Rapport de projet

Calendrier Collaboratif

MAHREZ Ali
BARRY Ousmane

Sommaire :

1- Introduction …… 3

2- Analyse des besoins …… 3

3- Conception globale …… 4

4- Conception détaillée …… 4

5- Résultats …… 7

6- Conclusion …… 14

I. Introduction

Le projet consiste en la conception et la réalisation d'un calendrier collaboratif permettant à des utilisateurs de partager un emploi du temps commun. L'objectif est de faciliter la planification des activités pédagogiques en proposant une interface intuitive et conviviale pour les coordinateurs et les responsables. Le calendrier comprendra plusieurs fonctionnalités, notamment la gestion des types de cours, des matières, des enseignants, des salles, des groupes, ainsi que la possibilité de créer, modifier et supprimer des slots d'enseignement. Les utilisateurs pourront accéder au calendrier à partir d'une interface de connexion sécurisée et consulter les informations pertinentes en temps réel. Ce rapport présentera l'analyse, la conception, l'implémentation et les tests effectués pour développer cette application web.

Prérequis :

Toutes les fonctionnalités décrites dans ce rapport ont été testées et sont fonctionnelles. En cas de dysfonctionnement, il est recommandé de vider le cache du navigateur avant de rafraîchir la page.

II. Analyse des besoins

Identification des utilisateurs et de leurs besoins :

Le calendrier collaboratif que nous avons développé est destiné à plusieurs types d'utilisateurs, tels que les étudiants, les enseignants et les responsables. Les étudiants peuvent utiliser le calendrier pour suivre leurs cours et examens, tandis que les enseignants peuvent l'utiliser pour planifier leurs cours à savoir rajouter, modifier ou supprimer les cours et pour visualiser les emplois du temps de leurs étudiants. Les responsables peuvent l'utiliser de la même manière que les enseignants mais ils auront aussi la possibilités à travers une interface de liste de manipuler des enseignants, des salles et des cours.

Description des fonctionnalités du calendrier :

Notre calendrier collaboratif dispose de plusieurs fonctionnalités pour répondre aux besoins des différents utilisateurs. Les principales fonctionnalités du calendrier sont :

- Possibilité de remplir les créneaux horaires avec des cours, TD, examens, soutenances, amphis de présentation.
- Attribuer une matière (BD, prog web, réseau...) à chaque créneau horaire.
- Attribuer un enseignant référent à chaque créneau horaire.
- Attribuer une salle à chaque créneau horaire.
- Colorer les créneaux horaires en fonction de la matière.
- Ajouter deux boutons pour passer à la semaine suivante ou précédente.

- Permettre aux utilisateurs avec le rôle « coordinateur » de remplir, effacer ou modifier les créneaux horaires dans le calendrier.
- Permettre aux utilisateurs avec le rôle « responsable » d'éditer les matières, les enseignants, les salles dans une interface de listes.
- Ouvrir une fenêtre de création lorsque le bouton (+) est activé avec les champs date, horaires et groupes déjà pré-remplis (mais qui peuvent être modifiés).

III. Conception globale

Afin de faciliter la gestion et la maintenance de l'application, le projet est organisé en plusieurs packages. Le package "CSS" regroupe les fichiers CSS utilisés pour personnaliser l'apparence des pages. Le package "JS" contient les fichiers JavaScript qui ont été utilisés pour offrir une expérience utilisateur plus fluide et interactive, ainsi que pour ajouter des fonctionnalités dynamiques au calendrier. Par exemple, le bouton pour passer à la semaine suivante ou précédente utilise du JavaScript pour mettre à jour les informations affichées à l'écran. Le package "PHP" contient des fichiers PHP qui ont été utilisés pour organiser la page en mode HTML et pour effectuer des manipulations côté serveur, telles que la récupération de données stockées dans les fichiers JSON. Enfin, le package "JSON" regroupe les fichiers JSON utilisés pour stocker les différentes données relatives aux slots de cours, aux comptes utilisateurs, aux salles, etc. Ces fichiers sont lus et modifiés par l'application en fonction des actions des utilisateurs, telles que la création, la modification ou la suppression d'un slot de cours.

