

Développer une plateforme web en PHP
pour le suivi et la gestion de tutorat,
permettant une mise en relation efficace
entre tuteurs et tutorés, avec des
fonctionnalités adaptées aux besoins
pédagogiques.

Fichier STFD

Projet Tutorat



Equipe CAPYBARA



SOMMAIRE :

I. Historique.....	2
II. Présentation du projet.....	3
A. Contexte	3
B. Objectif	3
C. Contenu	3
III. Présentation générale	5
A. Fonctionnalités principales	5
B. Scénario utilisateur	5
C. Cas d'utilisation.....	5
D. Organisation	6
E. Les lots du projet	6
F. Ressources	8
IV. Présentation Détaillé.....	10
A. Les maquettes.....	10
B. Le BDD	27
C. Le diagramme de classe	33
D. Des contraintes techniques.....	34



I. Historique

Identification du Document			
Client :	FSI	Projet :	Gestion du tutorat
Rédacteur :	Hieu Quang TRAN	Responsable	Magali GOUDET

Historique des Modifications		
04/11/2024	V1.0	Initialisation
15/11/2024	V1.1	Mise à jour du fichier, retour des questions
17/11/2024	V1.1.1	Finaliser le document et rendre au client à valider
21/11/2024	V2.1.0	Mettre à jour le document par rapport au 2 ^{ème} retour du client
29/11/2024	V2.2.0	Mettre à jour la modification pour la MCD

Documents utiles	
Exemple fichier suivi.xlsx	Exemple du fichier actuel de suivi des alternants
Planning_version_finale.gan	Fichier de gestion du planning

II. Présentation du projet

A. Contexte :

- La gestion du tutorat se fait via un fichier Excel depuis longtemps, ce qui n'est pas performant et facile à gérer. On a besoin une autre manière plus agile, robuste à gérer.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
TUTEUR	Information élève						Information		
	Nom	Prénom	Téléphone	Mail	Spécialisatio	Classe	Nom entreprise	Adresse	CP
tuteur 1	BLACK	Adam	101010101	mail@free.fr	Cybersécurité	3CSI	mairie	10 rue de Lyon	690
tuteur 2	STAR	Lord	202020202	mil@gmail.fr	Développement	4OLEN	edf	11 rue de Lyon	690
tuteur 2	MCFLY	Marty	323232323	marty@free.fr	Cybersécurité	4OLEN	snec	12 rue de Lyon	690
tuteur 2	EVANS	Chris	123456789	jesaistipas@orange.fr	Développement	5OLEN	departement	12 rue de St Etienne	690
tuteur 3	TOKOYAMI	Fumikage	345678912	tot@free.fr	Cybersécurité	5OLEN	snec	12 rue de Lyon	690
tuteur 3	TODOROKI	Shoto	789432135	jesaistipas@mail.com	Développement	3CSI	esn	1 rue de Paris	690

- On veut avoir une application web qui va évoluer la performance ainsi que la gestion des tuteurs et des étudiants.

B. Objectif :

- L'objectif est de rendre l'application intuitive et facile à utiliser pour tous les profils d'utilisateurs, qu'il s'agisse des étudiants, des tuteurs ou de l'administrateur. Chaque utilisateur pourra accéder aux fonctionnalités qui lui sont dédiées sans difficulté, grâce à une interface conviviale et bien structurée.
- Une fonctionnalité spécifique permettra à l'administrateur d'assigner facilement des tuteurs à plusieurs étudiants. Cela assure une répartition efficace des ressources humaines et garantit un suivi pédagogique adapté pour chaque étudiant.
- Le système de notifications intégré permettra de gérer efficacement les alertes, notamment pour signaler les bilans en retard. Ces alertes seront accessibles à l'administrateur et aux tuteurs, leur permettant de prendre rapidement des mesures correctives.
- L'application vise à offrir une expérience utilisateur fluide et agréable. Cela passe par l'intégration de fonctionnalités modernes, une navigation simplifiée et une personnalisation adaptée aux besoins spécifiques de chaque type d'utilisateur, contribuant ainsi à leur satisfaction et à leur engagement.

C. Contenu :

- Le document ci-dessous est composé :
 - o D'une description des besoins :
 - Une présentation détaillée des attentes fonctionnelles et des objectifs à atteindre, permettant de clarifier les exigences du projet et les services à fournir aux différents utilisateurs.
 - o De la description des écrans et de ceux qui peuvent y accéder :
 - Une explication précise des écrans de l'application, leur contenu, leur rôle, et les catégories d'utilisateurs autorisées à y accéder, en fonction de leurs privilèges. Cela garantit une utilisation sécurisée et adaptée des fonctionnalités.
 - o Des techniques utilisées :

- Un aperçu des outils, technologies, et frameworks adoptés pour le développement de l'application. Ces choix techniques visent à assurer une performance optimale et une maintenance facilitée.
- Des contraintes techniques :
 - Une liste des limitations et exigences techniques à respecter, qu'il s'agisse de compatibilité, de sécurité, ou de performance, afin d'anticiper les défis potentiels du projet.
- Des lots de livraison :
 - Une planification des différentes étapes de livraison, avec une description des fonctionnalités incluses dans chaque lot. Cela permet de suivre l'avancement du projet et de s'assurer de la mise en place progressive des fonctionnalités essentielles.

III. Présentation générale

A. Fonctionnalités principales

- Faciliter l'utilisation des données :
 - Les données saisies peuvent être centralisées et stockées dans une base de données (BDD) dédiée. Cela permet à l'application Web de les exploiter efficacement, offrant ainsi une meilleure gestion et accessibilité aux informations, tout en assurant leur sécurité et leur intégrité.
- Gestion de notes :
 - Côté étudiant, l'application leur donne la possibilité de consulter leurs notes obtenues pour le bilan 1 ainsi que pour le bilan 2, de manière claire et organisée.
 - Du côté utilisateur, comme les enseignants ou tuteurs, il leur est possible d'attribuer ou de modifier les notes des étudiants directement depuis l'interface.
- Affectation des tuteurs :
 - L'administrateur dispose d'une fonctionnalité permettant d'assigner un tuteur à plusieurs étudiants. Cette gestion simplifiée garantit que chaque étudiant bénéficie d'un accompagnement adéquat et que les rôles sont clairement définis.
- Notifications :
 - Des notifications automatiques sont générées pour signaler les bilans en retard. Ces alertes sont accessibles et visibles par l'administrateur ainsi que par les tuteurs, leur permettant de suivre efficacement les échéances et d'agir rapidement si nécessaire.

B. Scénario utilisateur

- Scénario 1 : En tant qu'un étudiant, je peux consulter mes notes des 2 bilans et mes informations et changer lesquelles sont changeables.
- Scénario 2 : En tant qu'un tuteur, je peux consulter mes informations, les listes des étudiants de 3OLEN, 4OLEN et 5OLEN et le page des alertes avec une liste des bilans qui sont en retards.
- Scénario 3 : En tant qu'un administrateur, je peux accéder à toutes les pages du tuteur en plus il peut accéder à la page paramètre.

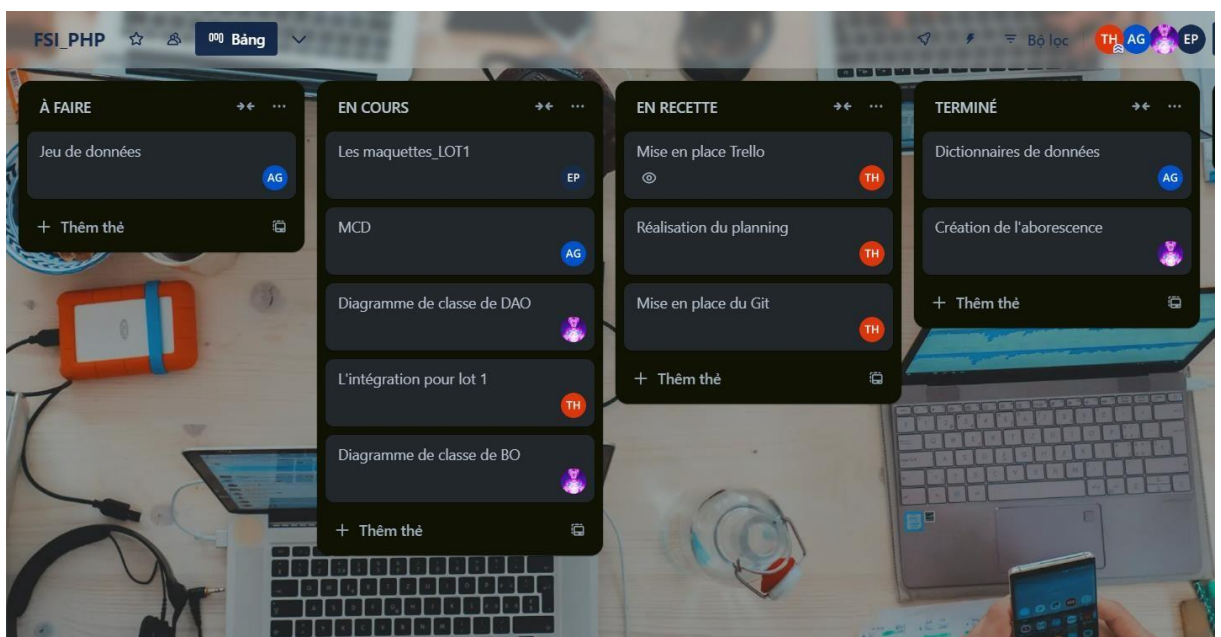
C. Cas d'utilisation

- Gestion des notes :
 - Acteurs : Étudiant et Tuteur
 - Description : L'étudiant sélectionne « Mes Bilans » sur le menu et avoir l'accès aux 2 bilans.
 - Le tuteur peut assigner ou modifier les notes des étudiants via le tableau de liste des étudiants.
- Affectation :
 - Acteurs : Administrateur
 - Description : L'administrateur peut depuis son accueil, accéder à la page des paramètres. Dedans, il peut choisir « Affecter un tuteur » pour assigner un tuteur à un ou plusieurs étudiants.

