

SAE S301

Développement d'une application

Membres :

Abdallah Moilim

Ben Jillani Mohammed

Diema David

Essaoudi Mohammed

Kosbar Mohamed

Rachidi Yacine

Sommaire

A) PARTIE (Méthodologie)

- 1) Phases préliminaire du projet
- 2) Phases préliminaire du site
- 3) Phases pendant l'implémentation du site

B) PARTIE (Programmation)

- 1) Présentation du code
- 2) Démonstration

C) PARTIE (Communication)

- 1) Répartition des tâches
- 2) Pratiques de communication
- 3) Gestion de conflits
- 4) Bonnes surprises et points forts
- 5) Découvertes

A) Gestion de Projet

1) Phases Préliminaire du Projet

- A) Matrice RACI
- B) Analyse des besoins
- C) Maquette du site
- D) Cahier des charges
- E) Tableau de suivi

2) Phases Préliminaire du Site Web

- A) Pre-Codage - Renseignement (XAMPP, Git Bash..)
- B) Matrice RACI - Phase préliminaire du site

3) Phases pendant l'implémentation du Site Web

- A) Ajout de Réunions
- B) Nouvelle Arborescence MVC
- C) Inclusion de Laravel ?
- D) Matrice RACI - Phase préliminaire du site
- E) Feuille de temps (Taches, dates associés)

MATRICE RACI

	█ Responsable	█ Autorité	█ Consulté	█ Informé
Cahier des Charges	Mohamed Kosbar	l'Equipe complète	Moilim Abdallah	l'Equipe complète
User Stories	Moilim Abdallah	l'Equipe complète	Mohamed Kosbar Mohammed Ben Jillani	l'Equipe complète
Planification	Mohammed Ben Jillani	l'Equipe complète	Mohamed Kosbar	l'Equipe complète
GANTT	Mohammed Essaoudi	l'Equipe complète	Yacine Rachidi	l'Equipe complète
Suivi	Yacine Rachidi	l'Equipe complète	Mohammed Essaoudi	l'Equipe complète
Maquette	David Diema	l'Equipe complète	l'Equipe complète & M. Ellouze	l'Equipe complète

B) Analyses des Besoins - User Stories

En tant qu'**étudiant** je veux avoir accès aux missions du stage afin de savoir quel travail je dois faire.

En tant qu'**étudiant** je veux être notifié du travail à déposer sous la forme d'une notification.

En tant qu'**étudiant/tuteur pédagogique** je veux avoir accès aux dates de début et de fin de stage.

En tant que **tuteur** je veux pouvoir converser avec l'autre tuteur afin de discuter à propos du stagiaire.

En tant qu'**étudiant/tuteur** je veux avoir accès à la date de soutenance au moins 3 semaines avant la fin du stage afin de m'y préparer.

En tant qu'**étudiant**, je veux pouvoir déposer mon rapport de stage afin d'être noté par la suite.

En tant que **tuteur/jury** je veux avoir accès au rapport de stage de l'étudiant afin de le lire et le noter.

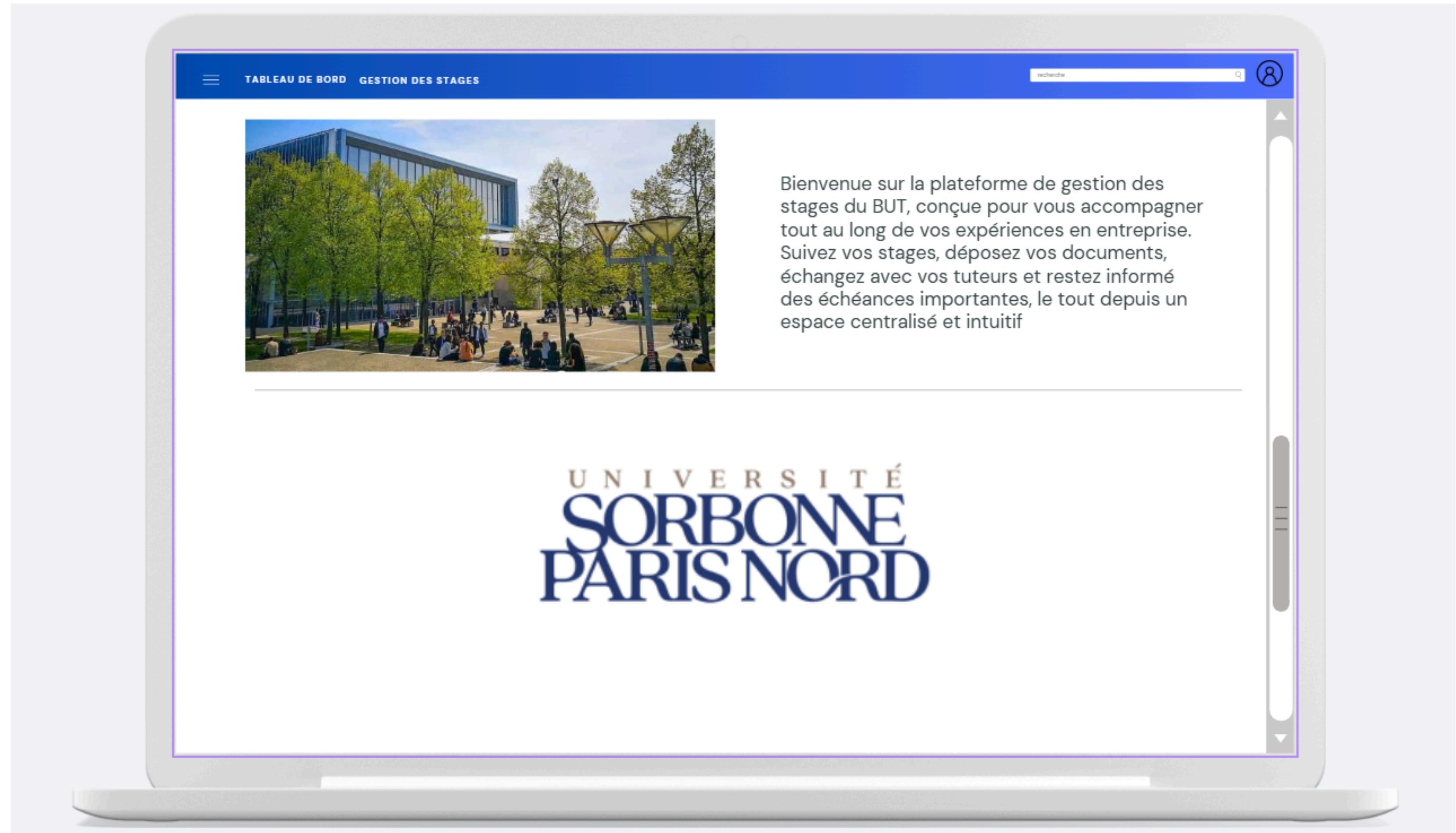
En tant que **tuteur**, je veux accéder à l'historique des stages réalisés par un étudiant sur 2 ans (plus récent).