IV. Conception détaillée

- Page d’inscription :

Le fichier "Inscription.php" est une page web permettant aux utilisateurs de s'inscrire en fournissant leurs informations personnelles telles que leur nom, prénom, adresse email et mot de passe. Il leur est également demandé de sélectionner leur fonction (étudiant, coordinateur ou responsable), leur niveau (L1, L2 ou L3) et leur filière (Mathématique, informatique, physique ou biologie) à travers des cases à cocher. Une fois que les informations ont été saisies, un compte est créé et ajouté dans le fichier comptes.json. Avant l'ajout de l'utilisateur, une vérification est effectuée pour s'assurer que le compte n'existe pas déjà dans la base de données. Pour cela, nous avons défini que l'adresse email de chaque utilisateur doit être unique. Ainsi, le système vérifie si l'adresse email saisie est déjà présente dans le fichier JSON. Si c'est le cas, un message d'alerte apparaît pour avertir l'utilisateur. Dans le cas contraire, le compte est créé avec succès.

La page d'inscription est divisée en deux sections distinctes. La section droite affiche le formulaire d'inscription, tandis que la section de gauche contient un bouton de connexion. Ce bouton permet à l'utilisateur de se connecter s'il possède déjà un compte en le redirigeant vers la page de connexion lorsqu'il est cliqué.

- Page de connexion :

Le fichier "Connexion.php" est une page web qui permet aux utilisateurs de se connecter en fournissant leur adresse e-mail et leur mot de passe. Le formulaire de connexion contient deux champs de saisie de texte pour l'adresse e-mail et le mot de passe, ainsi qu'un bouton "Connexion" pour valider les informations saisies. Une fois les informations entrées, le système vérifie les données au niveau du fichier comptes pour valider l'exactitude de l'adresse e-mail et du mot de passe. Si les informations sont correctes, l'utilisateur est redirigé vers la page d'accueil correspondant à son compte. En cas d'informations incorrectes, un message d'alerte apparaît signalant à l'utilisateur que le mot de passe ou l'adresse e-mail est invalide, et l'utilisateur ne pourra pas accéder à son compte tant que les informations saisies ne sont pas correctes.

La page de connexion est divisée en deux sections distinctes. La section gauche affiche le formulaire de connexion, tandis que la section de droite contient un bouton d'inscription. Ce bouton permet à l'utilisateur de s'inscrire s'il ne possède pas de compte en le redirigeant vers la page d'inscription lorsqu'il est cliqué.

- Page d’accueil :

La page d'accueil de notre application web de calendrier collaboratif est conçue pour accueillir tous les utilisateurs qui se connectent à la plateforme. Elle est simple et claire, avec des options clés pour faciliter l'expérience utilisateur.

La page d'accueil est divisée en deux sections principales :
La première section de la page d'accueil contient des boutons d'accès rapide pour naviguer dans l'application. Les utilisateurs peuvent choisir d'accéder directement au calendrier de la semaine en cours, à la page d'édition des listes nommé dans notre cas le Dashboard et qui est disponible uniquement pour les responsables ou de se déconnecter avec le bouton OFF.
La deuxième section présente les informations relatives au rôle de l'utilisateur connecté. Cette information est très importante car elle détermine les options disponibles pour l'utilisateur. Les rôles possibles dans notre application sont "étudiant" , "coordinateur" et "responsable".

Enfin, pour offrir une expérience agréable, nous avons ajouté en fond d’écran une animation d'une boule tournant en boucle. Cela contribue à créer une ambiance apaisante pour l'utilisateur.

- Calendrier :

Le calendrier collaboratif est le principal élément de l'application web. Il permet à plusieurs utilisateurs de planifier et de partager des événements. La vue du calendrier est organisée en cinq colonnes pour les cinq jours de la semaine, chacune subdivisée en trois groupes pour mieux organiser les cours. Les lignes du calendrier représentent chaque quart d'heure entre 8h et 19h pour permettre une planification précise.

Le calendrier est rempli de créneaux d'enseignement qui peuvent être de différents types, tels que cours, TD, TP, examen, soutenance ou amphi de présentation. Chaque créneau est associé à une matière spécifique, un enseignant référent et une salle, et est placé dans sa cellule correspondante dans la table en tenant compte de la date, de l'heure de début et de fin et du groupe concerné. Les créneaux sont colorés en fonction de la matière pour une meilleure lisibilité.

En haut du calendrier, deux boutons permettent aux utilisateurs de parcourir les semaines en passant à la semaine précédente ou suivante. Les utilisateurs ayant le rôle de "coordinateur" ou de "responsable" peuvent remplir, supprimer ou modifier les créneaux dans le calendrier.