- Gestion des retards :
 - Acteurs : Tuteur
 - Description : Depuis un symbole de notification dans l'accueil, le tuteur peut avoir accès aux listes des bilans qui sont passés leurs dates de rendu.
- Consultation et modification des informations :
 - Acteurs : Administrateur, Tuteur et Étudiant
 - Description : L'étudiant peut consulter ses informations personnelles et il peut changer certaines informations qui n'ont pas des contraintes avec sa classe ou ses notes
 - Le tuteur peut également consulter ou changer ses informations. En plus, il peut consulter une liste des étudiants avec leurs données principaux de chaque année ou les informations d'un seul étudiant
 - L'admin peut consulter et changer ses informations, les informations du tuteur mais pas les informations persos des étudiants

D. Organisation :

- Pour la gestion des tâches - Application trello :



- On peut gérer les tâches entre chaque membre du groupe
- Les tâches sont divisées par 4 parties principaux
- À chaque fois une tâche est finie, elle va être passé en recette pour attendre la validation du client.

E. Les lots du projet :

- Pour la gestion des lots, on va utiliser application GANTT Project pour la manipuler le planning de chaque membre pour chaque lot :



- Le lot 1 : Modélisation de la BDD et des IHM
 - Pour le premier lot, l'idée c'est d'avoir une image générale du projet au début.
 - Le Chef du projet/DevOps va attaquer la gestion de l'activité d'équipe. En créant le trello pour gérer les tâches de chaque équipier en combinant avec le GANTT project pour gestion du planning. En plus, il crée l'environnement de travailler de manière collaborative en utilisant git. Et finalement, Il prend en charge le fichier du specs générale de manière précise afin de livrer au client.
 - Le Responsable BDD va attaquer le dictionnaire de données et éventuellement le MCD, Il prend en compte les contraintes et vérifie avec le client de manière conforme.
 - Le Développeur Back-End crée le diagramme de classe depuis le MCD du responsable BDD. Ensuite, une fois que c'est cohérent avec le MCD, il crée l'arborescence de manière générale.
 - Le Développeur Front-End crée la maquette de chaque page de l'application web en combinant les idées du responsable BDD et le développeur web. En plus, il prend en charge de mettre en cohérent d'une page à une autre.
- Le lot 2 : Création de la BDD, du CSS, des DAO et BO
 - Pour la deuxième lot, l'idée est de commencer à réaliser le site.
 - Le Développeur Front-End va commencer à matérialiser quelques maquettes avec son propre code et créer son script CSS.
 - Le Responsable BDD va alimenter la BDD depuis son MCD validé et créer également le jeu de données.
 - Le Développeur Back-End commence à réaliser ses objets métiers depuis son diagramme de classe validé. Puis, il réalise le CRUD pour chaque objet.
 - Le Chef du projet/DevOps va tester le fonctionnement du CRUD de chaque BO et rédiger un cahier de recette pour noter les résultats de chaque test fait.
- Le lot 3 : La création du site web
 - En théorie, une fois que le lot 2 est validé par le client, on peut avancer à la matérialisation de notre application.



- Le Chef de projet/DevOps va alimenter le Page « Mes informations étudiants ».
 - Le Responsable BDD va prendre en charge le Page de « connexion » et la partie « Gestion des sessions ».
 - Le Développeur Front-End va alimenter le page « Liste des étudiants ».
 - Le Développeur Back-End crée le page « Alertes ».
- Le lot 4 : L'évolution du site
- Après avoir validé le lot 3 avec le client, on peut passer à l'évolution du site.
 - Le Chef du projet/DevOps prend en charge le page « Mes Bilans » en tant qu'un étudiant et le page « Paramètres ».
 - Le Responsable BDD va alimenter le page « Mes Informations » en tant qu'un tuteur.
 - Le Développeur Front-End va alimenter et gérer les 2 pages « Bilan 1 » et « Bilan 2 ».
 - Le Développeur Back-End génère le page « Détail d'un étudiant ».
- Le lot 5 : Terminer la site et préparation pour la mise en production
- Une fois le lot 4 est validé, on peut passer au dernier procès du projet et préparer pour la mise en production.
 - Le Responsable BDD va alimenter les pages suivants : « Accueil Étudiant », « Accueil Administrateur » et « Mes Bilans » en tant qu'un étudiant.
 - Le Développeur Back-End va alimenter le page « Affectation ».
 - Le Développeur Front-End prend en charge le page « Paramètres généraux » et il doit aussi vérifier la conformité des pages.
 - Le Chef de projet/DevOps va générer le page « Gestion Tuteur » et prendre la responsabilité pour la préparation de la mise en production du site final.

F. Ressources :

- L'équipe : 1 Chef de projet/DevOps, 1 Responsable BDD, 1 Développeur Front-End, 1 Développeur Back-End
- Outil pour contrôler la versionning : Git



main

5 days ago

Default

...

Your branches

Branch	Updated	Check status	Behind	Ahead	Pull request
BDD	18 hours ago		0	1	...
Lot_1	19 hours ago		0	0	...
FrontEnd	5 days ago		0	0	...
BackEnd	5 days ago		0	0	...
DevOps	5 days ago		0	0	...

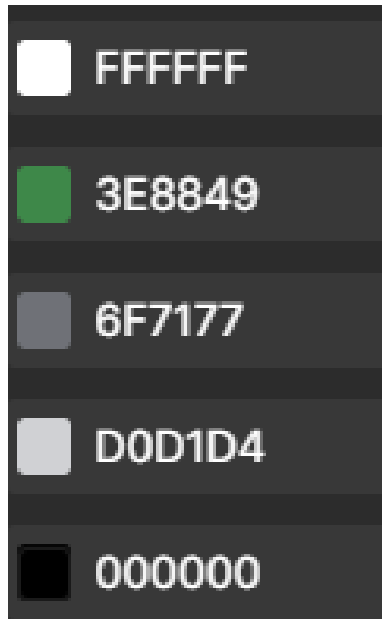
Active branches

Branch	Updated	Check status	Behind	Ahead	Pull request
BDD	18 hours ago		0	1	...
Lot_1	19 hours ago		0	0	...
FrontEnd	5 days ago		0	0	...
BackEnd	5 days ago		0	0	...
DevOps	5 days ago		0	0	...

IV. Présentation Détaillé

A. Les maquettes :

- La palette des couleurs utilisés :



- Outil utilisé : Figma

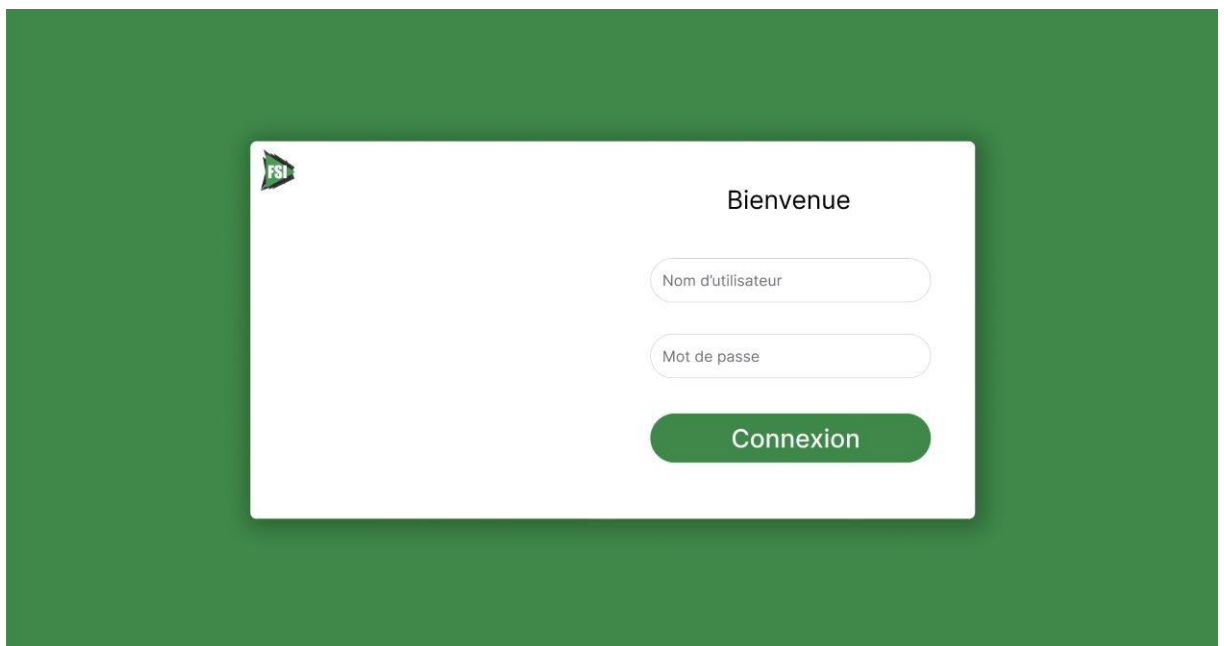


Figure 1 Page Connexion pour tous les utilisateurs.

