

CAHIER DE DE CHARGE :
**SYSTEME D'EVALUTION DES ENSEIGNANT
DE L'ESI**

PARTICIPANT :

AMAH PAULIN

TEKPA JEAN

Chargé Du cours :

M. DAVON

Table des matières

I.	Présentation du Projet	4
1.	Contexte :	4
2.	Description des fonctionnalités.....	4
01.	Gestion des Utilisateurs.....	4
02.	Gestion des Données de Référence	5
03.	Évaluations.....	5
04.	Statistiques & Rapports	5
05.	Paramétrage.....	5
06.	Critères d'Évaluation	5
II.	Différent modèle du projet	6
1.	Les différents identifiant	6
2.	Relations principales entre entités	7
3.	Modèle conceptuel de données	8
4.	Cas d'utilisation	9
5.	Modèle Logique de données	9
6.	Modèle Orienté Objet.....	10
III.	Environnement technique	10
1.	Contraintes techniques	11
2.	Sécurité	11
IV.	Architecture Technique	12
1.	Backend	12
2.	Frontend	12
3.	Sécurité	12
4.	Organisation du Projet	13
5.	Annexes	13

V. Présentation de la réalisation du projet.....	13
1. Page d'accueil	14
2. Espace étudiant (Formulaire).....	15
3. Espace Admin.....	16
01. Login Page	16
02. Dashboard Admin (Tableau de bord)	17
03. Onglet Enseignant	17
04. Ajout d'un enseignant	18
05. Onglet Matière	18
06. Onglet Classes	19
07. Onglet Réponse	19
08. Onglet Réponse (Action : Afficher).....	20
09. Onglet Statistiques	20
10. Onglet Statistiques	21
11. Onglet Paramètre	22
4. Espace enseignant	23
01. Login	23
5. Espace Étudiant (Vote déjà effectué)	25
6. Présentation des graphes par critère d'évaluations	25
7. Base de données.....	26

I. Présentation du Projet

1. Contexte :

L'ESI souhaite améliorer la qualité pédagogique via un système centralisé d'évaluation des enseignants par les étudiants, avec désignation annuelle du "meilleur enseignant".

• Objectifs :

- Centraliser et analyser les évaluations des enseignants.
- Générer des statistiques et classements (par critère, classe, niveau, global).
- Sécuriser l'accès via des profils utilisateurs différenciés.
- Historiser les données pour un suivi annuel.

2. Description des fonctionnalités

01. Gestion des Utilisateurs

- Authentification (login/mot de passe).
- Profils : Administrateur, Étudiant, Enseignant (Visualisations des résultats de l'évaluations).
- Droits d'accès spécifiques (ex : un étudiant ne peut évaluer qu'une fois par cours).

02. Gestion des Données de Référence

- Enseignants (ajout/modification/suppression, association aux matières).
- Matières (liées aux classes et enseignants).

03. Évaluations

- Formulaire dynamique (critères prédéfinis : clarté, animation, explication, etc.).
- Contrôle des doublons (un étudiant ne peut évaluer un enseignant deux fois pour la même matière).
- Enregistrement des réponses par critère + commentaires.

04. Statistiques & Rapports

- Scores par enseignant/critère (moyennes, classements).
- Meilleur enseignant :
 - Par matière/classe/niveau/global.
 - Par critère (ex : "Top Animation").
- Export Excel/PDF et visualisation graphique (Chart.js, D3.js).

05. Paramétrage

- Gestion des années académiques.
- Configuration des critères d'évaluation et périodes d'évaluation.

06. Critères d'Évaluation

Basés sur 7 axes :

1. Intérêt pour le cours
2. Clarté

3. Relations avec les apprenants
4. Organisation
5. Participation
6. Explications
7. Attitude des apprenants

II. Different modèle du projet

1. Les différents identifiant

Entité	Clé primaire	Clés étrangères	Principaux attributs (propriétés)
enseignants	Id_enseignants	-	nom, prenom, email (unique), status ('actif'/'inactif'), created_at
matieres	Id_matières	-	code (unique), nom, created_at
classes	Id_matier	-	nom, niveau, annee_scolaire, created_at
sessions_evaluation	Id_session_evaluations	classe_id, matiere_id	token (unique), status ('active'/'terminee'), created_at
criteres	Id_criteres	-	section, description, points_max, created_at
evaluations	Id_evaluations	session_id, enseignant_id	token_etudiant, date_evaluation, commentaires

Entité	Clé primaire	Clés étrangères	Principaux attributs (propriétés)
reponses	Id_reponses	evaluation_id, critere_id	points
resultats_enseignants	Id_resultats_enseignant	enseignant_id, matière_id	annee_scolaire, total_evaluations, moyenne_generale, dernière_mise_a_jour
enseignant_matieres	(enseignant_id, matière_id)	enseignant_id, matière_id	-

2. Relations principales entre entités

Relations entre les tables :

1. enseignants ↔ enseignant_matieres ↔ matieres

- Un enseignant peut enseigner plusieurs matières.
- Une matière peut être enseignée par plusieurs enseignants.

2. classes ↔ sessions_evaluation ↔ matieres

- Une classe est associée à plusieurs sessions d'évaluation.
- Une session d'évaluation est liée à une seule matière.

3. sessions_evaluation ↔ evaluations ↔ enseignants

- Une session d'évaluation peut contenir plusieurs évaluations.
- Une évaluation est réalisée par un enseignant.