Il existe deux façons d'ajouter un créneau. La première consiste à cliquer sur le bouton "Ajouter", situé en haut de la table et en dessous du bouton précédent. Lorsque ce bouton est cliqué, une fenêtre s'ouvre avec différentes entrées permettant à l'utilisateur de remplir un formulaire en entrant la date de début et de fin, l'heure de début et de fin, le type de cours, la matière et en choisissant le nombre de groupes concernés par ce créneau. Une fois le nombre choisi, une entrée contenant les différentes informations pour chaque groupe apparaît. Par exemple, si l'utilisateur clique sur la case à cocher représentant le nombre 1, une ligne de saisie apparaît, permettant de choisir le groupe concerné (G1, G2 ou G3), la salle et le coordinateur qui donnera le cours.
La deuxième méthode pour ajouter un cours consiste à utiliser les boutons situés dans les cellules vides. Cette méthode est plus facile et plus rapide car elle pré-remplit certaines informations du formulaire. Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton "+", une fenêtre similaire à celle qui apparaît lors du clic sur le bouton suivant s'affiche, mais cette fois-ci avec plusieurs champs déjà pré-remplis, notamment la date et l'heure de début, le nombre de groupes cochés à 1 par défaut et le groupe correspondant à la case cochée. De plus, si l'utilisateur est coordinateur, le champ spécifique au choix du coordinateur est mis par défaut à son nom.

Une fois toutes les informations remplies, l'utilisateur clique sur le bouton "Enregistrer" pour ajouter le cours au calendrier. Pour cela, nous utilisons Ajax pour envoyer les informations saisies par l'utilisateur au niveau du formulaire vers le serveur PHP qui ajoutera le cours dans le fichier JSON emploiDuTemps et le placera en fonction de la filière et du niveau de l'utilisateur. Au niveau d'Ajax, une fois que les informations sont envoyées et ajoutées dans le fichier JSON, la table est redessinée de la même manière que celle effectuée en PHP. Tout d'abord, nous supprimons toutes les lignes du tbody, puis nous remplissons chaque ligne à partir des informations contenues dans le fichier JSON correspondant à l'emploi du temps.

Après avoir ajouté un créneau, deux boutons apparaissent avec celui-ci. Le premier bouton permet à l'utilisateur de modifier le cours, en choisissant s'il souhaite modifier tous les créneaux correspondant à ce cours ou seulement le créneau sélectionné. Ensuite, une nouvelle fenêtre apparaît avec un formulaire pré-rempli contenant les informations du cours (type, matière, salle et coordinateur) qui peuvent être modifiées. En Back End, chaque créneau contient deux champs : "AMS" pour savoir si le créneau est en cours de modification, et "dateAMS" pour connaître la date prévue de la modification.

Lorsque l'utilisateur enregistre les modifications, la table est automatiquement mise à jour en utilisant AJAX pour envoyer les nouvelles données modifiées au serveur. Nous récupérons les informations à modifier, puis parcourons les différents créneaux jusqu'à trouver celui dont la valeur "AMS" est à true pour le modifier. Ensuite, nous réaffichons la table de la même manière que lors de l'ajout d'un cours.

Le deuxième bouton permet de supprimer le créneau, en choisissant s'il faut supprimer seulement le créneau choisi ou tous les créneaux de ce cours. Le champ "AMS" est mis à true pour déterminer quel créneau a été choisi.

Les créneaux contiennent également un champ "dateAMS" pour savoir quelle date sera modifiée ou supprimée. Si l'utilisateur choisit de supprimer ou de modifier tous les créneaux, le slot est déterminé dans le fichier JSON, puis modifié ou supprimé entièrement. Si l'utilisateur décide de supprimer ou de modifier un seul créneau sans affecter les autres, nous devons d'abord calculer le nombre de semaines affectées par le changement. Si le total est égal à 1, le créneau est modifié ou supprimé entièrement dans le fichier JSON. Si le total est strictement supérieur à 1, il y a trois cas possibles :

- Si la dateAMS correspond à la date de début du créneau, alors nous supprimons le créneau de la date de début et gardons le reste dans le créneau d'origine. Si c’est une modification, nous créons un nouveau créneau avec les nouvelles informations et une date de début et de fin correspondant à dateAMS.
- Si la dateAMS correspond à la date de fin, alors nous faisons la même chose que dans le premier cas, mais cela affecte la dernière semaine plutôt que la première.
- Si la dateAMS est entre la date de début et la date de fin, alors nous devons diviser le créneau en trois parties : la première va de la date de début jusqu'au jour qui précède la date à modifier, la deuxième correspond au jour à modifier, et la dernière correspond à la semaine qui suit la dateAMS jusqu'à la date de fin.

- Dashboard :

La partie édition des listes pour les responsables sera une interface permettant la gestion des matières, des enseignants et des salles. Cette interface permettra aux responsables de modifier, ajouter et supprimer des éléments dans ces listes correspondant à la filière et le niveau dont ils sont responsables.