Partie élève :

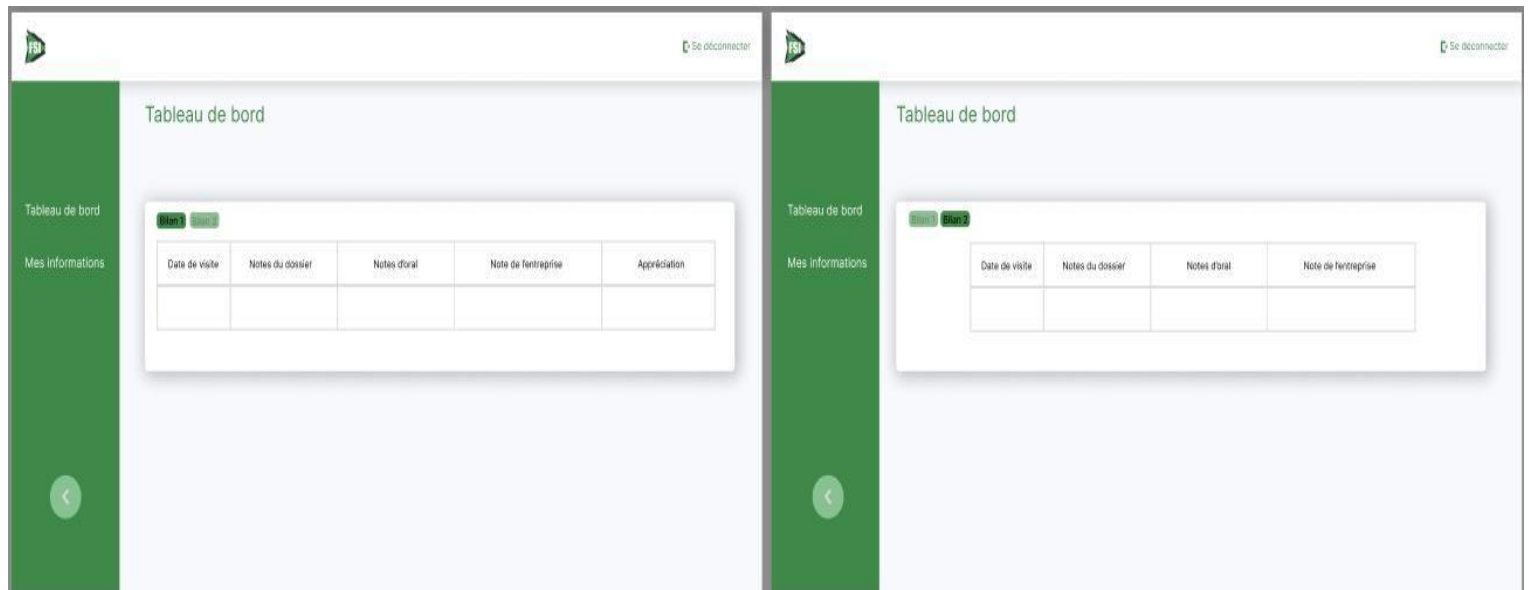


Figure 2 : Page d'accueil/ tableau de bord du bilan 1 à gauche et tableau de bord du bilan 2 à droite.



Figure 3 : Information sur l'élève lorsque l'on appuie sur « Mes informations ».

Partie Tuteur :


Se déconnecter

Liste des étudiants

Mes informations

Alertes

Liste des étudiants

Nom	Prénom	Téléphone	Mail	Spécialité	↑↓	Classe	↑↓	Action
								 
								 
								 



Figure 4 : Page d'accueil/liste des étudiant. En haut a droite il y a l'ajout d'une cloche qui montre que c'est une page pour les tuteurs.

FSI


[Se déconnecter](#)

Liste des étudiants

Mes informations

Alertes

←

Informations élève

Prénom

Nom

Adresse

Numéro de téléphone

Adresse mail

Classe

Spécialité

Sujet de mémoire

Informations entreprise

Nom de l'entreprise

Adresse complète

Prénom maître d'apprentissage

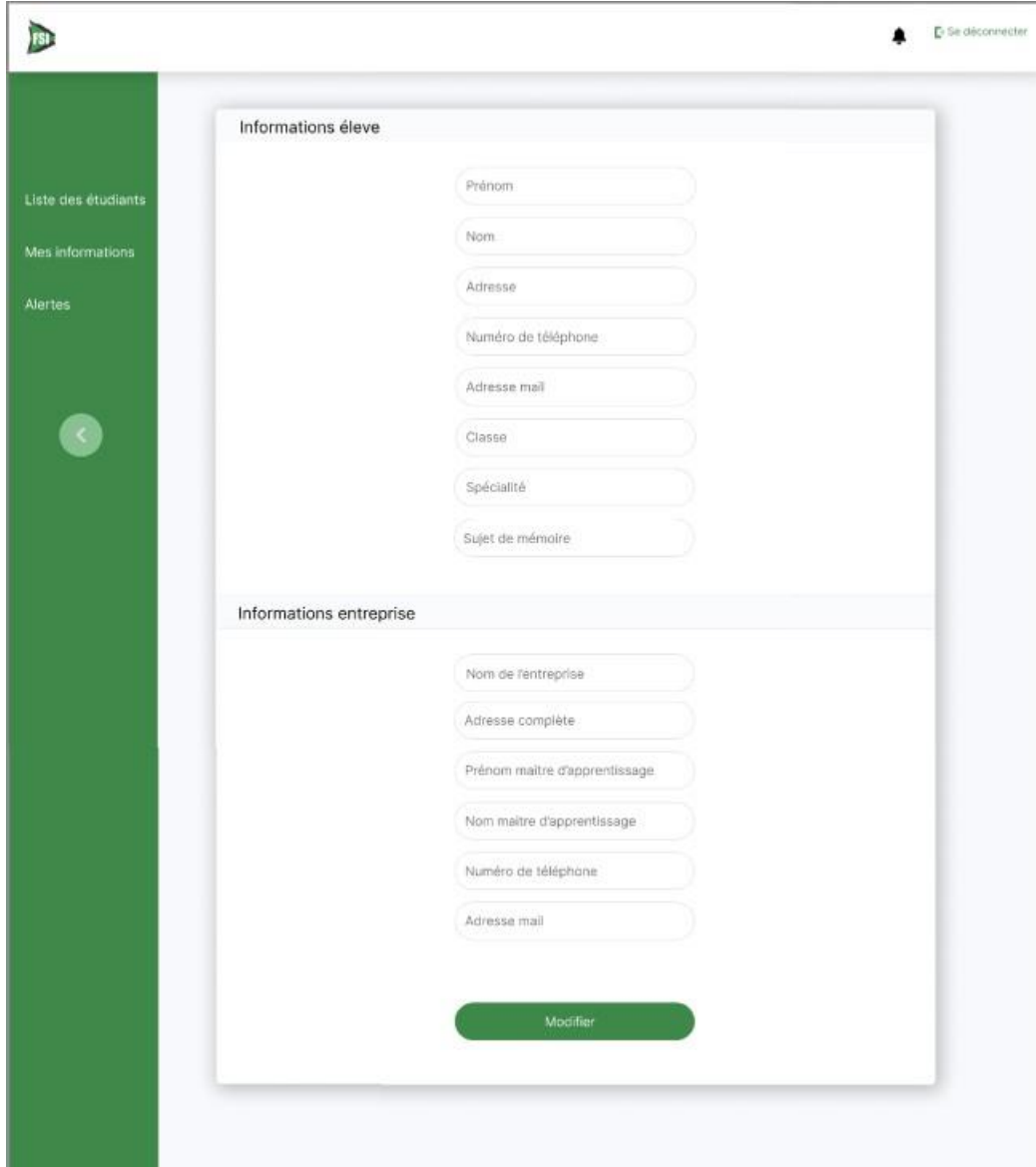
Nom maître d'apprentissage

Numéro de téléphone

Adresse mail

Modifier

Figure 4 : Liste des étudiant. En haut a droite il y a l'ajout d'une cloche qui montre que c'est une page pour les tuteurs.



