

- ✓ la réglementation des conditions d'admission pour les étudiants
- ✓ la définition de la politique de l'établissement en matière d'enseignement et des programmes académiques

1.3 Métriques du projet

- **Taux de création des emplois du temps:** il s'agit du pourcentage d'emplois du temps créés en temps et en heure par rapport aux emplois du temps prévus. Cette mesure permet de vérifier que le projet avance selon le calendrier prévu.
- **Taux de satisfaction des enseignants et des étudiants:** il s'agit du pourcentage d'enseignants et d'étudiants satisfaits de l'emploi du temps. Cette mesure permet de vérifier si les emplois du temps répondent aux attentes des utilisateurs finaux.
- **Temps moyen de résolution des conflits:** il s'agit du temps nécessaire pour résoudre les conflits liés aux emplois du temps, tels que les changements d'horaires ou les conflits de cours. Cette mesure permet de vérifier l'efficacité du projet en matière de résolution des conflits.
- **Taux de respect des contraintes:** il s'agit du pourcentage de contraintes respectées dans la planification des emplois du temps, telles que les disponibilités des enseignants ou les ressources disponibles. Cette mesure permet de vérifier la conformité des emplois du temps aux contraintes imposées.
- **Taux de disponibilité des salles de classe:** il s'agit du pourcentage de salles de classe disponibles aux heures prévues dans les emplois du temps. Cette mesure permet de vérifier l'efficacité du projet en matière d'utilisation des salles de classe disponibles.

Ces métriques peuvent aider à évaluer la performance du projet de gestion des emplois du temps académiques et à déterminer les domaines où des améliorations doivent être apportées.

2. Fonctionnalités

- ✓ **Création d'emplois du temps automatique:** une fonctionnalité clé d'un projet de gestion des emplois du temps académique est la capacité à créer des emplois du temps automatiquement, en utilisant des algorithmes et des règles préétablis. Cette fonctionnalité accélère le processus de création d'emplois du temps et réduit la possibilité d'erreurs manuelles.
- ✓ **Planification des cours et des enseignants:** une fonctionnalité importante est la capacité à planifier les cours et les enseignants en fonction de leur disponibilité et de leurs compétences. Cela peut inclure la possibilité de générer automatiquement des horaires de cours pour les enseignants en fonction de leur emploi du temps et de leurs préférences.
- ✓ **Gestion des demandes de réservation de salles:** une fonctionnalité clé est la gestion des demandes de réservation de salles de classe, permettant de suivre la disponibilité des salles de classe et de faciliter la réservation de salles pour différents cours.

- ✓ **Détection de conflits:** une fonctionnalité importante est la détection de conflits potentiels dans l'emploi du temps, tels que les conflits de cours ou la surutilisation d'une salle de classe. Cela permet de résoudre rapidement ces problèmes avant qu'ils ne deviennent un obstacle.
- ✓ **Personnalisation de l'emploi du temps:** une fonctionnalité utile peut être la possibilité de personnaliser les emplois du temps, en permettant aux enseignants de saisir des préférences pour des cours spécifiques ou des horaires de travail.
- ✓ **Suivi des absences:** une fonctionnalité importante est la capacité à suivre les absences des enseignants et des étudiants et à ajuster l'emploi du temps en conséquence.
- ✓ **Gestion des communications:** une fonctionnalité utile est la possibilité de communiquer facilement et rapidement avec les enseignants, les étudiants et les autres parties prenantes impliquées dans le processus de gestion des emplois du temps.
- ✓ **Exporter les emplois du temps des enseignants**
- ✓ **Ajouter un nouveau cours**
- ✓ **Visualiser l'emploi du temps**
- ✓ **Soumettre les demandes de cours**

Ces fonctionnalités peuvent aider à rationaliser le processus de gestion des emplois du temps académiques et à réduire le temps, les coûts et les erreurs associés à ce processus.