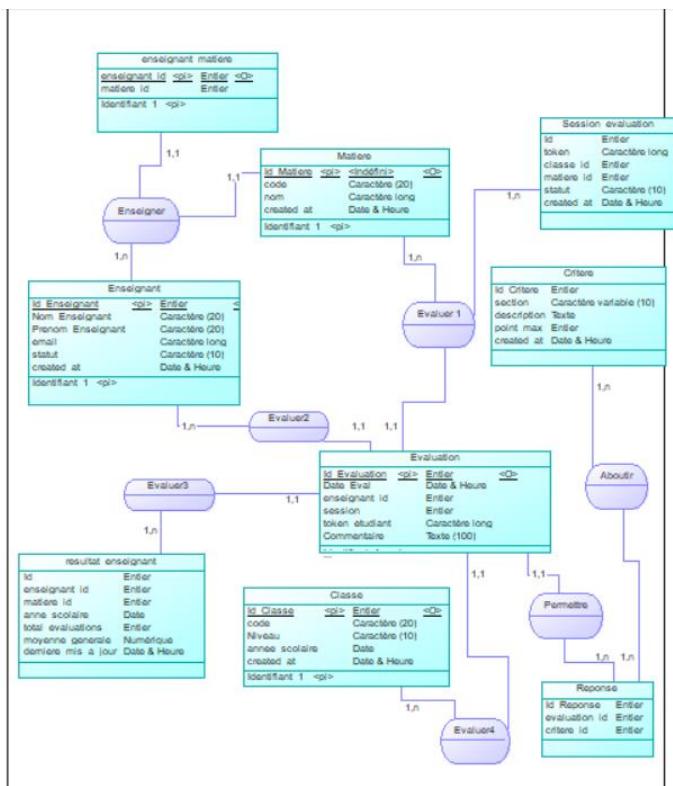
4. evaluations ↔ reponses ↔ criteres

- Une évaluation est composée de plusieurs réponses.
- Une réponse correspond à un critère précis.

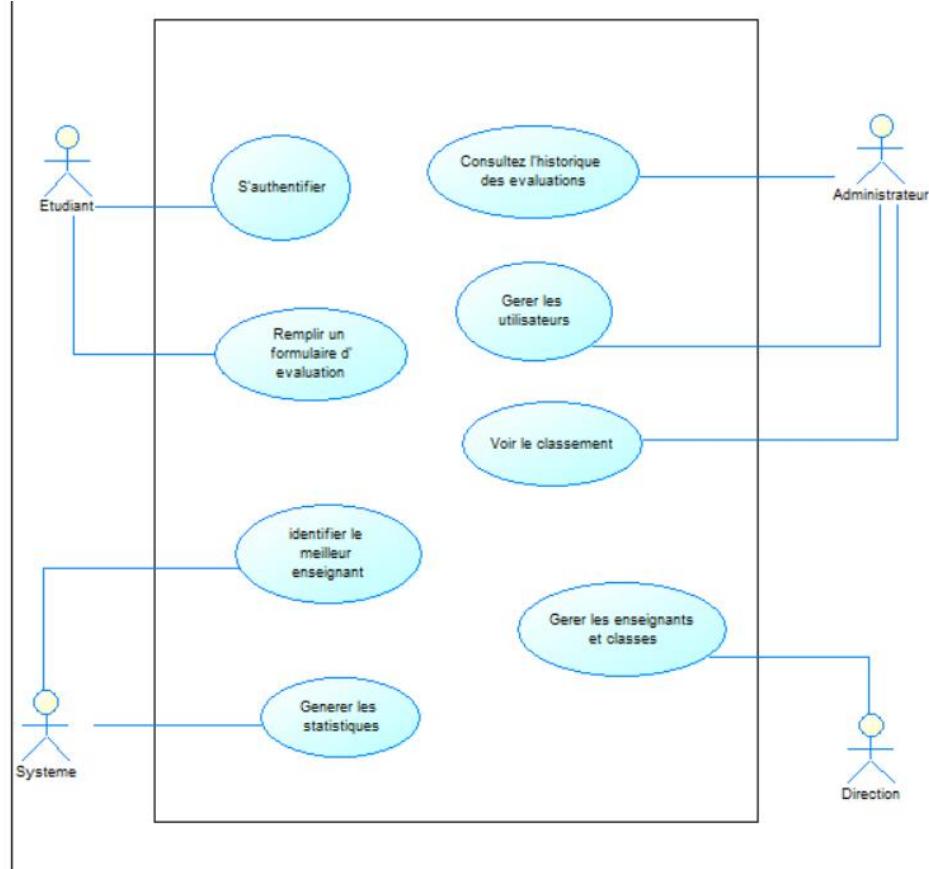
5. resultats_enseignants ↔ enseignants ↔ matieres

- Les résultats agrégés concernent un enseignant et une matière spécifique.