Plus précisément, cette interface de gestion aura trois onglets principaux :

1. Onglet Matières : Ce premier onglet permettra aux responsables de gérer la liste des matières disponibles dans le calendrier. Ils pourront ajouter de nouvelles matières, modifier les matières existantes ou supprimer des matières de la liste. Pour chaque matière, il sera possible de définir son nom et sa couleur associée.

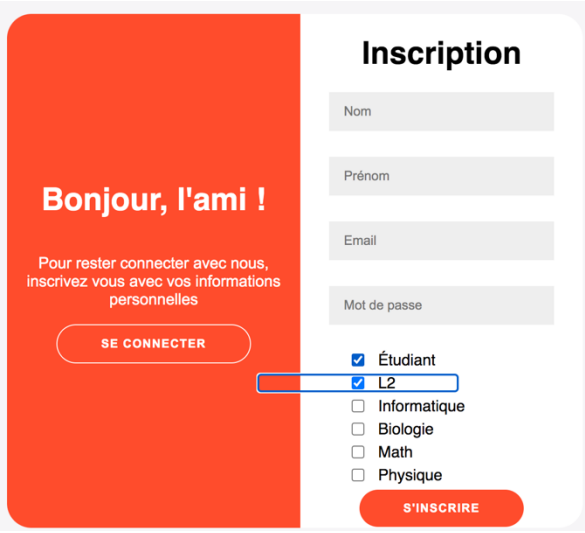
2. Onglet Enseignants : Le deuxième onglet permettra aux responsables de gérer la liste des enseignants disponibles dans le calendrier. Ils pourront ajouter de nouveaux

enseignants, modifier les enseignants existants ou supprimer des enseignants de la liste. Pour chaque enseignant, il sera possible de définir son nom, son prénom et son adresse email. Il faut que l'adresse email de l'enseignant existe dans le fichier json comptes.

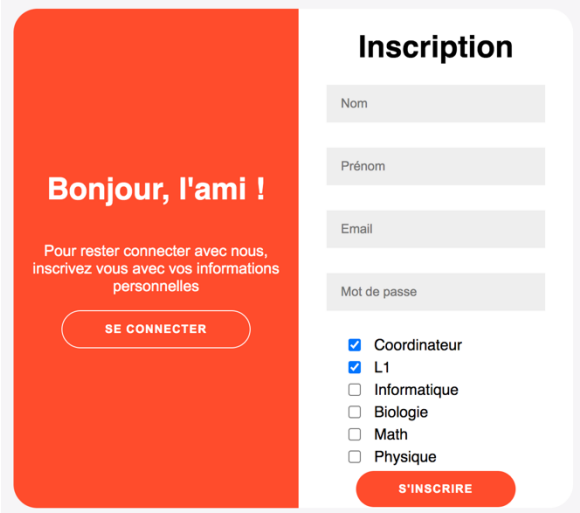
3. Onglet Salles : Le troisième onglet permettra aux responsables de gérer la liste des salles disponibles dans le calendrier. Ils pourront ajouter de nouvelles salles, modifier les salles existantes ou supprimer des salles de la liste. Pour chaque salle, il sera possible de définir son nom.

L'interface de gestion des listes sera accessible aux utilisateurs ayant le rôle de responsable. Ils pourront accéder à cette interface en cliquant sur un lien dédié depuis la page d'accueil de l'application. À partir de cette interface, ils pourront modifier les listes de matières, d'enseignants et de salles et ces modifications seront automatiquement prises en compte dans le calendrier collaboratif.