The screenshot shows a web application interface for modifying student details. On the left is a green sidebar with the FSI logo at the top and three menu items: 'Liste des étudiants', 'Mes informations', and 'Alertes'. Below these is a green circular button with a white left-pointing arrow. The main content area is white and contains two sections: 'Informations élève' and 'Informations entreprise'. Each section has a series of rounded rectangular input fields. The 'Informations élève' section includes fields for 'Prénom', 'Nom', 'Adresse', 'Numéro de téléphone', 'Adresse mail', 'Classe', 'Spécialité', and 'Sujet de mémoire'. The 'Informations entreprise' section includes fields for 'Nom de l'entreprise', 'Adresse complète', 'Prénom maître d'apprentissage', 'Nom maître d'apprentissage', 'Numéro de téléphone', and 'Adresse mail'. At the bottom of the form is a green 'Modifier' button. In the top right corner of the application, there is a notification bell icon and a 'Se déconnecter' link.

FSI

Se déconnecter

Liste des étudiants

Mes informations

Alertes

Informations élève

Prénom

Nom

Adresse

Numéro de téléphone

Adresse mail

Classe

Spécialité

Sujet de mémoire

Informations entreprise

Nom de l'entreprise

Adresse complète

Prénom maître d'apprentissage

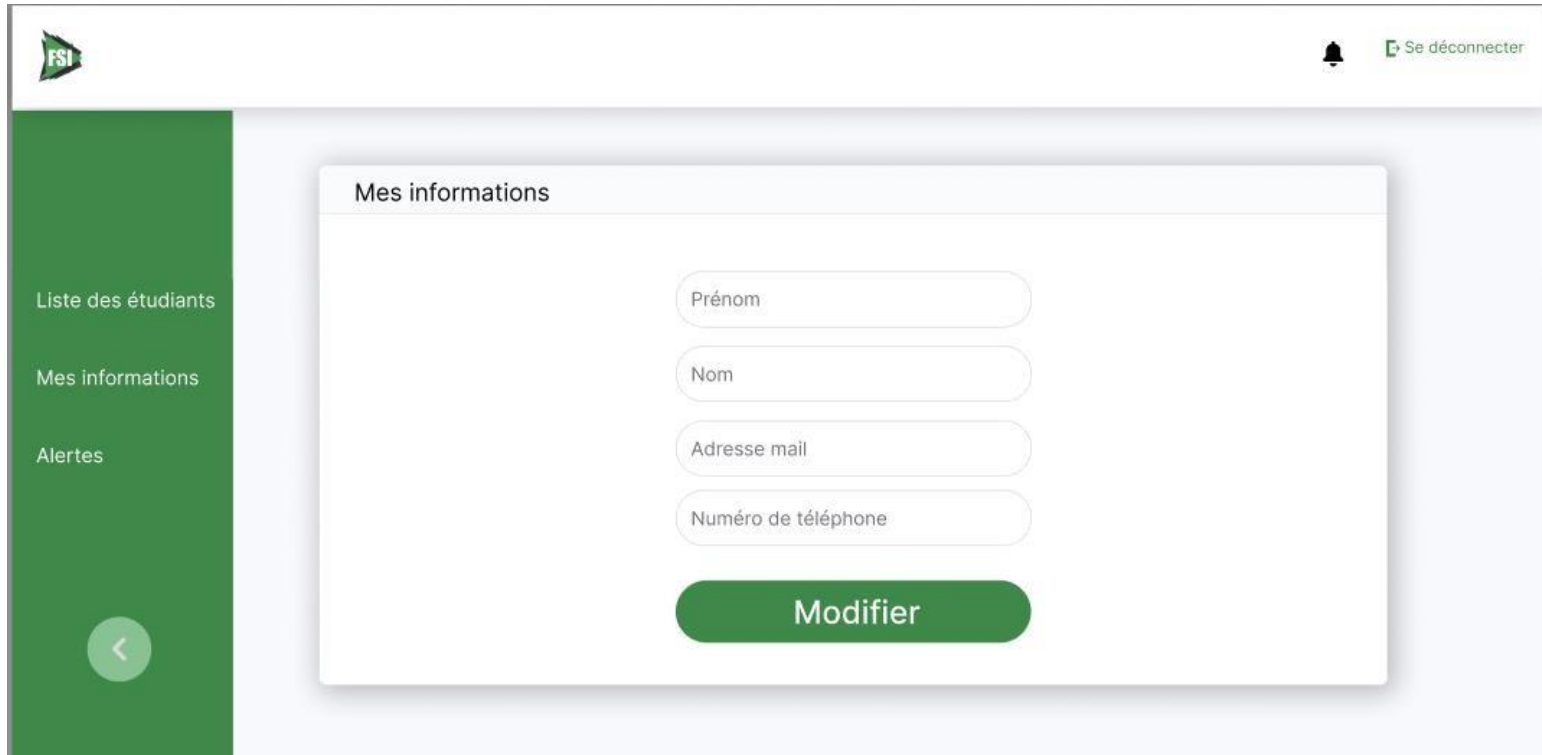
Nom maître d'apprentissage

Numéro de téléphone

Adresse mail

Modifier

Figure 6 : Modifier les détails d'un étudiant lorsqu'on l'appuie sur le crayon de la page d'accueil.



The screenshot shows a web application interface for FSI. At the top left is the FSI logo. At the top right are a notification bell icon and a 'Se déconnecter' link. On the left is a green sidebar with three menu items: 'Liste des étudiants', 'Mes informations' (which is highlighted), and 'Alertes'. At the bottom of the sidebar is a green circular button with a white left-pointing arrow. The main content area is white and features a modal box titled 'Mes informations'. Inside this modal, there are four text input fields stacked vertically, labeled 'Prénom', 'Nom', 'Adresse mail', and 'Numéro de téléphone'. Below these fields is a green button with the text 'Modifier'.

Figure 7 : Informations du tuteur lorsque l'on appuie sur « Mes informations ».



Se déconnecter

Liste des étudiants

Mes informations

Alertes

Centre d'alerte

XXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Voir toutes les alertes

Nom	Prénom	Téléphone	Mail	Spécialité	↑↓	Classe	↑↓	Action
								 
								 
								 

Figure 8 : Le Popup d'alerte qui indique quelques alertes.


Se déconnecter

Alertes

Liste des étudiants

Mes informations

Alertes

<

Alertes

Alertes	Nom de l'élèves	Prénom de l'élèves	Date

Figure 9 : Page d'accueil. Accessible via le popup ou en appuyant sur "Alertes".




[Se déconnecter](#)

Liste des étudiants

Mes informations

Alertes

<

Bilan

Notes

+

Date de visite	Notes du dossier	Notes d'oral	Note de l'entreprise	Appréciation

✎




[Se déconnecter](#)

Liste des étudiants

Mes informations

Alertes

<

Ajouter des notes: Bilan 1

Ajouter des notes

Note de dossier

Note d'oral

Note de l'entreprise

Date de visite

Appréciation

+

✎

Figure 5 : Ajouter/modifier/voir le bilan 1 en tant qu'un tuteur.