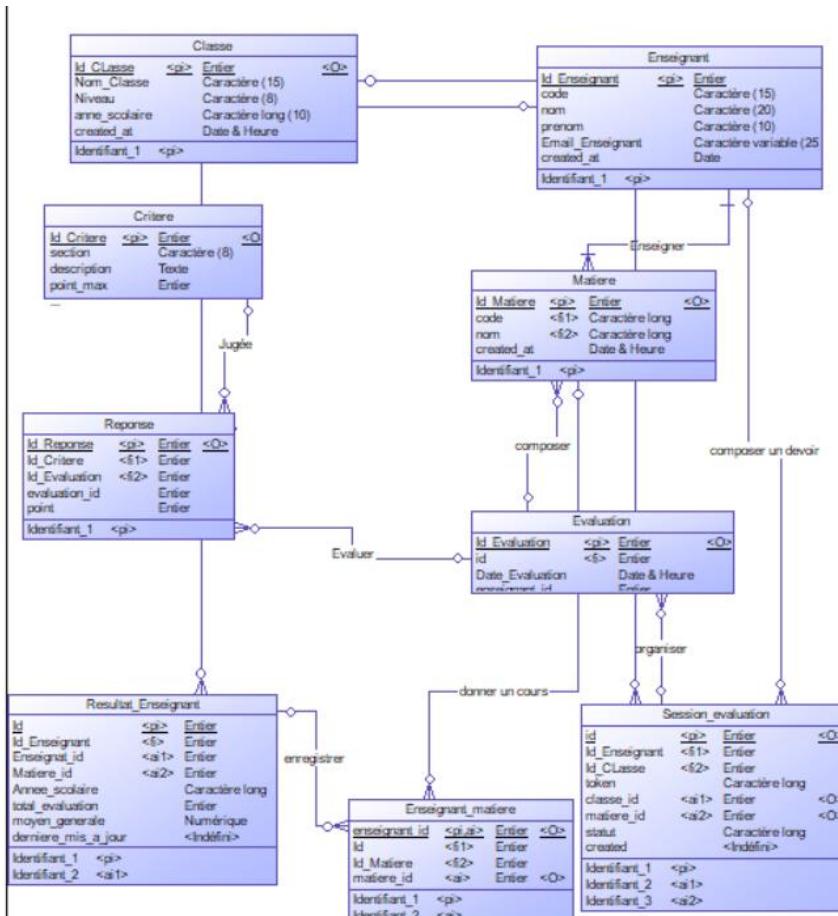
3. Modèle conceptuel de données



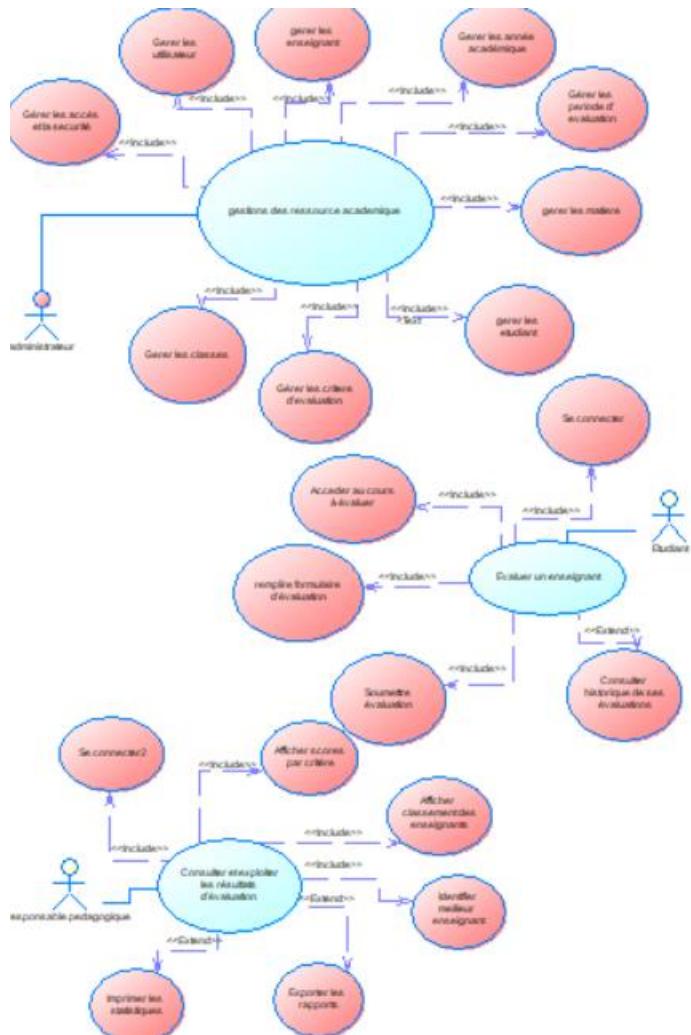
4. Cas d'utilisation



5. Modèle Logique de données



6. Modèle Orienté Objet

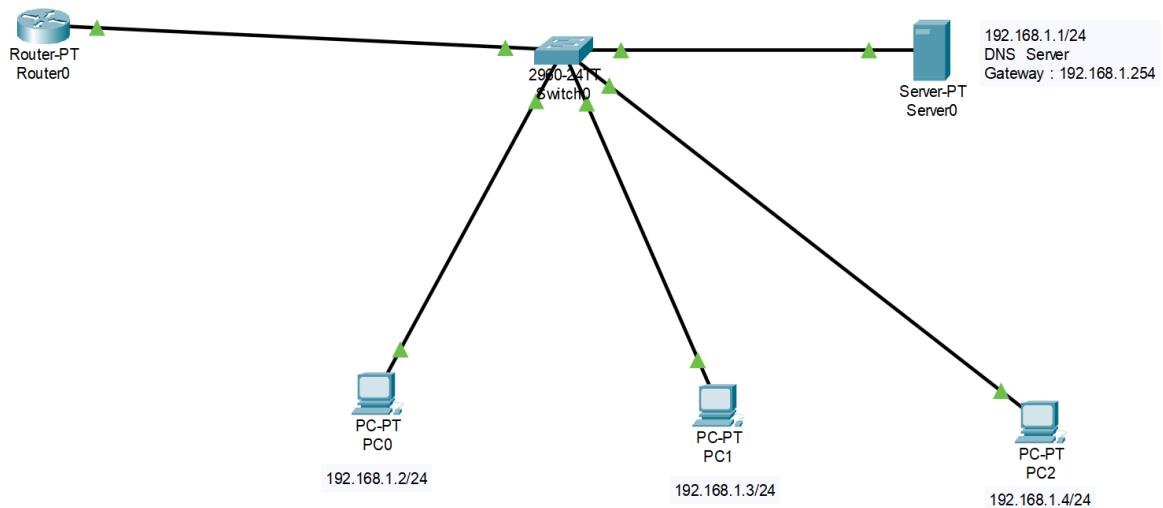


III. Environnement technique

- **Serveur :**
 - Système d'exploitation : Linux ou Windows Server
 - Serveur de base de données : PostgreSQL ou MySQL (Dans ce cas on a opté pour une base de données en ligne (Supabase))
 - Serveur d'application : à déterminer selon le langage de développement choisi
- **Postes clients :**
 - Système d'exploitation : Windows 10 ou 11