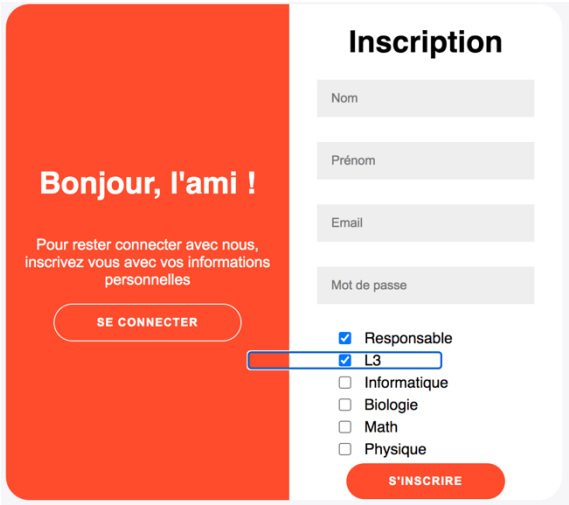
V. Résultats



Page d'inscription :
Étudiant en L2



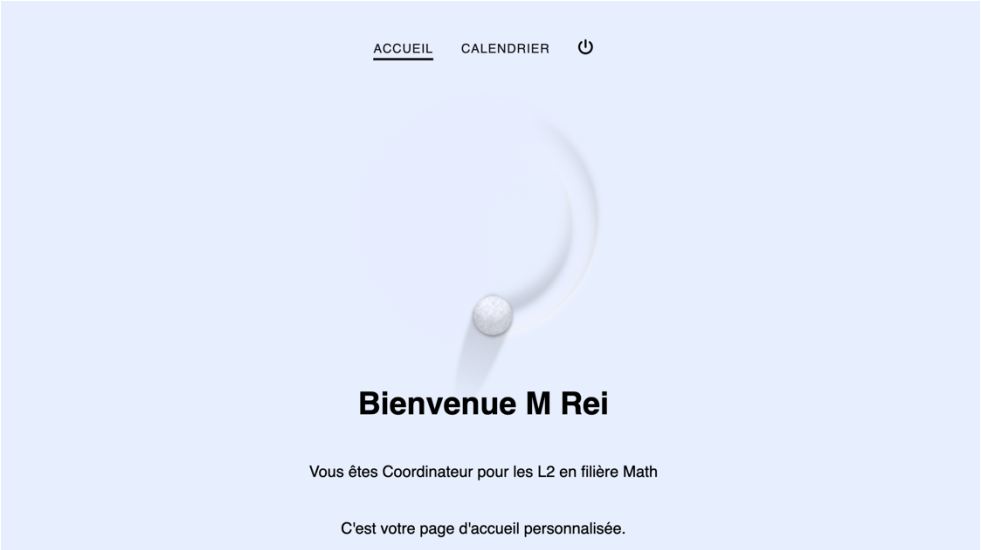
Page d'inscription :
Coordinateur en L1



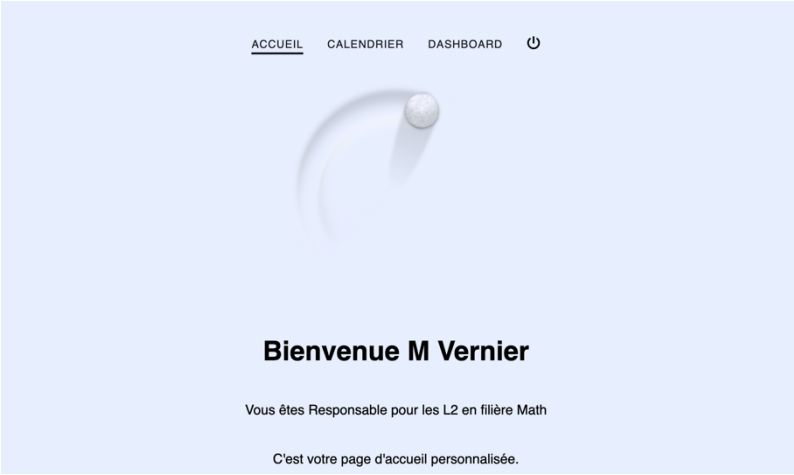
Page d'inscription :
Responsable en L3

Page de connexion

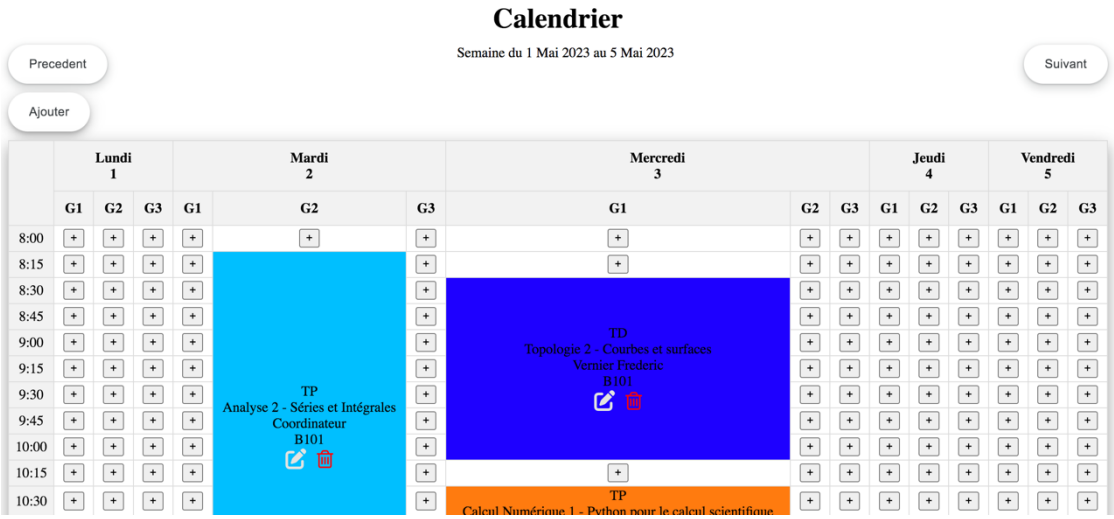
Page d'accueil pour un étudiant



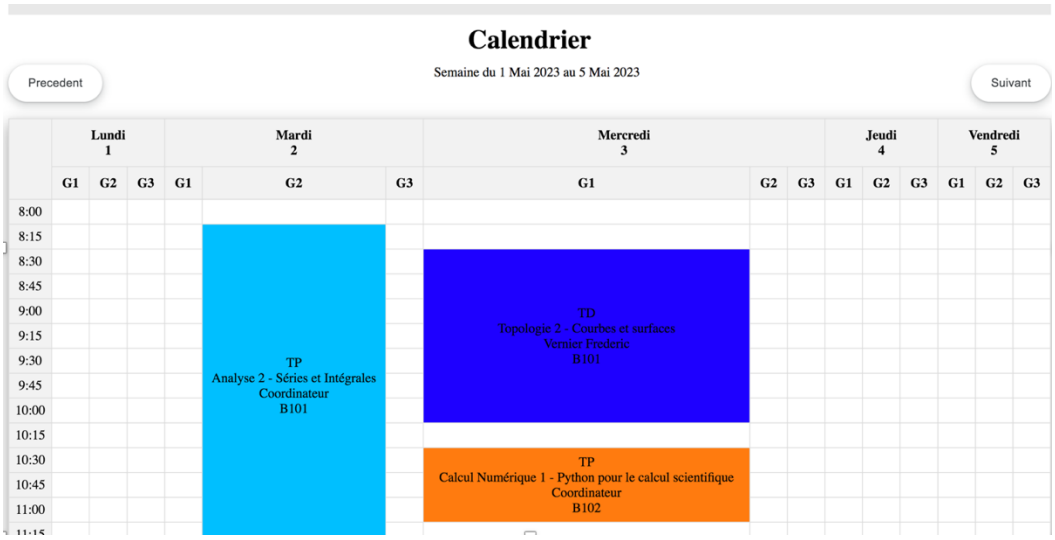
Page d'accueil pour un coordinateur