2.1 User stories et critères d'acceptation

En général, les critères d'acceptation pour les fonctionnalités d'un projet de gestion des emplois de temps académiques doivent garantir la facilité d'utilisation, la précision, l'accessibilité, la flexibilité et la gestion des conflits pour assurer une planification et une organisation efficaces de l'emploi du temps académique.

- ✓ **Création d'emplois du temps automatique:**

En tant qu'administrateur d'une école, je veux pouvoir créer des emplois du temps automatiquement pour les étudiants et les enseignants afin de minimiser les conflits et d'optimiser l'utilisation de l'espace.

Critères d'acceptation:

- L'outil de création automatique d'emplois du temps est facile à utiliser et fournit des emplois du temps sans conflits et sans erreur.
- Les enseignants et les étudiants sont affectés à des horaires de cours qui correspondent à leur disponibilité et à leur préférence.
- L'outil permet la personnalisation des horaires de cours en fonction des préférences de l'enseignant et du nombre d'heures de travail.

- ✓ **soumettre les demandes de cours:**

En tant qu'enseignant, je veux pouvoir soumettre mes demandes de cours et mes disponibilités pour la planification automatique des emplois du temps.

Critères d'acceptation:

- L'application permet aux enseignants de soumettre leurs horaires de préférence tout au long de l'année académique.
- La plateforme utilise ces informations pour générer des horaires de cours et des emplois du temps en évitant les chevauchements et en utilisant efficacement les ressources.

✓ **Gérer les conflits de salle de classe et les absences des enseignants:**

En tant qu'administrateur, je veux pouvoir gérer les conflits de salle de classe et les absences des enseignants ou des étudiants pour garantir que les cours ont lieu en temps et en heure.

Critères d'acceptation:

- L'application permet de suivre la disponibilité des salles de classe et d'éviter les conflits.
- L'application permet de suivre les absences des enseignants et des étudiants et de les intégrer dans les horaires de cours pour éviter les perturbations.
- Les enseignants, les étudiants et les administrateurs ont accès à toutes les informations pertinentes et peuvent les mettre à jour en temps réel.

✓ **Gestion des communications:**

En tant qu'étudiant, je veux recevoir des notifications et des mises à jour sur mon emploi du temps via une plateforme en ligne pour éviter les erreurs et les conflits dans mes horaires de cours.

Critères d'acceptation:

- La plateforme en ligne envoie des alertes dès qu'un changement est apporté à l'emploi du temps de l'étudiant, qu'il s'agisse d'un changement de salle, de l'annulation d'un cours ou d'un report de cours.
- L'étudiant peut recevoir des alertes personnalisées en fonction de ses préférences de communication, par exemple par SMS ou par notification push.
- L'application ou la plateforme doit fournir une liste complète des changements apportés à l'emploi du temps de l'étudiant avec des détails tels que la date et l'heure de début et de fin.

✓ **Visualiser l'emploi du temps:**

En tant qu'étudiant, je veux pouvoir visualiser mon emploi du temps pour la semaine en cours pour savoir où je dois me rendre.

Critères d'acceptation:

- L'application doit afficher une vue hebdomadaire de l'emploi du temps de l'étudiant.
- L'application doit afficher le nom du cours, la date, l'horaire, la salle de classe et l'enseignant associé à chaque cours.
- L'application doit permettre à l'étudiant de changer la semaine affichée et de voir les emplois du temps des semaines précédentes ou futures.

✓ **Ajouter un nouveau cours:**

En tant qu'enseignant, je veux pouvoir ajouter un nouveau cours à mon emploi du temps pour le semestre en cours.

Critères d'acceptation:

- L'application doit permettre à l'enseignant de créer un nouveau cours en renseignant le nom du cours, l'horaire, la salle de classe, et le groupe d'étudiants.
- L'application doit vérifier que l'horaire sélectionné n'entre pas en conflit avec des cours existants pour l'enseignant ou les étudiants associés à ce cours.
- L'application doit enregistrer les informations du nouveau cours dans la base de données.