En tant que **tuteur** je veux voir tous les stagiaires sous ma responsabilité avec, pour chacun, les date de début et de fin de stage

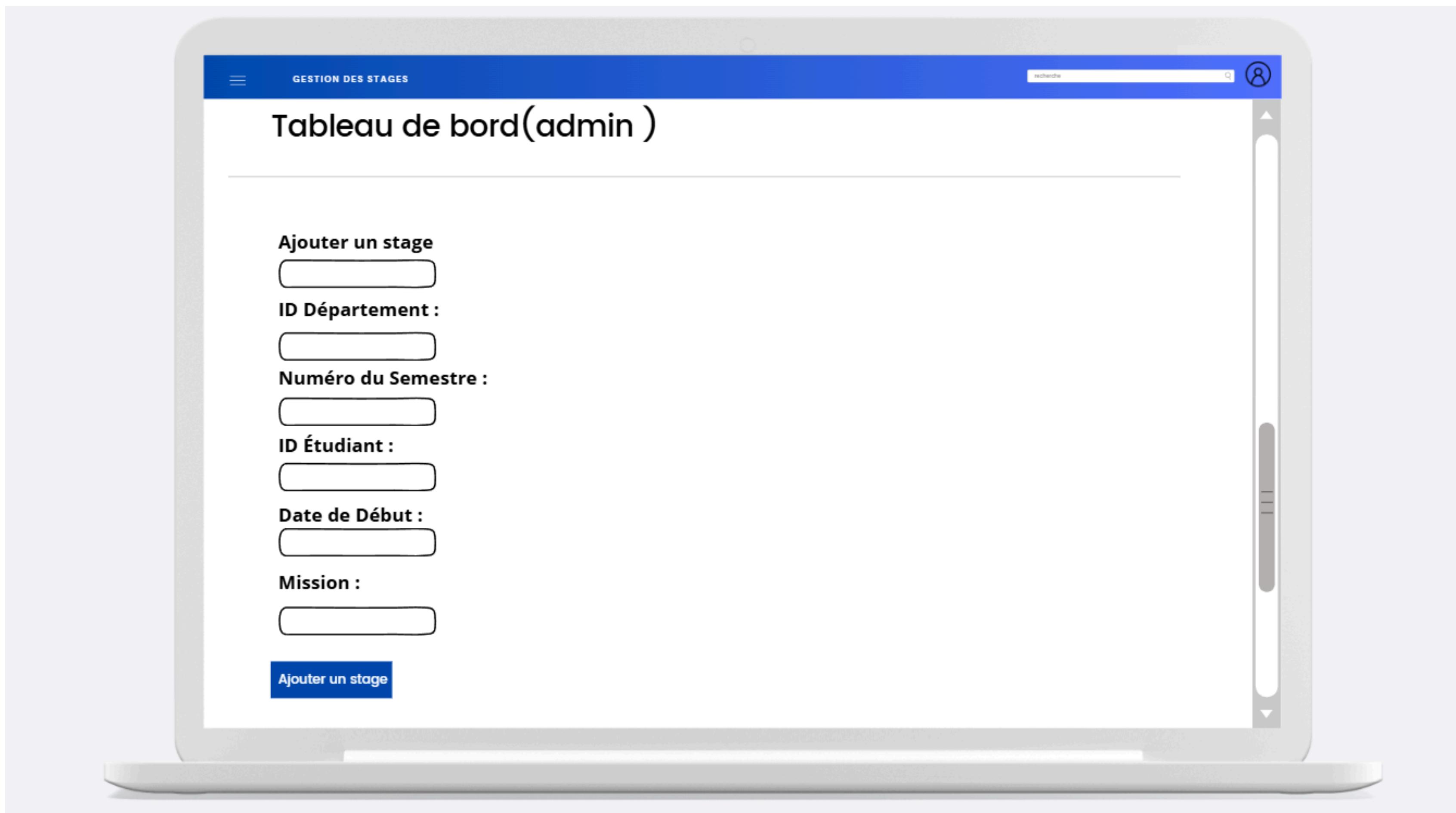
En tant que **admin**, je veux pouvoir affilier un stage à un étudiant en l'ajoutant à la base de données

En tant **admin**, je veux accéder à l'environnement stage de chaque étudiant afin de voir les informations sur son stage.