Page d'accueil pour un responsable

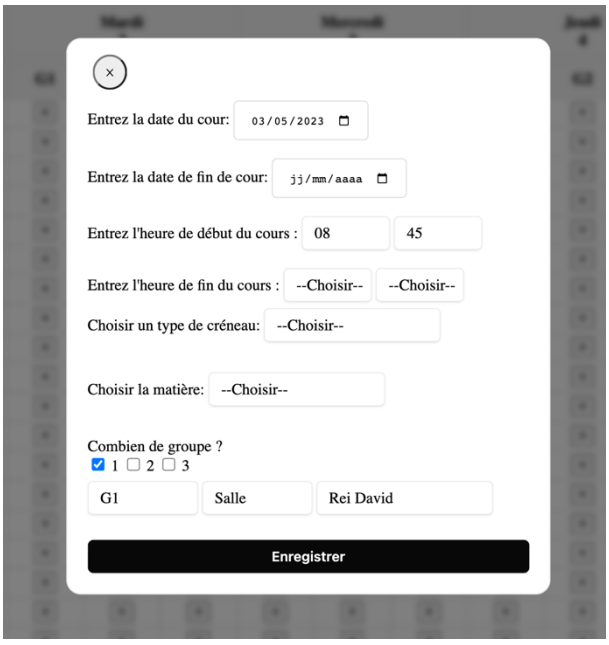


Vue du Calendrier dans le rôle d'un Responsable ou Coordinateur



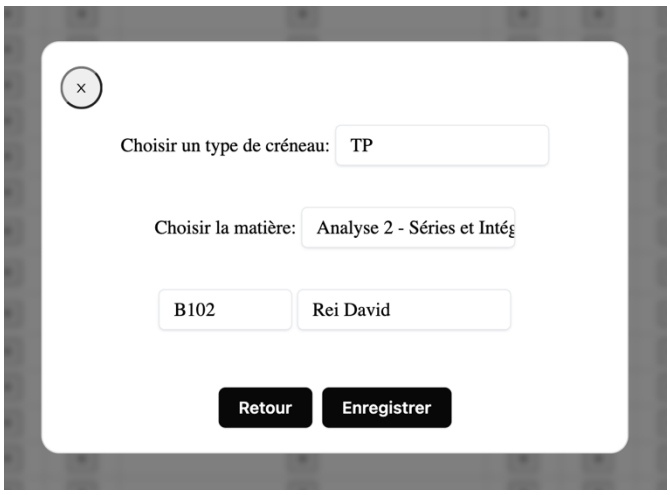
Vue du Calendrier dans le rôle d'un Étudiant

Formulaire lorsque le bouton Ajouter est cliqué : Avec la case du nombre de groupe cochée à 2



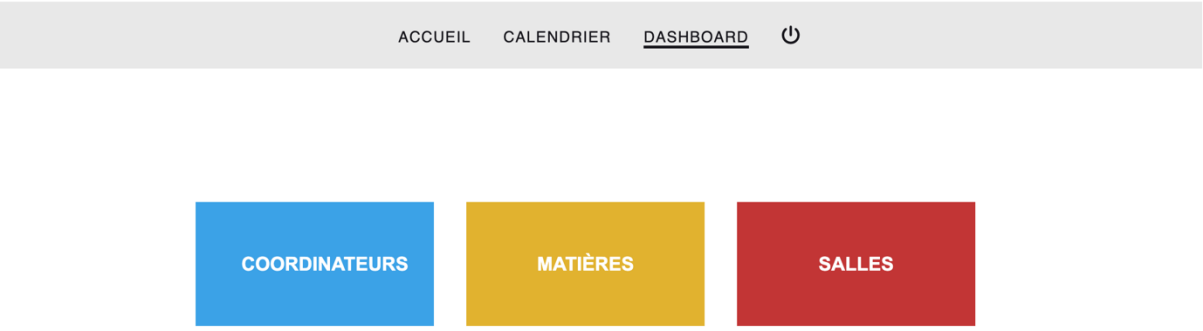
Formulaire lorsque le bouton (+) est cliqué