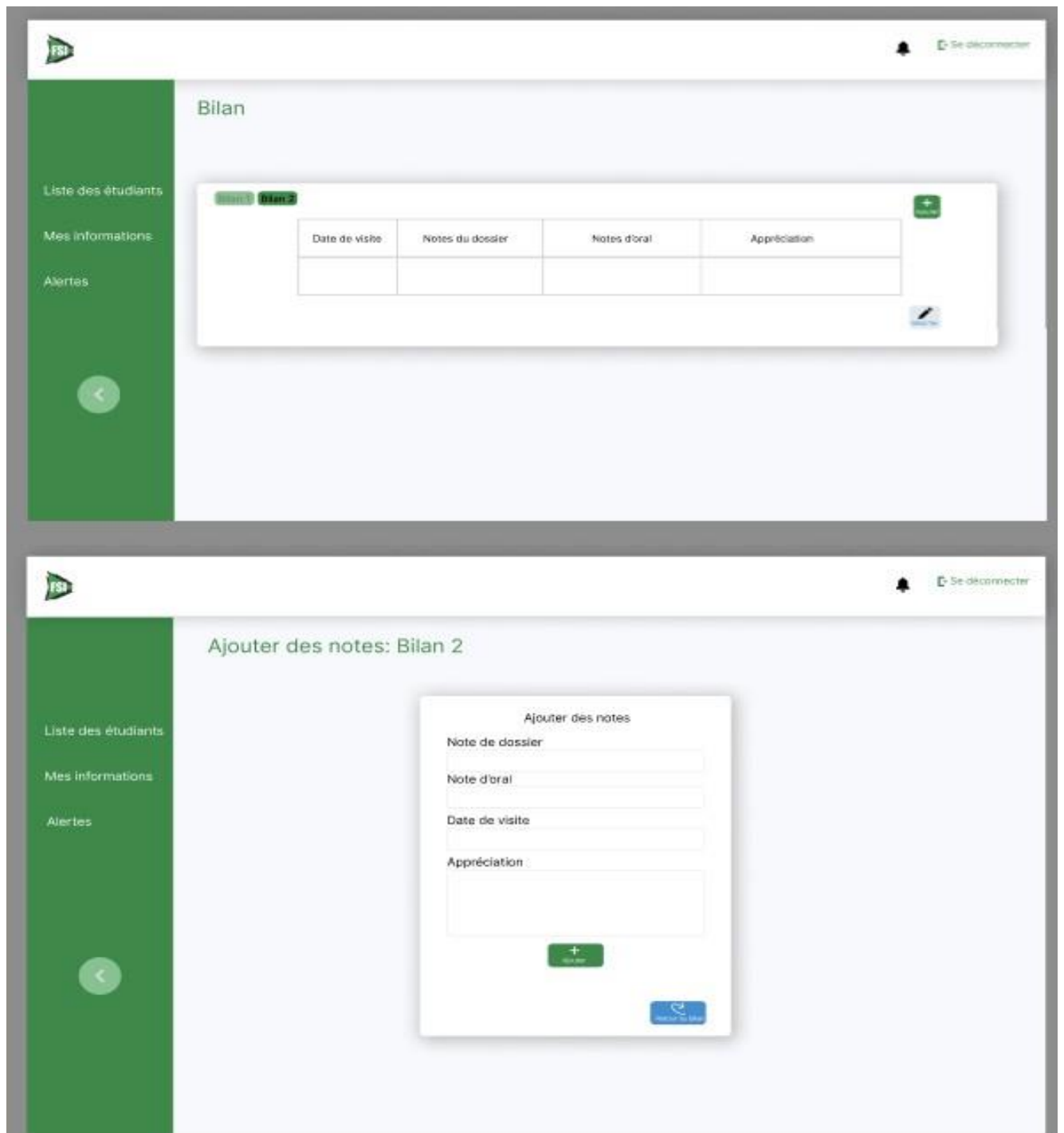
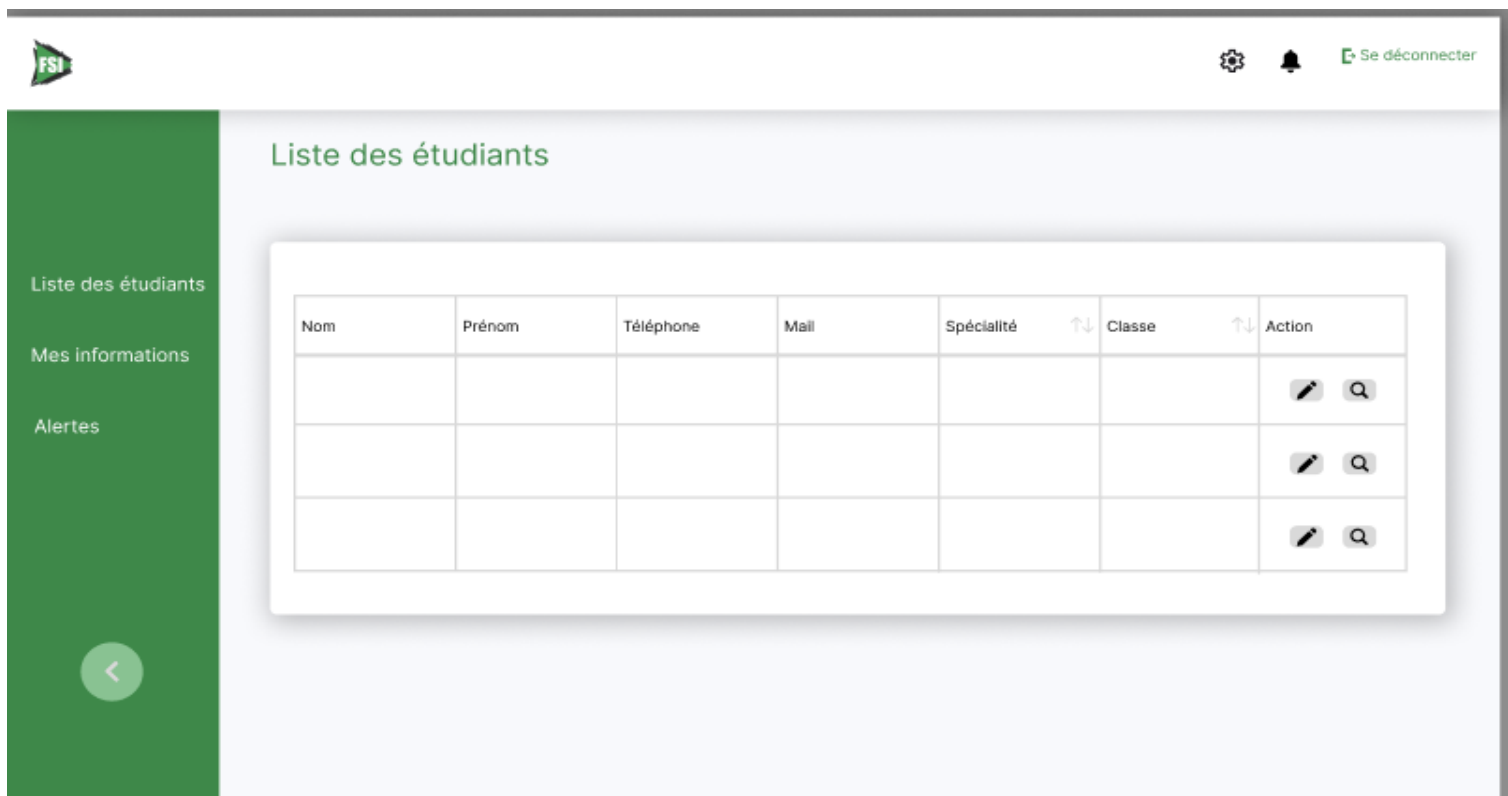


Figure 11 : Ajouter/modifier/voir le bilan 2 en tant qu'un tuteur.

Partie Administrateur :



FSI

⚙️ 🔔 [Se déconnecter](#)

Liste des étudiants

Nom	Prénom	Téléphone	Mail	Spécialité	↑↓	Classe	↑↓	Action
								 
								 
								 

<

Figure 6 : Liste des étudiants administrateur. On remarque l'apparition d'un engrange en haut a droite qui montre que c'est une page pour les administrateurs.

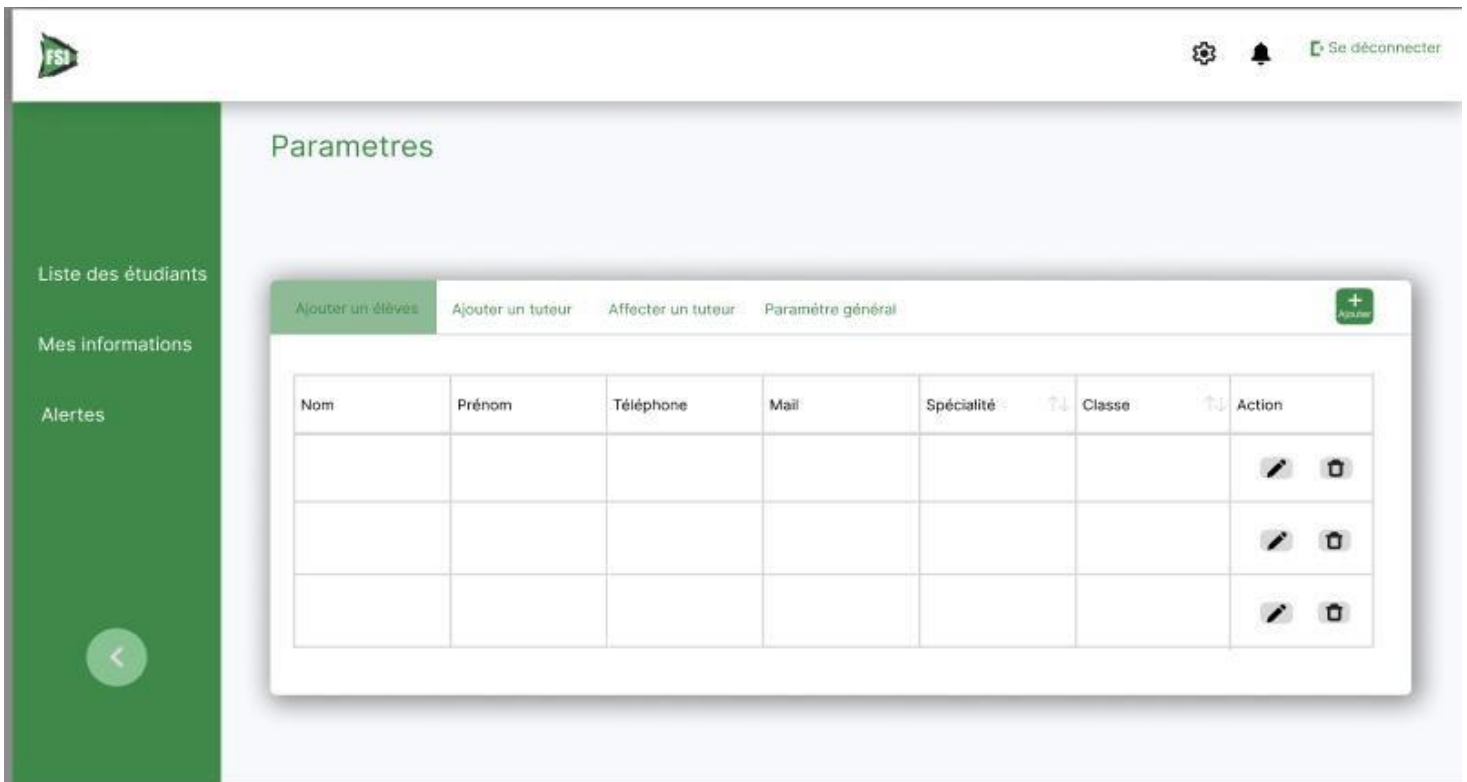


Figure 7 Ajouter un élève. On peut ajouter son nom, son prénom, son numéro de téléphone, son mail, sa spécialité et sa classe.