- Configuration minimale : Processeur 2 GHz, 4 Go RAM, 100 Go disque dur
- **Réseau :**
 - LAN Ethernet (câblage à prévoir entre les bureaux distants de 30m)
 - Switch manageable pour segmentation du réseau
 - Pare-feu pour la sécurisation des accès

• Exemple d'architecture



1. Contraintes techniques

- Prise en compte de la dizaine de postes de travail existants
- Adaptation à l'environnement physique (bureaux de 12 m²)
- Distance entre les bureaux (environ 30 mètres)
- Nécessité d'assurer la confidentialité des données d'évaluation

2. Sécurité

- Authentification des utilisateurs

- Gestion des droits d'accès selon les profils
- Chiffrement des données sensibles
- Journalisation des accès et modifications
- Protection contre les intrusions et attaques externes

IV. Architecture Technique

1. Backend

- Base de Données : PostgreSQL (pour les traitements statistiques avancés).
- API :
- Next.js

2. Frontend

- Framework : React.js (interactivité) + Chart.js (visualisation) + Vite.
- Export : Génération de rapports PDF/Excel via bibliothèques backend.

3. Sécurité

- HTTPS, OAuth2 pour l'authentification centralisée (optionnel).
- Journalisation des accès et modifications sensibles.

4. Organisation du Projet

- Méthodologie : Agile (sprints de 2 semaines).
- Livrables :
 - MVP avec saisie d'évaluations + stats de base (1 Semaine).
 - Fonctionnalités avancées (classements, exports) à +2 Semaines.

5. Annexes

- Formulaire d'évaluation (exemple joint).
- Technologies utilisées :
 - Base de données : PostgreSQL + Supabase (Pour mettre en ligne la BD)
 - Backend : Next.js.
 - Frontend : React + Material-UI. + Vite

V. Présentation de la réalisation

du projet

1. Page d'accueil



Cette page présente un **système d'évaluation des enseignants**, divisé en trois espaces :

- **Espace Administrateur** : Permet la gestion des critères d'évaluation et l'accès aux tableaux de bord analytiques.
- **Espace Étudiant** : Donne aux étudiants la possibilité d'évaluer leurs enseignants pour améliorer la qualité pédagogique.
- **Espace Enseignant** : Permet aux enseignants de consulter leurs résultats d'évaluation et suivre leur classement pour devenir le **meilleur enseignant de l'année**.

2. Espace étudiant (Formulaire)

GRILLE D'ÉVALUATION DES ENSEIGNEMENTS

École Supérieure des Ingénieurs (ESI)

NOM DE L'ENSEIGNANT : *

-- Sélectionnez l'enseignant --

MATIÈRE DISPENSÉE : *

-- Sélectionnez une matière --

CLASSE : *

-- Sélectionnez une classe --

En tant qu'évaluateur, il vous suffit de mettre une croix dans la case qui correspond à votre jugement.

I. INTÉRÊT DE L'ENSEIGNANT POUR SON COURS

L'enseignant(e)...	Toujours (20 pts)	Souvent (10 pts)	Rarement (5 pts)	Jamais (0 pts)
Cherche à donner l'envie d'apprendre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fait preuve d'humour	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

VII. ATTITUDE DES APPRENANTS (AUTO-PERCEPTION)

Les apprenants...	Toujours (20 pts)	Souvent (10 pts)	Rarement (5 pts)	Jamais (0 pts)
Sont attentifs et appliqués	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participent activement aux cours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Respectent l'enseignant(e)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sont motivés par le cours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