Fenêtre de modification d'un slot : Choix du type de modification



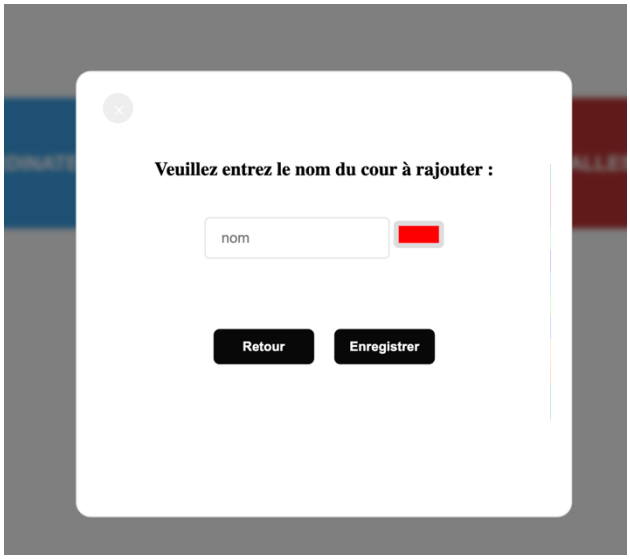
Fenêtre de modification d'un slot : Modification des informations

Fenêtre de suppression d'un slot : Choix du type de suppression



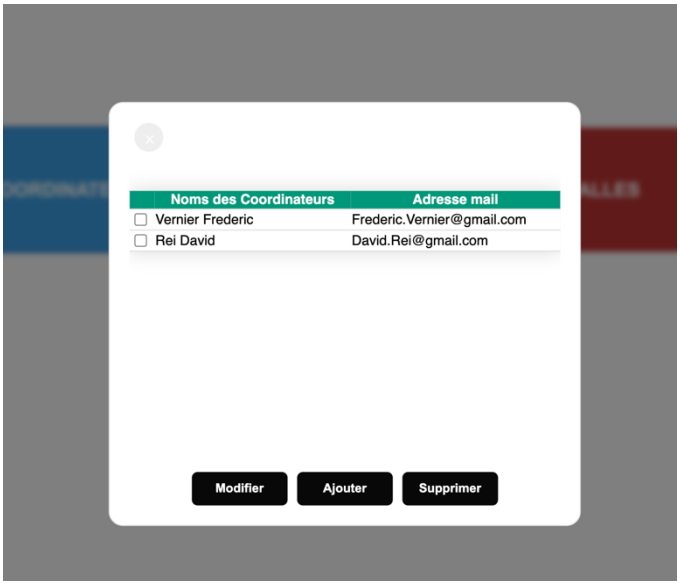
Page du Dashboard du responsable

Fenêtre de l'édition des listes des cours :
Le nom de chaque cour avec sa couleur