[Se déconnecter](#)

Liste des étudiants

Mes informations

Alertes

Parametres

Ajouter un élèves

Ajouter un tuteur

Affecter un tuteur

Paramètre général

+

Nom	Prénom	Téléphone	Mail	Élèves maximum	Classe	↕	Action
							 
							 
							 

Figure 8 : Ajouter un tuteur. On peut ajouter son nom, son prénom, son numéro de téléphone, son mail, son nombre d'élèves maximum et sa classe.





[Se déconnecter](#)

Liste des étudiants

Mes informations

Alertes

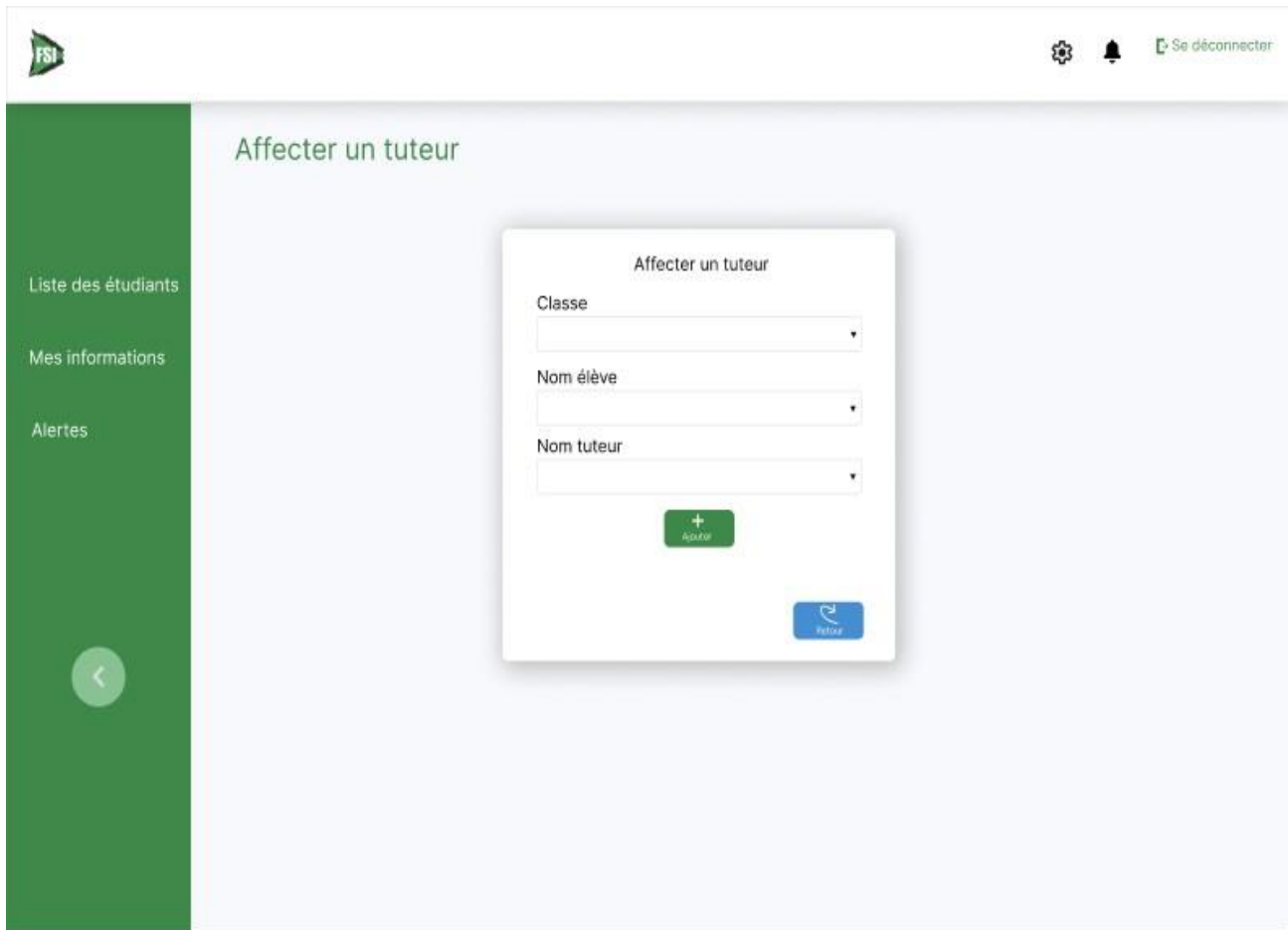
Paramètres

Ajouter un élèves
Ajouter un tuteur
Affecter un tuteur
Paramètre général

+

Nom élève	Prénom élève	Nom tuteur ↑↓	Prénom tuteur	Classe ↑↓	Action
					 
					 
					 

Figure 9 Affecter un tuteur







[Se déconnecter](#)

Liste des étudiants

Mes informations

Alertes

Affecter un tuteur

Affecter un tuteur

Classe

Nom élève

Nom tuteur

+

Ajouter

↶

Retour

Figure 10 : Affecter un tuteur à un élève. Pour cela il faut choisir la classe (menu déroulement) qui fera un tri en fonction de la classe et laisser les élèves qui ne sont pas déjà suivi et qui sont dans la classe choisi. Ensuite choisir l'élève et le tuteur (menu déroulant).

FSI



[Se déconnecter](#)

Liste des étudiants

Mes informations

Alertes

<

Paramètre général

Ajouter un élève

Ajouter un tuteur

Affecter un tuteur

Paramètre général

Nom des classes

Nom classe

Nom classe

Nom classe

Nom des spécialités

Nom spécialité

Nom spécialité

Nom des spécialités

Date limite

Modifier

Figure 11 : Paramètre général. L'administrateur peut modifier le nom des classe, le nom des spécialités...

26

STFD Base de données

Explication du Dictionnaire de Données : Ressources Page 31

Un dictionnaire de données est un document qui répertorie et décrit toutes les données utilisées dans un système d'information. Il sert de référence pour comprendre les différentes informations stockées dans la base de données et leur rôle dans le projet. Pour chaque donnée, le dictionnaire inclut des éléments comme son nom, son type, sa description, et parfois des contraintes. En somme, le dictionnaire de données fournit une vue d'ensemble des informations que gère le système et leur utilité.

Utilisateur (id_Uti, nom_Uti, etc.)

L'entité Utilisateur permet de stocker les informations personnelles des différents profils utilisateurs (étudiants, tuteurs, administrateurs), incluant des données telles que le nom, le prénom, les coordonnées et les identifiants de connexion. Ces informations sont nécessaires pour gérer l'accès à l'application, personnaliser les services et faciliter la communication.

Entreprise (id_Ent, nom_Ent, etc.)

L'entité Entreprise enregistre les informations sur les entreprises d'accueil des étudiants en alternance, avec des détails comme le nom, l'adresse et la ville de l'entreprise. Ces informations permettent aux tuteurs et administrateurs de suivre précisément les lieux d'alternance des étudiants, important pour le suivi et la gestion des stages.

Maître d'apprentissage (id_Maitapp, nom_Maitapp, etc.)

Cette entité stocke les informations du maître d'apprentissage pour chaque étudiant, comme son nom, prénom et coordonnées. Elle est cruciale pour que les tuteurs puissent contacter facilement le responsable de chaque étudiant en entreprise.

Bilan1 et Bilan2 (notdoss_Bil1, notdoss_Bil2, etc.)

Les entités Bilan1 et Bilan2 stockent les évaluations des étudiants à deux moments clés de l'année (avec des champs pour les notes, remarques et dates). Ces données sont nécessaires pour le suivi académique des étudiants, assurant qu'ils sont évalués de manière formelle et selon les exigences de l'école.

Alerte (datevisitebilan1_Al, datelimitibilan1_Al, etc.)

La table Alerte enregistre les notifications pour signaler des retards ou des manques d'informations. Elle est essentielle pour alerter les tuteurs et administrateurs en cas de non-respect des échéances, assurant ainsi un suivi rigoureux.