✓ **Exporter les emplois du temps des enseignants:**

En tant qu'administrateur, je veux pouvoir exporter les emplois du temps des enseignants au format CSV pour les importer dans un logiciel tiers.

Critères d'acceptation:

- L'application doit permettre à l'administrateur de sélectionner les enseignants dont il souhaite exporter les emplois du temps.
- L'application doit générer un fichier CSV contenant le nom de l'enseignant, le nom du cours, la date, l'horaire, la salle de classe pour chaque cours associé à l'enseignant sélectionné.
- Le fichier CSV doit être correctement formaté pour être importé dans un logiciel tiers.

3. Solution proposée

3.1 Diagrammes de conception technique

Diagramme de cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation donne une idée de la manière dont l'application sera utilisée et des fonctions clés qu'elle doit inclure pour être utile pour la gestion des emplois du temps académiques.

Cas d'utilisation	Description	Acteurs
Gestion des enseignants	<ul style="list-style-type: none"> • Ajouter • Modifier • Supprimer 	Administrateur
Gestion des emplois de temps	<ul style="list-style-type: none"> • Ajouter • Modifier • Supprimer • Consulter 	Administrateur Enseignant Étudiant
Gestion des salles de classe	<ul style="list-style-type: none"> • Ajouter • Modifier • Supprimer 	Administrateur
Gestion des heures	<ul style="list-style-type: none"> • Ajouter • Modifier • Supprimer 	Administrateur Enseignant
Gestion des cours	<ul style="list-style-type: none"> • Ajouter • Supprimer • Modifier 	Administrateur Enseignant