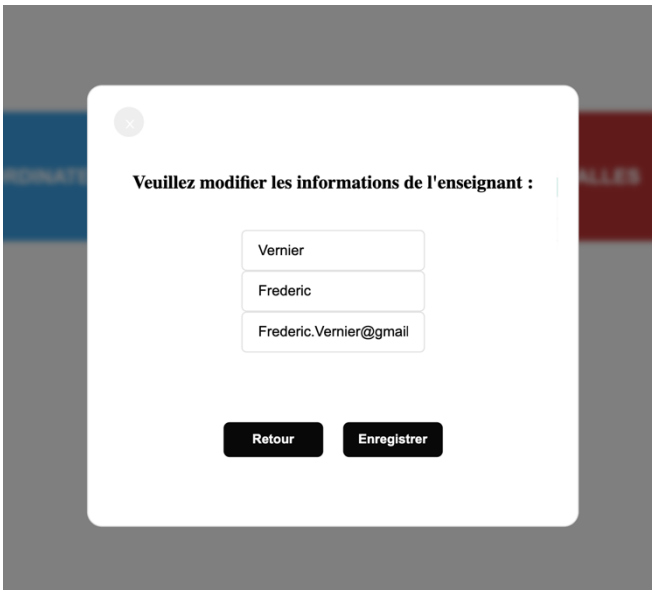


Fenêtre de l'édition des listes des cours :
Ajouter un cour

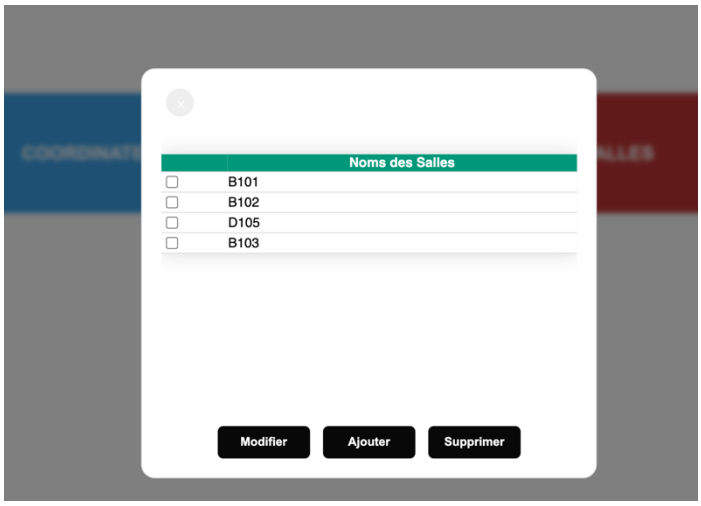
Fenêtre de l'édition des listes des cours :
Modifier un cour



Fenêtre de l'édition des listes des enseignants :
Les noms et mails des enseignants



Fenêtre de l'édition des listes des enseignants :
Modification des informations d'un enseignant



Fenêtre de l'édition des listes des salles :
Noms des salles

Fenêtre de l'édition des listes des salles :
Ajouter une salle

Fenêtre de l'édition des listes des salles :
Modifier une salle

VI. Conclusion et perspective

En conclusion, la réalisation de ce projet de calendrier collaboratif a été une expérience enrichissante sur plusieurs aspects. Il a permis de mettre en pratique les compétences en développement web et en programmation, notamment en utilisant des technologies telles que HTML, CSS, JavaScript et PHP. Le calendrier collaboratif offre des fonctionnalités de création et de partage de plannings de cours pour les utilisateurs avec des rôles différents, ce qui facilite la planification et l'organisation des emplois du temps.

Cependant, une perspective d'amélioration serait de permettre que les slots de cours puissent prendre plusieurs colonnes si plusieurs groupes avaient cours dans la même salle avec le même enseignant. Cette amélioration permettrait de rendre le calendrier encore plus pratique et facile à utiliser pour les utilisateurs, en offrant une vue plus claire et plus précise des disponibilités de chaque enseignant et salle de cours.

En somme, ce projet a été une opportunité de mettre en pratique des compétences techniques tout en travaillant en équipe.