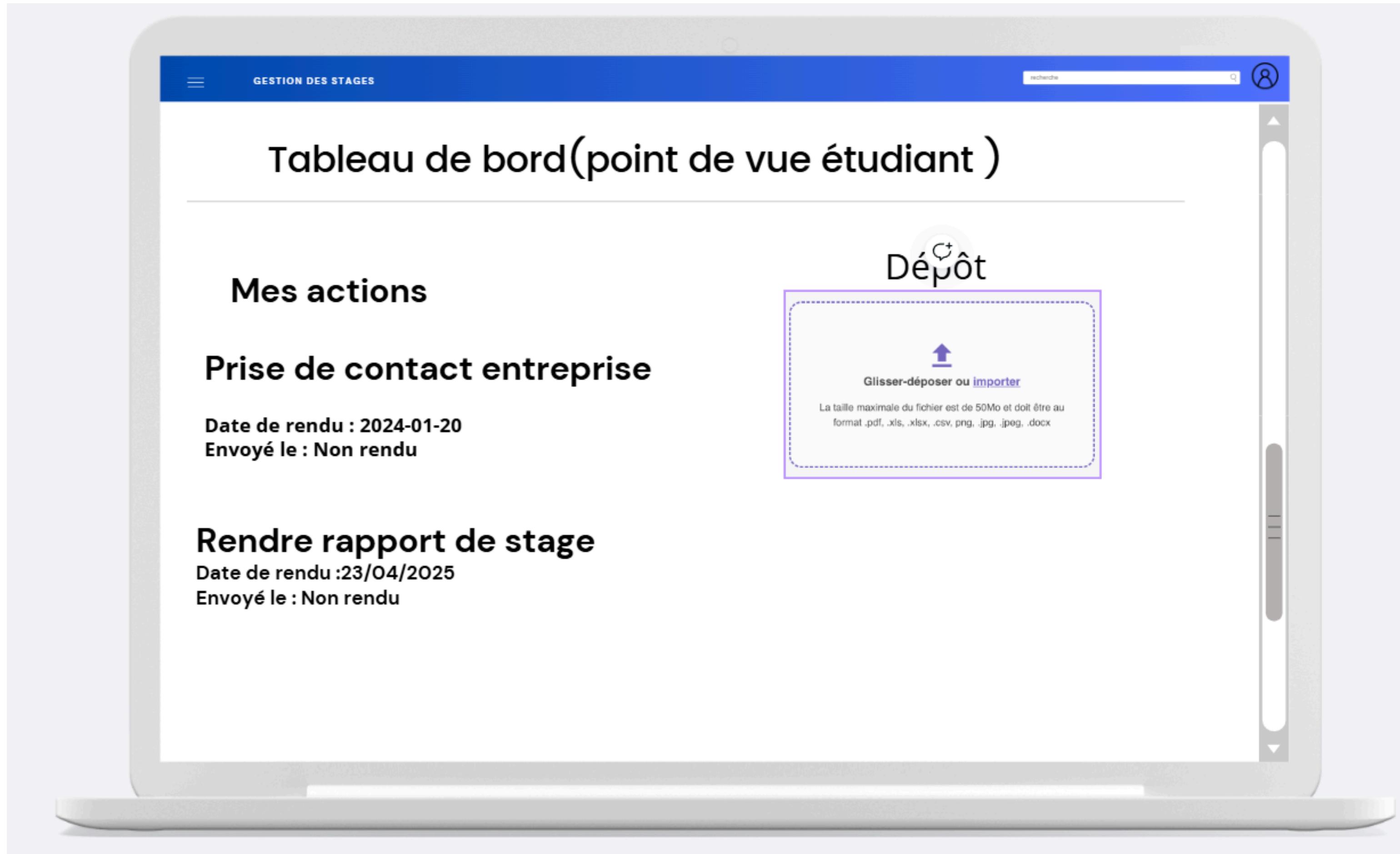
C) Maquette du site



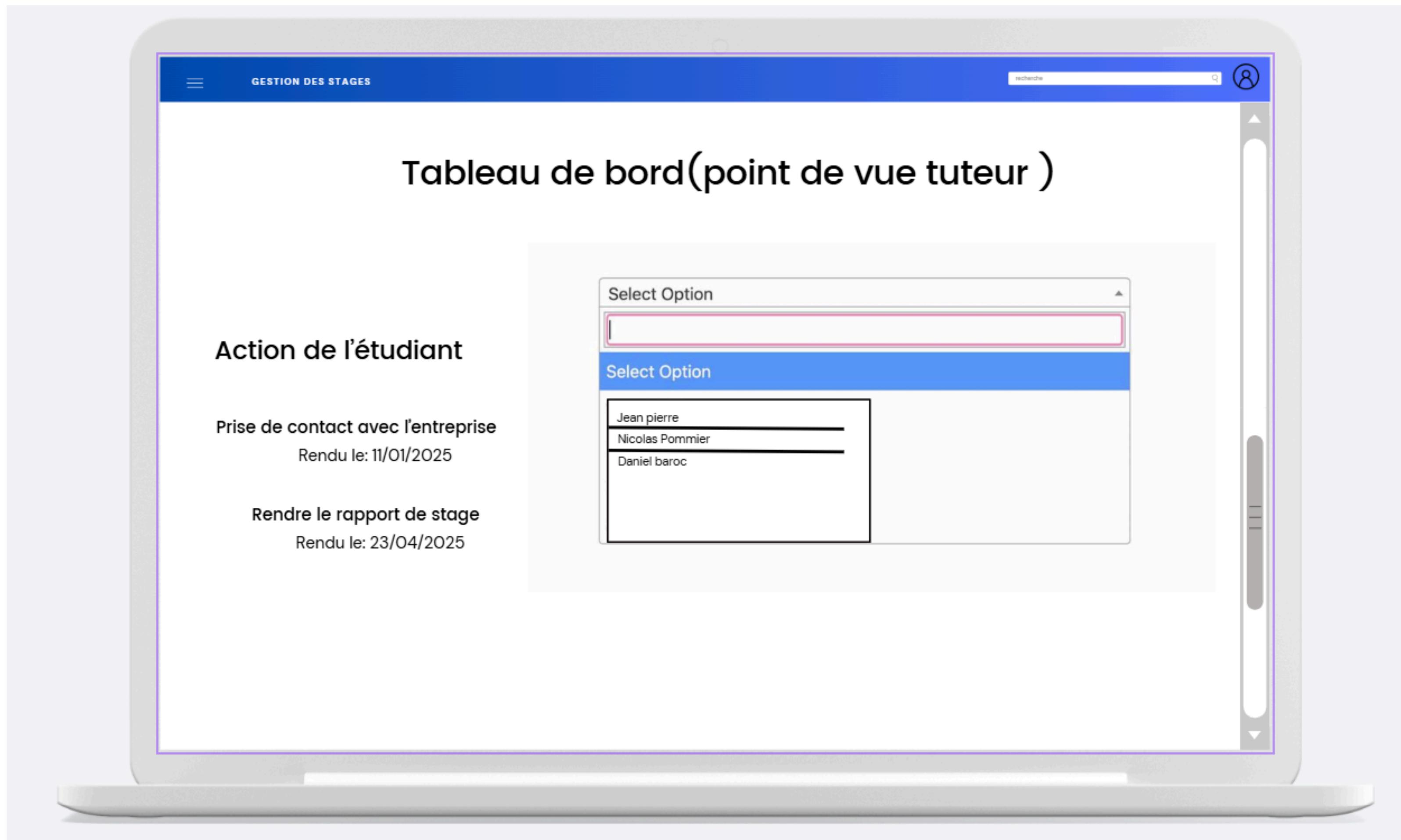
C) Maquette du site



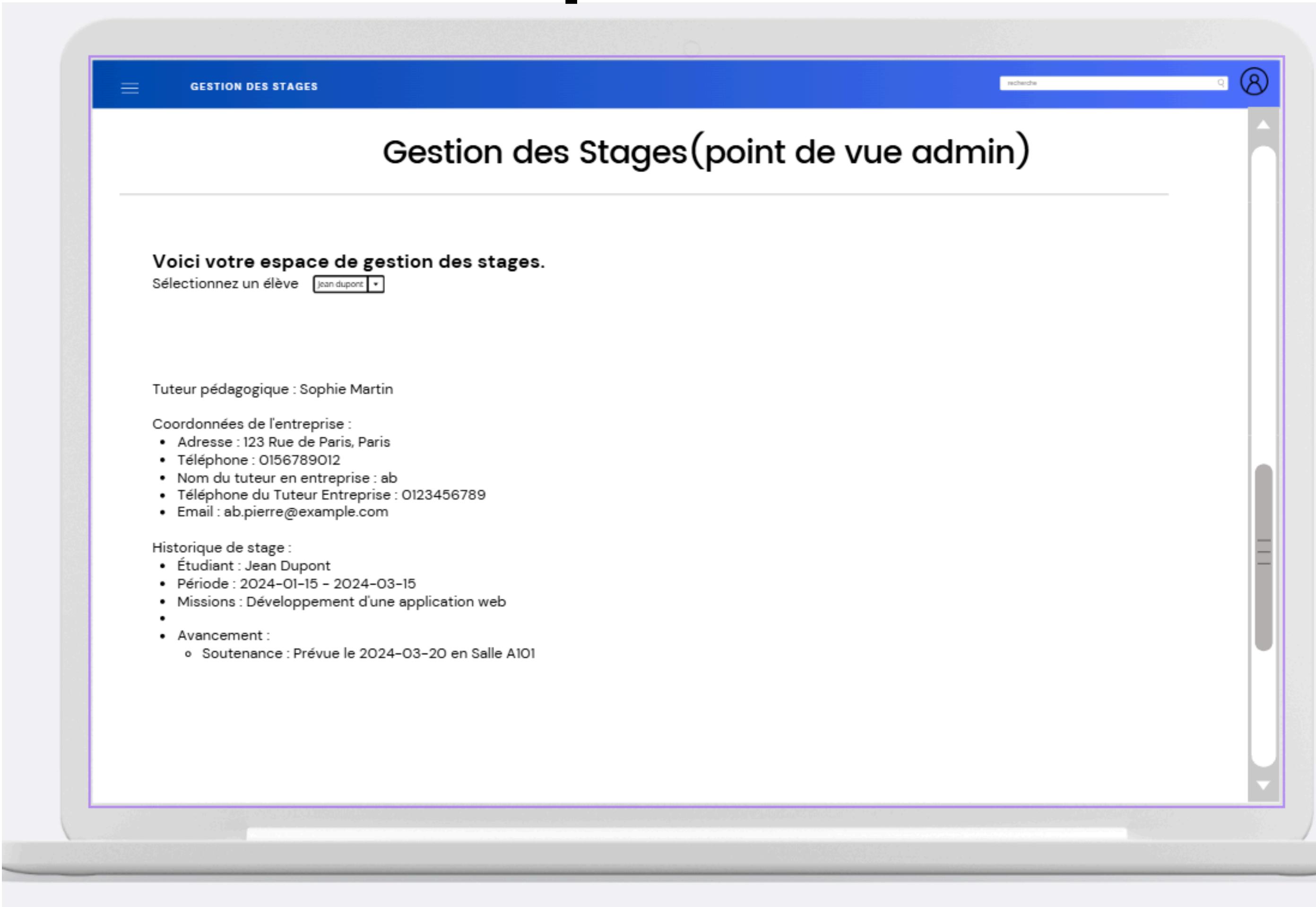
C) Maquette du site



C) Maquette du site



C) Maquette du site



La maquette du site "Gestion des Stages" est présentée dans un cadre similaire à un smartphone. Le header bleu contient le titre "GESTION DES STAGES" et un menu déroulant. À droite, il y a une barre de recherche avec un bouton "recherche" et un badge indiquant "8". Le contenu principal affiche le titre "Gestion des Stages(point de vue admin)". En dessous, une section informe l'utilisateur qu'il est dans son espace de gestion des stages et lui demande de sélectionner un élève, avec une suggestion "Jean dupont". La page contient également des informations sur le tuteur pédagogique (Sophie Martin), les coordonnées de l'entreprise (adresse : 123 Rue de Paris, Paris; téléphone : 0156789012; nom du tuteur en entreprise : ab; téléphone du Tuteur Entreprise : 0123456789; email : ab.pierre@example.com), et un historique de stage pour l'étudiant Jean Dupont (période : 2024-01-15 - 2024-03-15; missions : Développement d'une application web; avancement : soutenance prévue le 2024-03-20 en Salle A101).

GESTION DES STAGES

recherche

8

Gestion des Stages(point de vue admin)

Voici votre espace de gestion des stages.