Explication du Modèle Conceptuel de Données (MCD) : Ressources Page 5

Le Modèle Conceptuel de Données (MCD) est une représentation graphique des entités principales d'un système et des relations entre elles. Il sert de plan pour la base de données, montrant comment les différentes données sont liées et organisées. Le MCD aide à structurer l'information en identifiant les entités (par exemple, Utilisateur, Entreprise, Bilan) et les relations qui les unissent (par exemple,



un étudiant travaille dans une entreprise). Grâce au MCD, on peut comprendre comment chaque élément interagit dans le système et garantir la cohérence des données.

Relation Utilisateur- Entreprise (Travailler)

Cette relation relie chaque étudiant (Utilisateur) à une entreprise, indiquant où il effectue son alternance. Elle est essentielle pour le suivi de chaque étudiant dans le contexte de son stage ou apprentissage.

Relation Utilisateur- Maître d'apprentissage (Suivre)

Elle connecte l'étudiant à son maître d'apprentissage, facilitant la gestion de son encadrement en entreprise. Cette relation assure une communication fluide entre l'école et le tuteur d'entreprise.

Relation Utilisateur- Type d'utilisateur (Être)

Elle définit le rôle de chaque utilisateur dans l'application (étudiant, tuteur, administrateur). Cette relation est cruciale pour gérer les autorisations et restreindre l'accès aux différentes fonctionnalités selon le profil.

Relations Utilisateur- Bilan1 et Bilan2 (Réaliser1, Réaliser2)

Ces relations montrent qu'un étudiant doit passer deux bilans, qui sont évalués et enregistrés dans le système. Elles assurent le suivi académique des étudiants et permettent de vérifier leur progression.

Relation Utilisateur- Alerte (Observer)

Cette relation permet aux tuteurs et administrateurs de suivre les alertes associées aux étudiants. Elle est importante pour intervenir rapidement en cas de problème de suivi ou de retard.

Relation Utilisateur- Spécialité (Appartenir)

Elle relie chaque étudiant à sa spécialité (Développement ou Infra-Cyber). Cela permet d'identifier les compétences spécifiques et d'organiser le suivi selon la filière.

Dépendances Fonctionnelles MCD : Ressources Page 32

Les dépendances fonctionnelles du MCD sont construites pour assurer la cohérence et l'intégrité des données :

Relation Utilisateur - Entreprise (Travailler) :

$id_Uti \rightarrow id_Ent$ (Un utilisateur est lié à une entreprise)

Justification : Un étudiant (Utilisateur) est lié à une entreprise via l'identifiant de l'utilisateur et de l'entreprise. Cette dépendance permet de déterminer l'entreprise où un étudiant effectue son alternance.

Relation Utilisateur - Maître d'apprentissage (Suivre) :

$id_Uti \rightarrow id_Maitapp$ (Un utilisateur est lié à un maître d'apprentissage)

Justification : Un étudiant est lié à un maître d'apprentissage, ce qui détermine qui est responsable du suivi de l'étudiant en entreprise.

Relation Utilisateur - Type d'utilisateur (Être) :

$id_Uti \rightarrow idtypeuti$ (Un utilisateur a un type défini)

Justification : La dépendance entre un utilisateur et son type (étudiant, tuteur, administrateur) détermine les droits et accès de l'utilisateur au sein de l'application.

Relation Utilisateur - Bilan1 et Bilan2 (Réaliser1, Réaliser2) :

$id_Uti \rightarrow id_Bil1$ (Un utilisateur doit réaliser un bilan 1)

$id_Uti \rightarrow id_Bil2$ (Un utilisateur doit réaliser un bilan 2)

Justification : Ces dépendances permettent de s'assurer que chaque étudiant passe par deux évaluations. Cela facilite le suivi de la progression de chaque étudiant par les tuteurs.

Relation Utilisateur - Alerte (Observer) :

$id_Uti \rightarrow id_Al$ (Un utilisateur peut observer des alertes)

Justification : Les tuteurs et administrateurs sont reliés aux alertes pour suivre les retards et manquements. Cela permet une intervention rapide en cas de besoin.

Relation Utilisateur - Spécialité (Appartenir) :

$id_Uti \rightarrow id_Spe$ (Un utilisateur a une spécialité)



Justification : Chaque étudiant appartient à une spécialité (par exemple, Développement ou Infra-Cyber). Cela aide les tuteurs à organiser les étudiants par domaine de compétence.

Relation Utilisateur - Classe (Appartenir) :

$\text{id_Uti} \rightarrow \text{id_Cla}$ (Un utilisateur appartient à une classe)

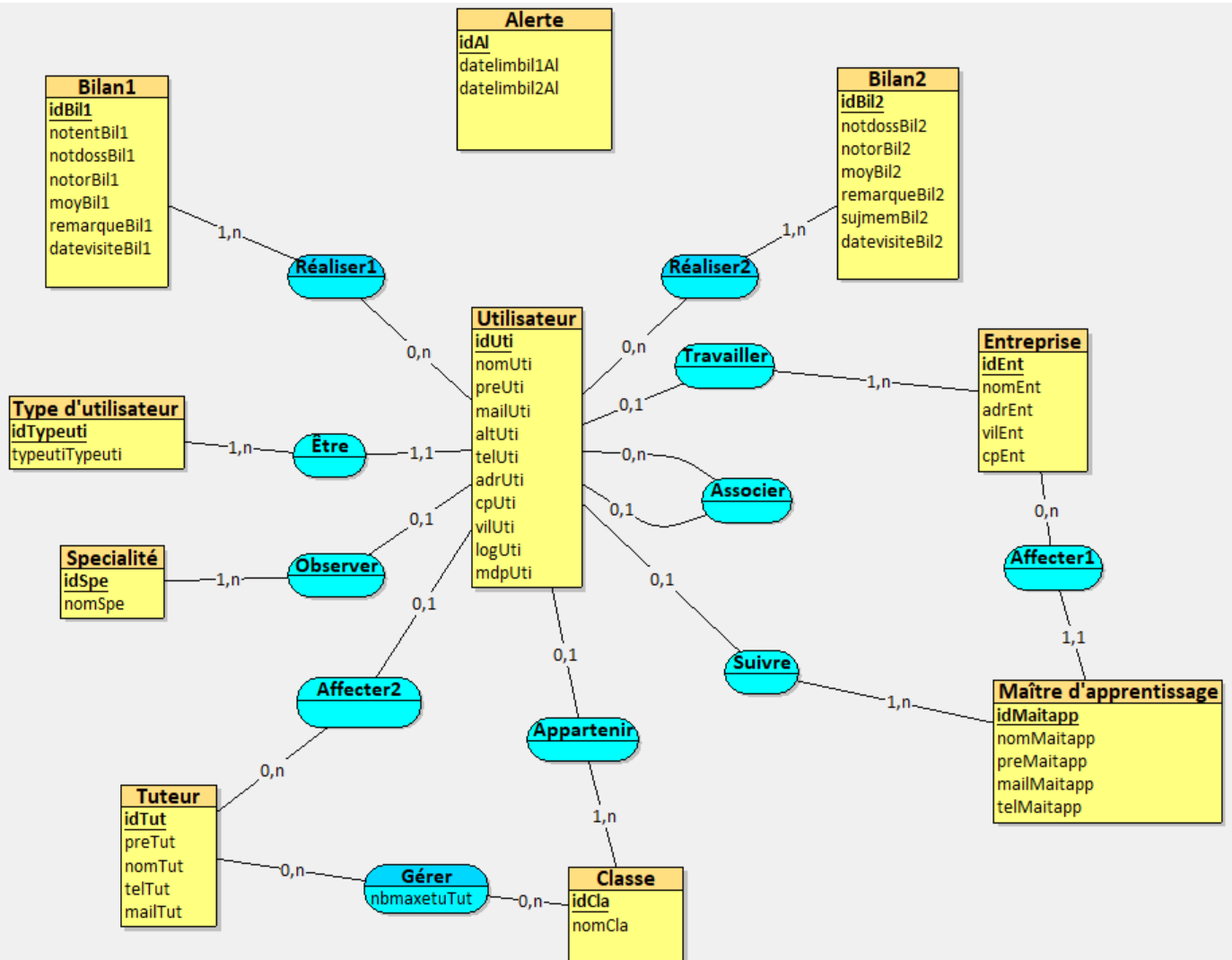
Justification : Cette dépendance relie chaque étudiant à une classe spécifique, ce qui permet de suivre les effectifs et d'organiser les étudiants par groupe.