VIII. AUTRES COMMENTAIRES

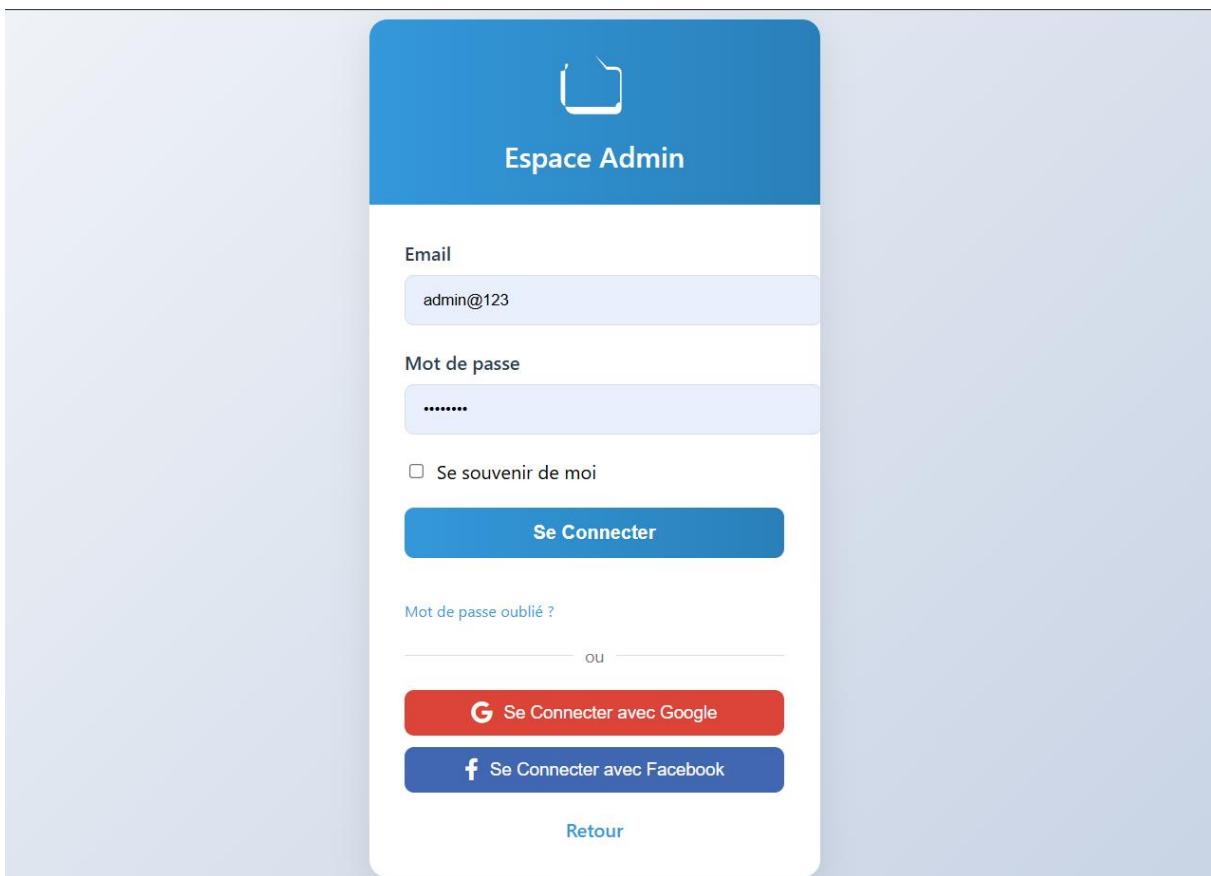
Vos commentaires supplémentaires...

ENVOYER L'ÉVALUATION

Cette page présente une évaluation de l'attitude des apprenants à travers quatre critères. Elle inclut aussi une section pour des commentaires libres et un bouton pour soumettre l'évaluation. L'objectif est d'analyser l'engagement des élèves et d'adapter l'enseignement en conséquence.

3. Espace Admin

01. Login Page



Cette image montre l'interface de connexion *Espace Admin*, comprenant :

- Un formulaire classique (**email/mot de passe**) avec l'option *Se souvenir de moi*.
- Des alternatives de connexion via **Google** ou **Facebook**.
- Un lien *Mot de passe oublié* et un bouton *Retour*.

Fonctionnalités clés :

Authentification sécurisée, options multiples d'accès, et interface intuitive.

02. Dashboard Admin (Tableau de bord)

The dashboard features a sidebar with the following menu items:

- Tableau de Bord
- Enseignants
- Matières
- Classes
- Réponses
- Statistiques
- Paramètres

Buttons at the bottom of the sidebar include "Déconnexion" and "Mode Sombre".

Main statistics displayed in cards:

- 5 Enseignants (Période : 22/05/2025 au 23/06/2025)
- 16 Évaluations (Statut : Ouvertes)
- 8.30 Moyenne Générale
- 3.2% Taux de Participation (Dernière évaluation : 22/05/2025)
- 500 Étudiants

03. Onglet Enseignant

The sidebar remains the same as the dashboard.

The main area shows the following information:

- 5 Enseignants (Période : 22/05/2025 au 23/06/2025)
- 16 Évaluations (Statut : Ouvertes)
- 8.30 Moyenne Générale
- 3.2% Taux de Participation (Dernière évaluation : 22/05/2025)
- 500 Étudiants

A section titled "Enseignants" contains a button "Ajouter un enseignant" and a table of teacher data:

Nom	Prénom	Email	Status	Matière	Actions
AGBONON	Michel	gbononmichel@gmail.com	actif	Français	<button>Supprimer</button>
DUPONT	george	dupontgeorge@gmial.com	actif	Anglais	<button>Supprimer</button>
SHAMADOU	Kocci	shamadoukocci@gmail.com	actif	Algorithmes	<button>Supprimer</button>

04. Ajout d'un enseignant

The screenshot shows the ESI Admin dashboard with a central modal window titled "Ajouter un enseignant". The modal contains fields for "Nom" (Name), "Prénom" (First Name), "Email" (Email), and "Status (ex: actif)" (Status (e.g., active)). A note at the bottom says "Veuillez remplir ce champ." (Please fill this field). Below the modal is a table titled "Enseignants" (Teachers) with columns "Nom" (Name), "Prénom" (First Name), "Email", "Statut" (Status), "Matière" (Subject), and "Actions". One row is visible: "ASSEBONNE" (Michel), "DUPOUT" (George), "ASSEBONNE@gmail.com", "actif", "Français", and two "Supprimer" (Delete) buttons.

05. Onglet Matière

The screenshot shows the ESI Admin dashboard with the "Matières" (Subjects) tab selected. At the top, there are four summary boxes: "5 Enseignants", "16 Évaluations", "8.30 Moyenne Générale", and "3.2% Taux de Participation". Below these are four status boxes: "Période : 22/05/2025 au 23/06/2025" (Period: 22/05/2025 to 23/06/2025), "Statut : Ouvertes" (Status: Open), "500 Étudiants" (500 Students), and "Dernière évaluation : 22/05/2025" (Last evaluation: 22/05/2025). The main area is titled "Matières" (Subjects) with a "Ajouter une matière" (Add subject) button. A table lists subjects: "Algèbre linéaire" (Mathematics) with code "MATH101" and "Supprimer" (Delete) button; "Français" (French) with code "Fr" and "Supprimer" (Delete) button. There is also a "Supprimer tout" (Delete all) button at the bottom right of the table.