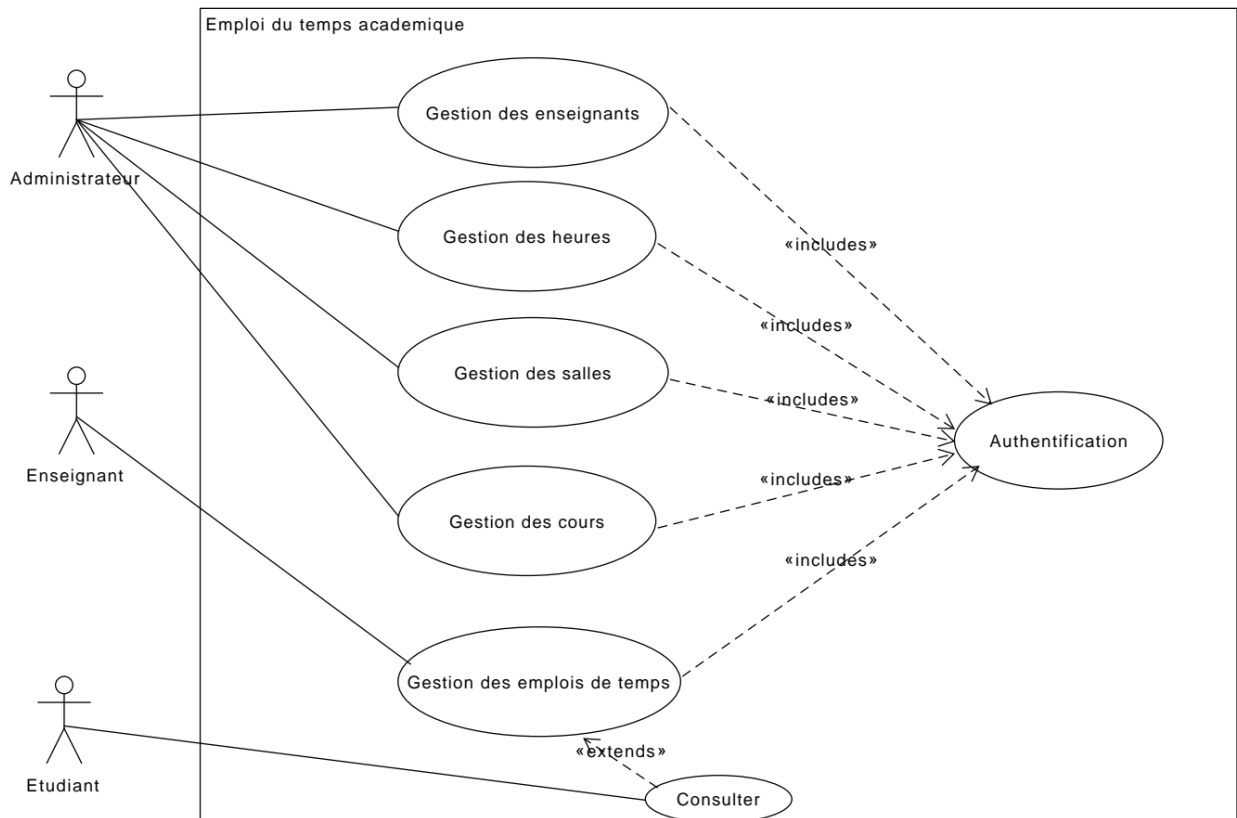


Diagramme de classe

Le diagramme de classe montre les différentes classes et les relations entre elles pour une application de gestion des emplois du temps académiques. Les informations stockées dans chaque classe sont utilisées pour créer, modifier et consulter les emplois du temps, les salles de classe, les enseignants et les étudiants.