DICTIONNAIRE DE DONNEES :

Attribut	Type	Description	E/C
nom_Uti	VARCHAR(50)	Nom de l'utilisateur	E
pre_Uti	VARCHAR(50)	Prénom de l'utiliasteur	E
mai_Uti	VARCHAR(50)	Mail de l'utilisateur	E
tel_Uti	VARCHAR(15)	Téléphone de l'utilisateur	E
adr_Uti	VARCHAR(100)	Adresse de l'utilisateur	E
vil_Uti	VARCHAR(100)	Ville de l'utilisateur	E
cp_Uti	VARCHAR(5)	Code postal de l'utilisateur	E
log_Uti	VARCHAR(50)	Login de l'utilisateur	E
mdp_Uti	VARCHAR(50)	Mot de passe de l'utilisateur	E
alt_Uti	BOOL	Etudiant en alternance ou non	E
nom_Cla	VARCHAR(50)	Nom de la classe de l'étudiant	E
nbmaxtut_Cla	INT	Nombre max d'étudiant	E
nom_Spe	VARCHAR(50)	Nom de la spécialité de l'étudiant	E
typUti	VARCHAR(50)	Type d'utilisateur	E
nom_Ent	VARCHAR(50)	Nom de l'entreprise	E
adr_Ent	VARCHAR(50)	Adresse de l'entreprise	E
vil_Ent	VARCHAR(100)	Ville de l'entreprise	E
cp_Ent	VARCHAR(5)	Code postal de l'entreprise	E
notent_Bil1	DECIMAL(3, 2)	Note entreprise pour le bilan 1	E
notdoss_Bil1	DECIMAL(3, 2)	Note de dossier pour le bilan 1	E
notor_Bil1	DECIMAL(3, 2)	Note d'oral pour le bilan 1	E
moy_Bil1	DEIMAL(3,2)	Moyenne des notes du bilan 1	C
remarque_Bil1	TEXT	Remarques éventuelles pour le bilan 1	E
notdoss_Bil2	DECIMAL(3, 2)	Note de dossier pour le bilan 2	E
notor_Bil2	DECIMAL(3, 2)	Note d'oral pour le bilan 2	E
moy_Bil2	DECIMAL(3, 2)	Moyenne des notes du bilan 2	C
sujmem_Bil2	TEXT	Sujet du mémoire pour le bilan 2	E
remarque_Bil2	TEXT	Remarques éventuelles pour le bilan 2	E
pre_Maitapp	VARCHAR(50)	Prenom du maitre d'apprentissage	E
nom_Maitapp	VARCHAR(50)	Nom du maître d'apprentissage	E
tel_Maitapp	VARCHAR(15)	Téléphone du maître d'apprentissage	E
mail_Maitapp	VARCHAR(100)	Adresse mail du maître d'apprentissage	E
datvisbil1_AI	DATE	Date visite pour le bilan 1	E

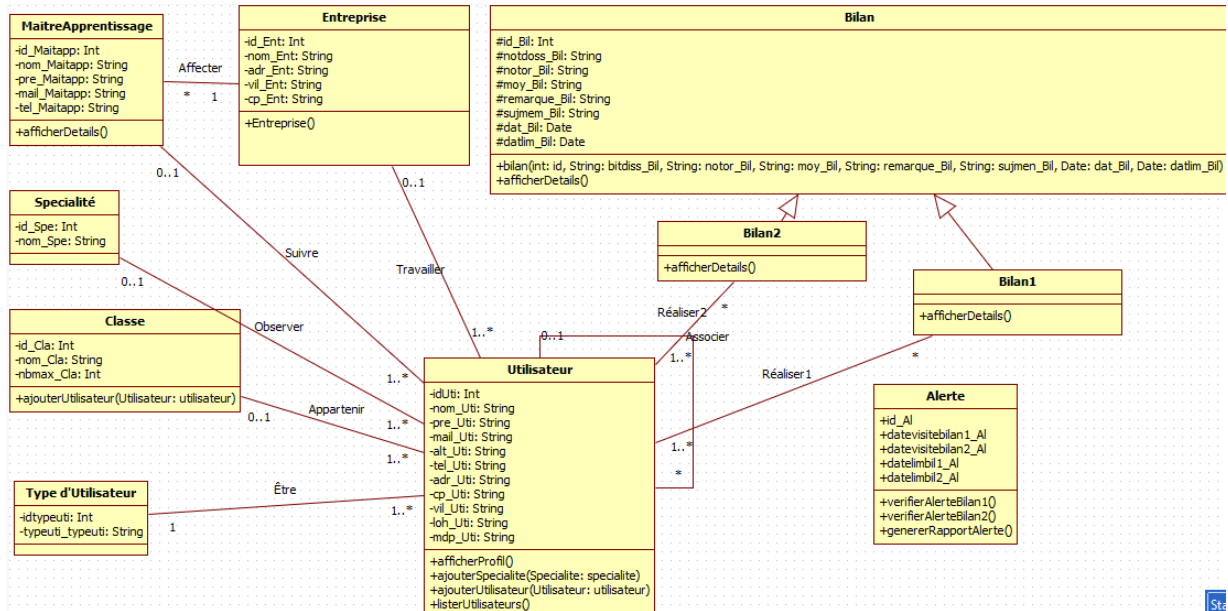
datvisbil2_AI	DATE	Date visite pour le bilan 2	E
datlimbil1_AI	DATE	Date limite pour le bilan 1	E
datlimbil2_AI	DATE	Date limite pour le bilan 2	E

MCD :



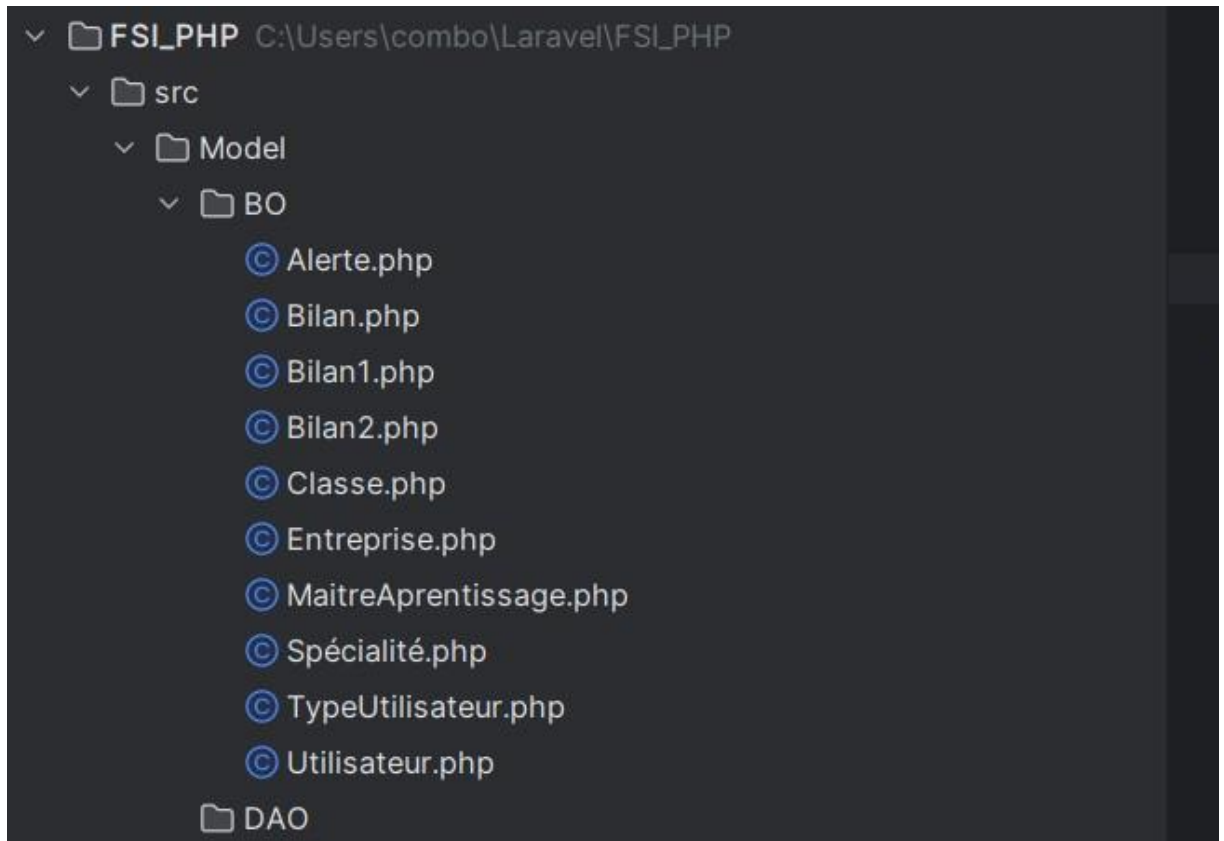
C. Le diagramme de classe :

- Outil utilisé : StarUML



"Ce diagramme UML représente un système de gestion où des utilisateurs (organisés par type et classe) sont liés à des entreprises, des maîtres d'apprentissage, et des spécialités. Les utilisateurs réalisent des bilans (deux types : Bilan1 et Bilan2), suivis et supervisés par un système d'alertes pour respecter les échéances."

- L'arborescence du projet :



D. Des contraintes techniques :

- La base de données doit se nommer : P2025_2SIO_Projet_Tutorat,
- Les noms de nos BO doivent être au singulier,
- Les noms de nos DAO doivent être ainsi « nomClasse_DAO »
- Le nom de nos attributs doit respecter le camelCase
- Les noms des propriétés doivent être composés de trigramme, avec en début un trigramme correspondant au nom de la propriété et en fin un trigramme correspondant au nom de la table.