06. Onglet Classes

The screenshot shows the 'ESI Admin' dashboard with the 'Classes' tab selected in the sidebar. The main area displays various statistics and a list of classes.

Statistiques:

- Enseignants: 5
- Évaluations: 16
- Moyenne Générale: 8.30
- Taux de Participation: 3.2%

Informations:

- Période : 22/05/2025 au 23/06/2025
- Statut : Ouvertes
- Dernière évaluation : 22/05/2025

Classes:

Nom	Niveau	Année scolaire	Actions
Droit2	2ème Année	2024-2025	<button>Supprimer</button>
IRT1	1ere Année	2024-2025	<button>Supprimer</button>
		2023-2024	<button>Supprimer</button>

07. Onglet Réponse

The screenshot shows the 'ESI Admin' dashboard with the 'Réponses' tab selected in the sidebar. The main area displays various statistics and a list of responses.

Statistiques:

- Enseignants: 5
- Évaluations: 16
- Moyenne Générale: 8.30
- Taux de Participation: 3.2%

Informations:

- Période : 22/05/2025 au 23/06/2025
- Statut : Ouvertes
- Dernière évaluation : 22/05/2025

Réponses:

Enseignant	Matière	Date	Total des points	Action
AGBONON Michel	Français	22/05/2025	420	<button>Afficher</button>
AHAMADOU Kossi	Algorithmique	22/05/2025	430	<button>Afficher</button>
AKANATE kodjo	Base de données	22/05/2025	440	<button>Afficher</button>
DUPONT george	Anglais	22/05/2025	450	<button>Afficher</button>

08. Onglet Réponse (Action : Afficher)

The screenshot shows the 'Réponse' tab of the ESI Admin interface. At the top, there are four main statistics: 5 Enseignants, 16 Évaluations, 8.30 Moyenne Générale, and 3.2% Taux de Participation. Below these, a 'Détail de l'évaluation' (Evaluation Detail) form is displayed with various rating scales from 0 to 20. A large red 'Évaluer' button is prominent. In the bottom right corner of the main area, there is a circular progress bar with the number 98.

Cherche à donner l'envie d'apprendre	Fait preuve d'enthousiasme	Montre de l'intérêt pour la matière	S'implique dans la préparation du cours	Actualise ses connaissances	Fait des liens avec la réalité	Propose des activités motivantes	Encourage la curiosité	Explique clairement les objectifs	Utilise un langage compréhensible	Structure ses explications	Répond clairement aux ques
20	10	5	0	10	20	10	5	20	10	5	0

Below the form, a list of student responses is shown:

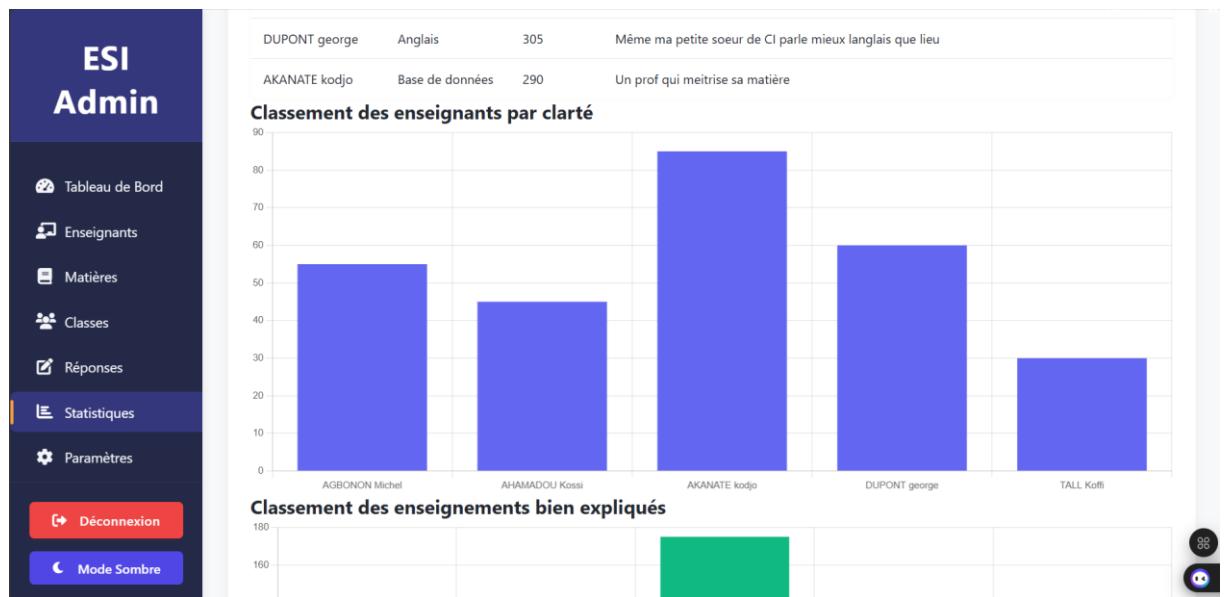
- AGBONON Michel: Algorithmique, 22/05/2025, 420, **Évalué**
- AKANATE kodjo: Base de données, 22/05/2025, 440, **Évalué**
- DUPONT george: Anglais, 22/05/2025, 450, **Évalué**