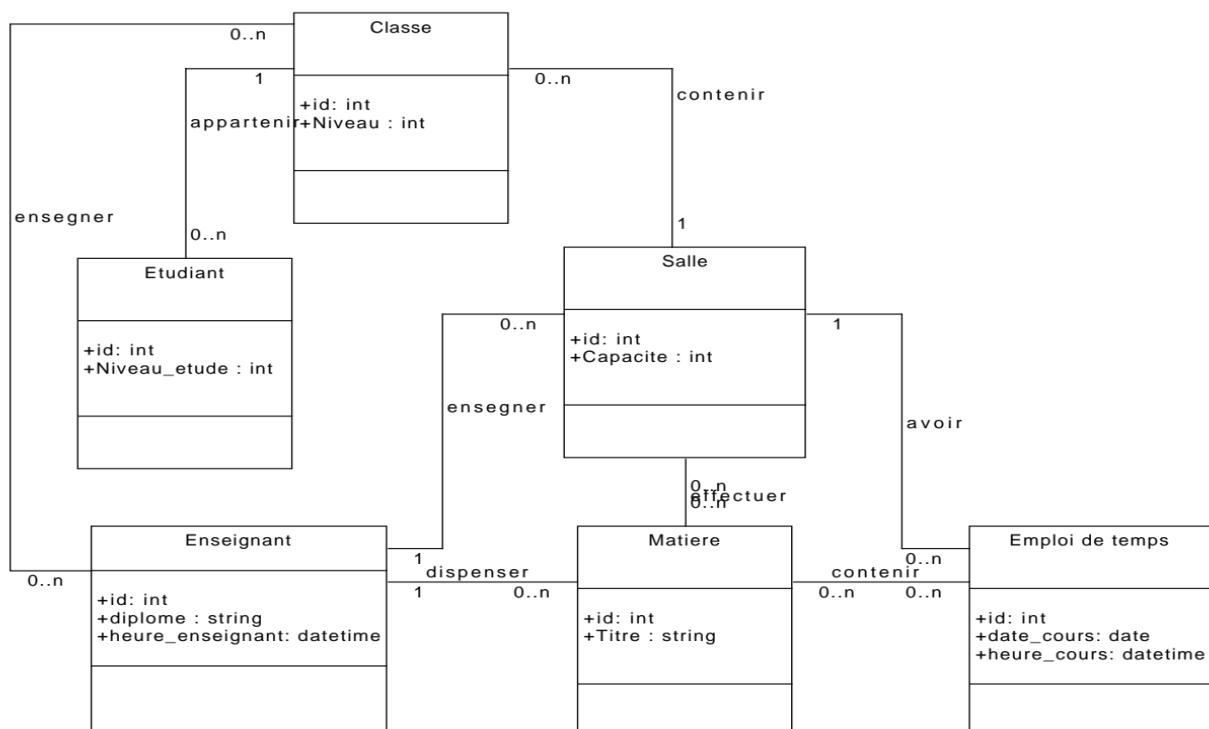


Diagramme de séquence

3.2 Glossaire

TERME	ÉLÉMENT DE DÉFINITION
Utilisateur	<ul style="list-style-type: none">• personne utilisant l'application pour gérer les emplois du temps académiques, y compris les administrateurs, les enseignants et les étudiants.
Salle	<ul style="list-style-type: none">• lieu où les cours ont lieu, identifié par un identifiant unique et possédant des informations telles que sa capacité d'accueil
Matière	<ul style="list-style-type: none">• un groupe de cours / de leçons présentant des enseignements spécifiques
Classe	<ul style="list-style-type: none">• groupe ou niveau de personnes (étudiants) qui suivent un programme d'enseignement similaire. Chaque classe est identifiée par un identifiant unique et possède des informations telles que son niveau d'étude
Emploi du temps	<ul style="list-style-type: none">• organisation de la planification des cours pour chaque classe et pour chaque session d'enseignement, identifié par un identifiant unique et possédant des informations telles que la date et l'heure des cours ainsi que les enseignants et les salles affectées à chaque cours.
Enseignant	<ul style="list-style-type: none">• personne responsable de l'enseignement de différents cours spécifiques. Chaque enseignant est identifié par un identifiant unique et possède des informations telles que son diplôme et ses heures d'enseignement.
Étudiant	<ul style="list-style-type: none">• personne qui suit les cours, identifiée par un identifiant unique et possédant des informations telles que son niveau d'étude et la classe à laquelle il appartient.
Date	<ul style="list-style-type: none">• point dans le temps qui permet de planifier et d'organiser les cours pour chaque emploi du temps
Heure	<ul style="list-style-type: none">• moment spécifique de la journée où chaque cours est planifié et organisé
Capacité	<ul style="list-style-type: none">• nombre maximum d'étudiants pouvant être accueillis dans une salle

3.3 Spécifications techniques

- ✓ **Plateforme** : l'application peut être développée pour une plateforme web, desktop ou mobile selon les besoins.
- ✓ **Base de données** : l'application doit être équipée d'une base de données robuste pour stocker les informations sur les emplois du temps, les salles, les enseignants, les étudiants, les matières et les classes.
- ✓ **Interface utilisateur** : la conception de l'interface utilisateur doit être adaptée et conviviale pour les étudiants, les enseignants et les administrateurs. L'interface doit être intuitive et facile à naviguer avec une chaîne d'options permettant aux utilisateurs de choisir rapidement les options souhaitées.
- ✓ **Fonctionnalités** : des fonctionnalités telles que la création, l'édition et la suppression des emplois du temps, la recherche et la filtrage des emplois du temps, l'enregistrement des absences et des présences des étudiants, la génération de rapports et la gestion de la disponibilité des salles doivent être incluses dans l'application.
- ✓ **Sécurité** : l'application doit s'assurer que seuls les utilisateurs autorisés ont accès aux informations, en limitant l'accès à certains comptes ou fichiers.
- ✓ **Performance** : l'application doit être suffisamment performante pour répondre aux besoins de plusieurs utilisateurs simultanément, en évitant les temps d'arrêt et les interruptions des services.
- ✓ **Maintenance** : l'application doit être développée avec un code propre et facile à maintenir, tout en garantissant les mises à jour et les améliorations futures.