Sélectionnez un élève Jean dupont

Tuteur pédagogique : Sophie Martin

Coordonnées de l'entreprise :

- Adresse : 123 Rue de Paris, Paris
- Téléphone : 0156789012
- Nom du tuteur en entreprise : ab
- Téléphone du Tuteur Entreprise : 0123456789
- Email : ab.pierre@example.com

Historique de stage :

- Étudiant : Jean Dupont
- Période : 2024-01-15 - 2024-03-15
- Missions : Développement d'une application web
- Avancement :
 - Soutenance : Prévue le 2024-03-20 en Salle A101

C) Maquette du site

GESTION DES STAGES

recherche

Gestion des Stages(point de vue tuteur pédagogique)

Coordonnées de l'entreprise:

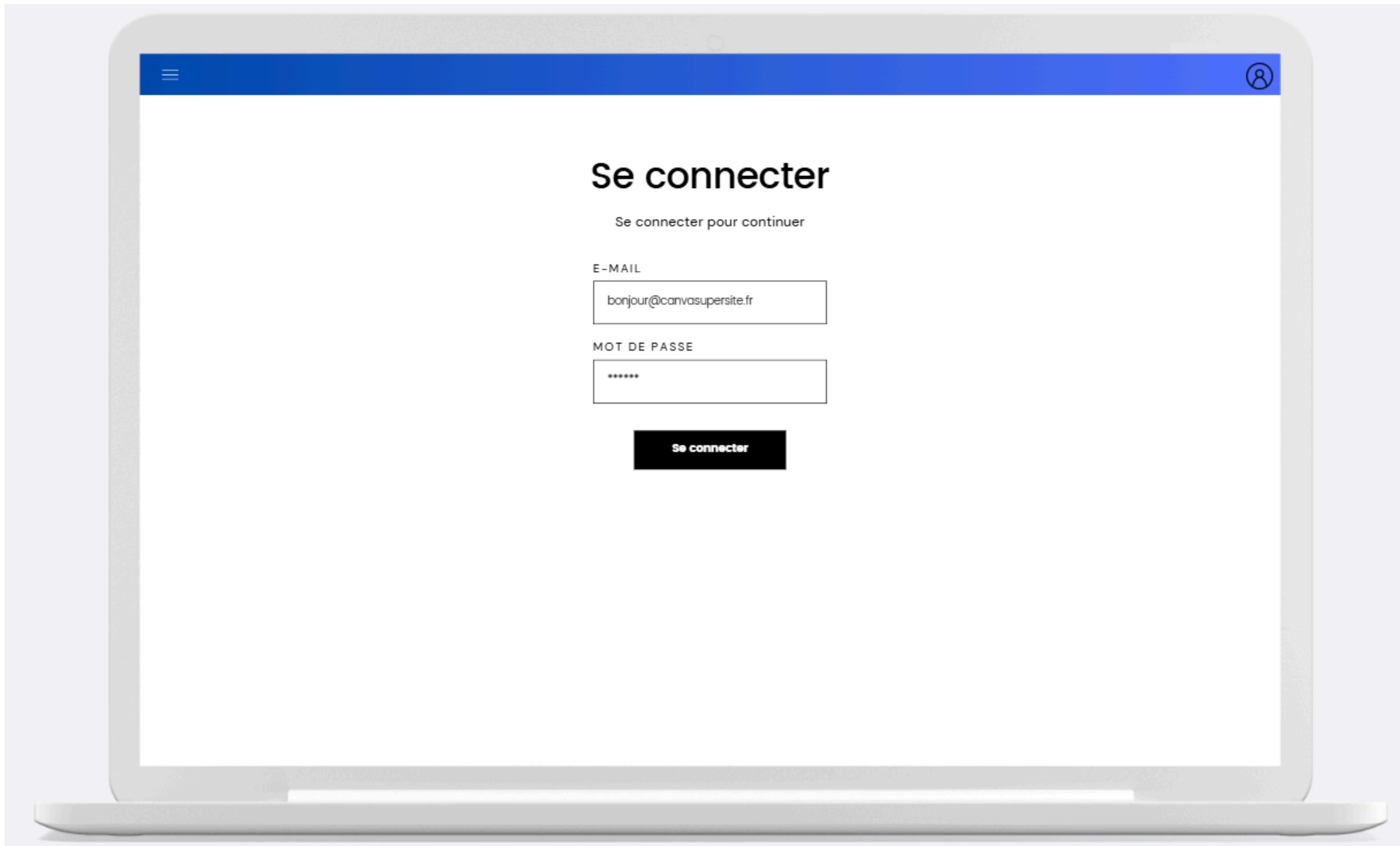
- Nom de l'entreprise : Thalès
- Adresse : 45 Rue de l'Innovation, 75015 Paris, France
- Téléphone : +33 1 23 45 67 89
- Email : contact@techinnov-solutions.com
- Nom du tuteur en entreprise : Mme. Claire Dubois
- Poste : Responsable des Projets Numériques
- Téléphone : +33 6 78 90 12 34
- Email : claire.dubois@techinnov-solutions.com

Historique de stage:

- Étudiant : Marie Lefebvre
- Entreprise : TechInnov Solutions
- Période : 01 Mars 2023 – 15 Juin 2023 (Semestre 4)
- Missions : Participation au développement d'une plateforme web de gestion des ressources humaines.
- Avancement :
 - Compte rendu d'installation : Réalisé le 05 Mars 2023.
 - Prise de contact avec l'entreprise : Effectuée le 08 Mars 2023.
 - Entretien de mi-parcours : Réalisé en visioconférence le 20 Avril 2023.
 - Rapport de stage : Déposé le 10 Juin 2023.
 - Soutenance : Prévue le 18 Juin 2023.
- Évaluation finale : Très bon (17/20), bonne intégration dans l'entreprise.



C) Maquette du site



D) Cahiers des Charges

1. Interlocuteurs du projet

- Chef de Département / Directeur d'étude (Admin)
- Tuteur Pédagogique / Tuteur Entreprise (Enseignant)
- Étudiants BUT2 FI, BUT3 FI (Étudiant)

2. Contexte global

- Réforme du BUT Informatique en 2021
- Gestion des Stages devenu plus complexe

3. Limites

- Couvre seulement département informatique
- Pas de module de paiement en ligne
- Pas de gestion des contrats, convention, bordereau

4. Exigences fonctionnelles

- Gestion des utilisateurs
- Gestion des stages
- Consultation des historiques
- Notifications
- Suivi

5.Exigences NF

5.1) Techniques utilisés

- Environnement développement
- Environnement d'exploitation
- Serveur utilisé
- Bases de Données

5.2) Ergonomie

- Interface intuitive, permettant une prise en main rapide et simple
- Une vague charte graphique est imposé