09. Onglet Statistiques

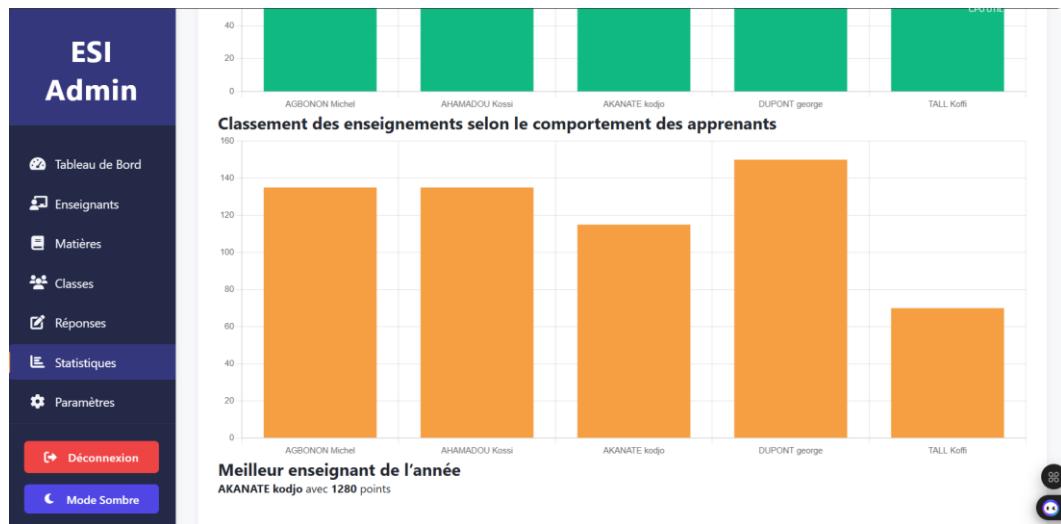
The screenshot shows the 'Statistiques' tab of the ESI Admin interface. On the left, a sidebar lists navigation options: Tableau de Bord, Enseignants, Matières, Classes, Réponses, Statistiques (which is selected and highlighted in blue), and Paramètres. A red 'Déconnexion' button is at the bottom of the sidebar. The main area displays four key statistics: 5 Enseignants, 16 Évaluations, 8.30 Moyenne Générale, and 3.2% Taux de Participation. It also shows the evaluation period (22/05/2025 to 23/06/2025), status (Ouvertes), and the number of students (500). A progress bar in the bottom right corner shows 98%. Below these statistics is a table titled 'Scores par enseignant et matière' (Scores by teacher and subject) with the following data:

Enseignant	Matière	Score total	Commentaire
AGBONON Michel	Français	420	Bon professeur de français
AHAMADOU Kossi	Algorithmique	430	Ses explications sont d'une telle clarté
AKANATE kodjo	Base de données	440	Les bases de données un cours complexes expliqués par un professeur qui maîtrise le domaine
DUPONT george	Anglais	450	Je ne suis pas bon en anglais mais ce professeur est encore plus nul que moi

10. Onglet Statistiques



- Onglet Statistiques



11. Onglet Paramètre

The screenshot shows the ESI Admin dashboard with the following interface elements:

- Left Sidebar (ESI Admin):** Includes links for Tableau de Bord, Enseignants, Matières, Classes, Réponses, Statistiques, and Paramètres.
- Top Header:** Status: Ouvertes (500 Étudiants), Last evaluation: 22/05/2025.
- Main Content Area (Paramètres):**
 - Contrôle des évaluations:** Buttons for Débuter les évaluations and Arrêter les évaluations.
 - Paramètres avancés:** Message affiché aux étudiants: [Text input field], Enregistrer le message button.
 - Date range inputs: Date de début: jj/mm/aaaa, Date de fin: jj/mm/aaaa, Enregistrer la période button.
 - Action buttons: Exporter les résultats en CSV, Exporter en PDF, Réinitialiser toutes les évaluations.
- Bottom Right:** Dark mode switch and user profile icon.

Résumé du Dashboard ESI Admin

Fonctionnalités Principales

1. Tableau de Bord

- Présentation des indicateurs clés :
 - **Nombre d'enseignants :** 5
 - **Évaluations en cours :** 16 (*statut : Ouvertes*)
 - **Moyenne générale des étudiants :** 8.30
 - **Taux de participation aux évaluations :** 3.2%
 - **Nombre total d'étudiants :** 500

2. Sections avec Gestion CRUD (Ajout / Modification / Suppression)

- **Enseignants**
 - Ajout simplifié via un bouton dédié
 - Liste des enseignants avec les détails suivants : **Nom, Prénom, Email, Statut, Matière enseignée, et option de suppression**
 - Exemple : AGBONON Michel – Français
- **Matières** (*Gestion des disciplines telles que Français, Algorithme, etc.*)
- **Classes** (*Organisation des groupes d'étudiants et leurs affectations*)