5.3) Sécurité

- Gestion des droits d'accès selon le profil utilisateur
- Stocker les mots de passes de manière sécurisé

5.4) Développement durable

- Encourager à la dématérialisation des documents papiers

5.5) Autres

- Pas de limites géographique
- Exclusivité IUT Villetaneuse

6.Risques à ne pas faire ce projet

- Gestion mauvaise pour les stages dans le département Informatique
- Distinctions manuelles des documents assez complexe

7.Risque du projet

- Evitez les moindres retards
- Prévoir des phases d'apprentissage

8.Principaux Jalons

- Date de disponibilité du cahier des charges : Début Novembre
- Date de mise en place de la planification du projet : Fin novembre
- Première mise à disposition des fonctionnalités (back-end) : Fin Décembre
- Deuxième mise à disposition des fonctionnalités (front-end) : Fin décembre
- Amélioration des fonctionnalités sur le site : Début Janvier

E) Tableau de suivi

Tâche	Membre ayant participé	Date de début prévue	Date de fin prévue	Date de début réelle	Date de fin réelle	Durée (temps de travail estimé)	Durée (temps de travail réel)
Recueil des besoins	Toute l'équipe	8/10/2024	8/10/2024	8/10/2024	8/10/2024	1h30	45min
User Story	Moilim	15/10/2024	15/10/2024	15/10/2024	15/10/2024	3h30	2h
Planification	Mohammed BJ	15/10/2024	15/10/2024	15/10/2024	15/10/2024	8h	6h
Cahier des Charges	Mohamed K	15/10/2024	16/10/2024	15/10/2024	15/10/2024	5h	4h
Maquette	David Diema	15/10/2024	18/10/2024	15/10/2024	18/10/2024	6h	10h
Matrice RACI	Mohamed K, Moilim	15/10/2024	1/1/2025	15/10/2024	1/1/2025	5h	8h
Elaboration du modèle entité association	Moilim et Yacine	9/11/2024	11/11/2024	10/11/2024	13/11/2024	3h	5h
Passage à l'oral pour présenter nos modèles	Toute l'équipe	15/11/2024	15/11/2024	15/11/2024	15/11/2024	1h	1h
Enseignement sur les outils à utiliser pendant la phase de développement	Toute l'équipe	16/11/2024	23/11/2024	16/11/2024	23/11/2024	4h	4h
Mise en place du serveur local, installation xampp	Toute l'équipe	5/12/2024	10/12/2024	5/12/2024	11/12/2024	4h	5h
Lancement du projet sur Github	Toute l'équipe	12/12/2024	12/12/2024	12/12/2024	12/12/2024	4h	2h
Page d'accueil du site	Mohamed, David, Mohammed Ben Jillani	13/12/2024	17/12/2024	14/12/2024	18/12/2024	6h	10h
Réception du modèle entité association et du rapport de recherche	Toute l'équipe	25/11/2024	25/11/2024	17/12/2024	17/12/2024	2h	2h
Compréhension de la base de donnée: traduction et explication	Moilim et Yacine	19/12/2024	19/12/2024	19/12/2024	20/12/2024	3h	8h
Création de l'environnement de travail et ajout de logiciels	Yacine	20/12/2024	21/12/2024	21/12/2024	23/12/2024	2h	3h
Familiarisation avec phpMyAdmin	Toute l'équipe	24/12/2024	25/12/2024	24/12/2024	25/12/2024	4h	3h
Création d'une nouvelle arborescence et attribution des droits	Toute l'équipe	27/12/2024	27/12/2024	27/12/2024	27/12/2024	4h	4h
Création des vues tableau de bord	Mohamed K et Yacine	28/12/2024	6/1/2025	28/12/2024	11/1/2025	35h	55h
Réunion afin de montrer le résultat de l'environnement de travail	Toute l'équipe	11/1/2025	11/1/2025	11/1/2025	11/1/2025	2h	2h
Création des vues Gestion des stages	Moilim et David	29/12/2024	4/1/2025	29/12/2024	8/1/2025	30h	40h
Réunion afin de montrer le résultat de l'environnement de travail	Toute l'équipe	8/1/2025	8/1/2025	8/1/2025	8/1/2025	2h	2h
Réglages des soucis, supervision et mise en place de l'environnement de travail	Mohammed BJ	28/12/2024	12/1/2025	28/12/2024	12/1/2025	20h	30h
Fonctionnalité 'se connecter' avec hachage des mots de passe	Yacine	6/1/2025	12/1/2025	6/1/2025	11/1/2025	8h	6h
Préparation du support vidéo de la SAE pour la présentation	Toute l'équipe	10/1/2025	12/1/2025	10/1/2025	12/1/2025	6h	8h
Passage à l'oral pour la partie algorithmique	Toute l'équipe	13/1/2025	13/1/2025	13/1/2025	13/1/2025	1h	30min
Mise en place de profil PHP	Mohammed Essaoudi	13/1/2025	15/1/2025	14/1/2025	16/1/2025	10h	13h
Réunion afin de tester le site et faire le point	Toute l'équipe	15/1/2025	15/1/2025	16/1/2025	16/1/2025	4h	4h
Améliorer, résoudre les bugs	Toute l'équipe	16/1/2025	19/1/2025	16/1/2025	19/1/2025	20h	25h
Fin du projet	Toute l'équipe	19/1/2025	19/1/2025	19/1/2025	19/1/2025	N/A	N/A

2) Phases préliminaire du Site

Web

A) Pre-Codage

- Repoussement de la partie implémentation
- Ajout de jalons
- Renseignement sur les outils potentielles utilisés

MATRICE RACI

	█ Responsable	█ Autorité	█ Consulté	█ Informé
Elaboration du modèle entité association	Yacine Rachidi	l'Equipe complète	Moilim Abdallah	l'Equipe complète
Enseignement sur les outils à utiliser pendant le projet	Mohamed Kosbar Mohamed Ben Jillani	l'Equipe complète	l'Equipe complète	l'Equipe complète
Lancement du projet sur Github	Mohamed Kosbar	Mohamed Kosbar	Moilim, Mohammed	l'Equipe complète
Page d'accueil du site	Mohammed BJ, David, Mohamed K	l'Equipe complète	Yacine Rachidi Moilim Abdallah	Mohammed Essaoudi
Compréhension de la base de donnée	Yacine Rachidi Moilim Abdallah	Moilim Abdallah Yacine Rachidi Monsieur Ellouze	Le reste de l'équipe	l'Equipe complète
Création de l'environnement de travail	Mohamed Kosbar	l'Equipe complète	Moilim Abdallah	l'Equipe complète

3) Phases pendant l'implémentations du Site Web

A) Réunions

- Réunion du 12 Décembre, Présentielle**

Sujet : Installation de notre environnement de travail

- Reunion du 24 Décembre, Réunion virtuelle**

Sujet : Construction du nouveau modèle MVC sous un format numérique

- Réunions régulières pendant les vacances, Discord**

Sujet : Ajout de fonctionnalités sur le code

B) Nouvelle Architecture MVC

- **MVC = Modèle, Vue, Contrôleur**
- **Création d'API**
- **Séparation des vues**

The screenshot shows a file explorer window with the following directory structure:

- AppStage (C:\xampp\htdocs\GestionDesStagesProject\AppStage)
 - .idea
 - api
 - get_notifications.php
 - get_stage.php
 - get_stage_enseignant.php
 - includes
 - db_connect.php
 - public
 - css
 - images
 - js
 - uploads
 - views
 - gds
 - tdb
 - accueilConnect.php
 - connexion.php
 - gestiondesstages.php

C) Inclusion de Laravel ?

- Framework basé sur le modèle MVC
- Pourquoi Laravel ?
- Choix final

MATRICE RACI

	■ Responsable	■ Autorité	■ Consulté	■ Informé
Création d'une nouvelle arborescence	Mohamed K	l'Equipe complète	Moilim Abdallah	l'Equipe complète
Création des vues tableau de bord	Yacine, Mohamed K	Mohammed BJ	l'Equipe complète	l'Equipe complète
Création des vues Gestion des stages	Moilim, David	Mohammed BJ	L'équipe complète	l'Equipe complète
Fonctionnalité 'se connecter' avec hachage de mots de passe	Yacine Rachidi	Mohammed Essaoudi	L'équipe complète	l'Equipe complète
Mise en place de profil PHP	Mohammed Essaoudi	Mohammed BJ	L'équipe complète	l'Equipe complète
Améliorer, résoudre les bugs, maintenance	Mohammed Ben Jillani	David	L'équipe complète	l'Equipe complète

E) Feuille de temps

Description de la tâche	Membres ayant participé	Durée de la tâche	Dates
Recueil des besoins	Toute l'équipe	45min	8-oct.
User Story	Moilim	2h	15-oct.
Planification	Mohammed BJ, Mohammed E	6h	15-oct.
Cahier des charges	Mohamed K	4h	15-oct.
Maquette	David Diema, Mohammed E	10h	15 au 18 octobre
Matrice RACI	Mohamed K, Moilim	8h	15/10 au 01/01
Elaboration du modèle entité association	Moilim et Yacine, Mohammed E	5h	10 au 13 novembre
Passage à l'oral pour présenter nos modèles	Toute l'équipe	1h	15 novembre
Enseignement sur les outils à utiliser pendant le projet	Toute l'équipe	4h	16-23 novembre
Mise en place du serveur local, installation xampp	Toute l'équipe	5h	5-11 décembre
Lancement du projet sur Github	Toute l'équipe	2h	12 décembre
Page d'accueil du site	Mohamed, David, Mohammed Ben Jillani	10h	14-18 décembre
Réception du modèle entité association et du diagramme de classe	Toute l'équipe	2h	17 décembre
Compréhension de la base de donnée: traduction et explication	Moilim et Yacine	8h	19-20 décembre
Création de l'environnement de travail et ajout de données	Yacine	3h	21-23 décembre
Familiarisation avec phpMyAdmin	Toute l'équipe	3h	24-25 décembre
Création d'une nouvelle arborescence et attribution des droits	Toute l'équipe	4h	27 décembre
Création des vues tableau de bord	Mohamed K et Yacine	50h	28 décembre-11 janvier
Réunion afin de montrer le résultat de l'environnement de travail	Toute l'équipe	2h	11 janvier
Création des vues Gestion des stages	Moilim et David	35h	29 décembre-8 janvier

Pourcentage de travail

Nom	Prénom	Total d'heures	Pourcentage
Abdallah	Moilim	58	17,2
Ben Jillani	Mohammed	51	15
Diema	David	55	16,2
Essaoudi	Mohammed	41	12,1
Kosbar	Mohamed	62	18,3
Rachidi	Yacine	72	21,2
Travaux	Groupe	64	

PARTIE B : Programmation

- 1) Présentation du code
- 2) Démonstration

Fichier de connexion à la base de données

AppStage > includes > db_connect.php

```
1 <?php
2 // Connexion à la base de données
3 $host = 'localhost';
4 $dbname = 'stage'; // Remplace par le nom de ta base
5 $username = 'root';
6 $password = '';
7
8 try {
9     $pdo = new PDO("mysql:host=$host;dbname=$dbname", $username, $password);
10    $pdo->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
11
12
13 } catch (Exception $e) {
14     echo "Erreur : " . $e->getMessage();
15 }
16 ?>
17
```

Fichier de connexion

```
1  <?php
2  session_start();
3  require_once '../includes/db_connect.php';
4
5  if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] === "POST") {
6      $email = trim($_POST['email']);
7      $password = $_POST['password'];
8
9      try {
10          $stmt = $pdo->prepare("SELECT * FROM Utilisateur WHERE email = :email");
11          $stmt->bindParam(':email', $email, PDO::PARAM_STR);
12          $stmt->execute();
13
14          $user = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
15
16          if ($user && password_verify($password, $user['mot_de_passe'])) {
17              $_SESSION['user_id'] = $user['Id'];
18              $_SESSION['user_name'] = $user['prenom'] . ' ' . $user['nom'];
19
20              $role = null;
21              $tables = ["Etudiant" => "Id_Etudiant", "Enseignant" => "Id_Enseignant", "Administrateur" => "Id_Administrateur"];
22
23              foreach ($tables as $table => $colonne) {
24                  $stmt = $pdo->prepare("SELECT 1 FROM {$table} WHERE {$colonne} = :id");
25                  $stmt->bindParam(':id', $user['Id'], PDO::PARAM_INT);
26                  $stmt->execute();
27
28                  if ($stmt->fetch()) {
29                      $role = strtolower($table);
30                  }
31              }
32
33              if ($role) {
34                  $_SESSION['user_role'] = $role;
35              }
36          }
37      } catch (PDOException $e) {
38          echo "Error: " . $e->getMessage();
39      }
40  }
```