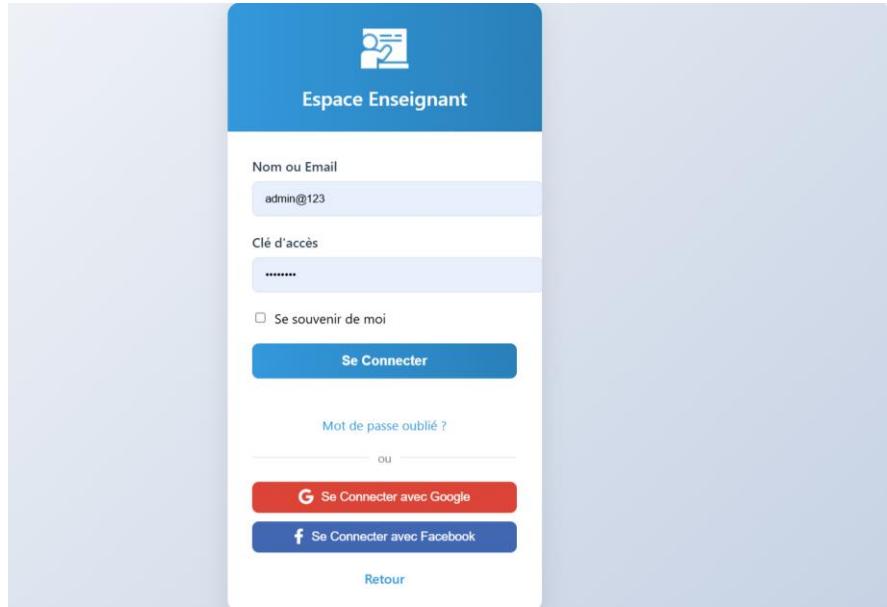
3. Autres Sections

- **Réponses** : Suivi des feedbacks et interactions avec les utilisateurs
- **Statistiques** : Analyses avancées des données
- **Paramètres** : Configuration du système et personnalisation

◆ **Conclusion :** Le dashboard ESI Admin est un outil complet facilitant la gestion des enseignants, matières et classes. Son interface intuitive permet un suivi efficace des données tout en offrant des fonctionnalités essentielles d'administration.

4. Espace enseignant

01. Login



The screenshot shows the 'Espace Enseignant' dashboard. On the left is a sidebar with three items: 'Tableau de bord' (with a bar chart icon), 'Statistiques' (with a bar chart icon), and 'Classements' (with a star icon). The main area has a white header with the text 'Bienvenue, Enseignant' and a sub-header 'Retrouvez vos scores, classements et les retours sur vos enseignements.' To the right is a circular 'Retour à l'accueil' button. Below the header are four cards: 'Score Clarté 275' (blue lightbulb icon), 'Score Explication 610' (green graduation cap icon), 'Score Comportement 605' (orange person icon), and 'Classement Année #1 : AKANATE kodjo' (yellow star icon). In the bottom right corner of the dashboard area, there are two small circular icons.

Classement par clarté

Enseignant	Matière	Score
AKANATE kodjo	Base de données	85
DUPONT george	Anglais	60
AGBONON Michel	Français	55
AHAMADOU Kossi	Algorithmme	45
TALL Koffi	Algèbre linéaire	30

Commentaires récents

Enseignant	Commentaire
AKANATE	Un prof qui meitrise sa matière
DUPONT	Même ma petite soeur de CI parle mieux langlaïs que lieu
AHAMADOU	Explication plus que claire

Résumé des Fonctionnalités - Partie Enseignant

1. Accès Sécurisé

- **Page de Login :**

- Chaque enseignant doit s'authentifier avec :
 - **Son nom/prénom**
 - **Une clé d'accès unique** (générée par l'administration)
- Sécurité garantie par des identifiants personnalisés et non partagés.

2. Dashboard Personnel

- **Statistiques Pédagogiques :**

- Scores évaluant la performance :
 - **Clarté**
 - **Explications**
- **Comportement**
- Données mises à jour après chaque évaluation.

- **Classement :**

- Visualisation du **Top des enseignants** (ex: #1 AKANATE Kodjo).
- Motivation par comparaison anonymisée.

3. Navigation Simple

- Bouton **Retour à l'accueil** pour accéder aux autres sections.

5. Espace Étudiant (Vote déjà effectué)

GRILLE D'ÉVALUATION DES ENSEIGNEMENTS

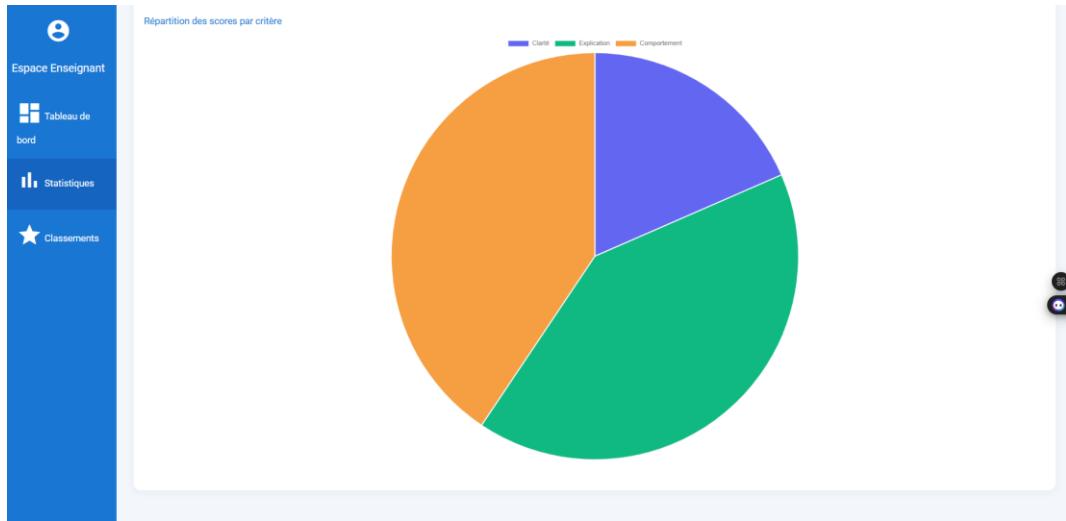
École Supérieure des Ingénieurs (ESI)

Retour

You have already submitted an evaluation. Thank you for your participation!

6. Présentation des graphes par critère d'évaluations





7. Base de données