Fichier de connexion

```
        }
    }

    if ($role) {
        $_SESSION['user_role'] = $role;
        header("Location: accueilConnect.php");
        exit();
    } else {
        $error_message = "Impossible de déterminer votre rôle. Veuillez contacter un administrateur.";
    }
} else {
    $error_message = "Email ou mot de passe incorrect.";
}
} catch (Exception $e) {
    $error_message = "Erreur interne : " . $e->getMessage();
}
}
```

Fichier de redirection tableau de bord

```
AppStage > views > tableaudebord.php
 1 <?php
 2     session_start();
 3     // Vérifiez si l'utilisateur est connecté
 4     if (!isset($_SESSION['user_id']) || !isset($_SESSION['user_role'])) {
 5         header("Location: connexion.php");
 6         exit();
 7     }
 8
 9     // Récupérez le rôle de l'utilisateur
10     $role = $_SESSION['user_role'];
11
12     // Afficher une vue en fonction du rôle
13     switch ($role) {
14         case 'etudiant':
15             include 'tdb/tdb_etudiant.php';
16             break;
17         case 'enseignant':
18             include 'tdb/tdb_enseignant.php';
19             break;
20         case 'administrateur':
21             include 'tdb/tdb_admin.php';
22             break;
23         default:
24             echo "Erreur : rôle inconnu. Veuillez contacter un administrateur.";
25             break;
26     }
27 ?>
```

Requête de récupération à la base de donnée

```
try {
    // Récupérer les actions de l'étudiant
    $stmt = $pdo->prepare("
        SELECT action.*, typeaction.libelle
        FROM action
        JOIN typeaction ON action.Id_TypeAction = typeaction.Id_TypeAction
        WHERE Id_Etudiant = :id_etudiant
        ORDER BY date_realisation DESC
    ");
    $stmt->bindParam(':id_etudiant', $_SESSION['user_id'], PDO::PARAM_INT);
    $stmt->execute();
    $actions = $stmt->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
} catch (PDOException $e) {
    die("Erreur : " . $e->getMessage());
}
?>
```

PARTIE C : Communication

- 1) Répartition des tâches
- 2) Pratiques de communication
- 3) Gestion de conflits
- 4) Bonnes surprises et points forts
- 5) Découvertes

1) Répartitions des tâches

- **Yacine Rachidi** : Programmation backend, et création de la base de données.
- **Moilim Abdallah** : Codage back, coordination et gestion du projet.
- **David Diema** : Création de la maquette et développement front-end.
- **Mohammed Ben Jillani** : Supervision technique, relecture et correction du code.
- **Mohamed Kosbar** : Mise en place de GitHub et codage front-end.
- **Mohammed Essaoudi** : Ajout de fonctionnalités spécifiques.

1) Répartitions des tâches

Pourquoi cette organisation ?

- **Exploitation des compétences** : Utilisation des forces individuelles.
- **Réduction des redondances** : Tâches clairement réparties.
- **Coordination efficace** : Communication fluide entre membres.
- **Objectifs communs** : Focus sur le respect du cahier des charges.
- **Vision à long terme** : Maintenabilité et évolutivité du site.

2) Pratiques de communication

Communication : Client

- WhatsApp :
 - Communication rapide
 - Outil accessible
 - Conservation des échanges
- Rendez-vous en face à face :
 - Réunions périodiques
 - Communication directe et approfondie.
 - Meilleure compréhension des besoins et retours du client.

2) Pratiques de communication

Communication : Équipe

- Discord :
 - Communication quotidienne.
 - Collaboration fluide et productive.
 - Réduction des déplacements.
 - Outils : Salons thématiques, appels vocaux, partage d'écran.

Lien avec la Compétence 5

- **Planification et priorisation :**
 - Organisation via Discord.
- **Suivi des risques :**
 - Discord : Signalement des difficultés.
 - WhatsApp : Contact avec le client

3) Gestions des conflits

Difficultés rencontrées en équipe

- **Priorités divergentes :**
 - Esthétique vs fonctionnalité vs faisabilité
- **Problèmes techniques :**
 - Idées irréalisables .
 - Conflits sur VS Code (pushes).
- **Problèmes de communication**
 - Désaccords sur fonctionnalités et maquette.
- **Temps et organisation**
 - Sacrifices : Compromis pour organisation des réunions
 - Coordination des emplois du temps complexe.

4) Bonnes surprises et points forts

Atouts de notre équipe

- **Compétences variées** : Expertise en programmation, gestion, supervision.
- **Adaptabilité** : Ajustement face aux retards et imprévus (ex. modèle EA).
- **Communication** : Collaboration constante et résolution collective des problèmes.
- **Esprit d'équipe** : Soutien mutuel dans les phases critiques (ex. débogage).

4) Bonnes surprises et points forts

Éléments déclencheurs de bonnes surprises

- **Maîtrise de GitHub** : Progression rapide après une prise en main difficile.
- **Débogage collaboratif** : Résolution efficace des problèmes techniques.
- **Amélioration continue** : Coordination et fluidité accrues au fil du projet.

4) Bonnes surprises et points forts

Tâches ayant renforcé notre confiance

- **Intégration finale** : Harmonisation des parties de code malgré les différences.
- **Gestion GitHub** : Résolution des conflits de fusion, push et pull.
- **Connexion front-end/back-end** : Maîtrise des interactions techniques complexes.

5) Découvertes

Découvertes du travail en équipe

- **Leadership clair** : Coordination structurée pour productivité et gestion des conflits.
- **Règles** : Elaboration de règles claires pour éviter des problèmes techniques.
- **Répartition équitable** : Contribution équilibrée pour éviter la surcharge.

Merci de nous avoir écouté !