



RAPPORT DE PROJET DE FIN D'ETUDES

L'obtention du Diplôme de l'ESISA 2 ans après Bac+3
(Filière : Ingénierie des Systèmes d'information)
Sous le Thème

Conception et développement d'une plateforme de
gestion des stages et formation « SonasidPFS »

Elaboré par : Mr. EL TAIEBI Anas

Encadrant Universitaire :

Mr. IRAQI HOUSAINI Mehdi

Encadrant d'entreprise :

Mrs. MARSAK Kanza

Membres des Jurys :

Mr. MEKOUAR Khalid (Président)

Mr. MEKOUAR Youssef (Membre du Jury)

Mr. MEKOUAR Othman (Membre du Jury)

Mr. IRAQI HOUSSAINI Mehdi (Membre du Jury Et Encadrant)

Mr. BARRY Khalidou (Membre du Jury)

Mr. HAFID Abdelatif (Membre du Jury)

Mr. EL OUISSARI Abdellatif (Membre du Jury)

REMERCIEMENTS

Ce travail n'aurait sans doute pas pu aboutir sans le concours de nombreuses personnes qui ont apporté une aide précieuse à sa concrétisation. Qu'elles trouvent dans ces quelques lignes l'expression de mes chaleureux remerciements.

Je désire exprimer ma profonde gratitude en premier lieu à mon professeur encadrant, **Mr IRAQI HOUSSAINI Mehdi**, pour ses compétences, ses précieux conseils, et son magnifique soutien, qui m'ont grandement aidé à donner une orientation unique à ce projet de fin d'études.

Mes plus sincères remerciements vont également à tous mes professeurs pour leurs conseils et leurs encouragements durant ces trois années. Ils ont été d'un grand apport pour mener à bien ce travail. Je profite de l'occasion pour remercier le corps administratif de mon école, en particulier **Mr MEKOUAR Khalid**, Directeur de l'École, pour ses conseils avisés et ses remarques attentionnées.

Je remercie également les différentes personnes de l'entreprise Sonasid qui ont pris le temps de me fournir toutes les informations nécessaires à l'élaboration de ce rapport. Un remerciement spécial à **Mme MARSAK Kanza**, du département IT de l'usine de Nador chez Sonasid, pour son aide précieuse.

DÉDICACE

Je dédie ce rapport à mes chers parents, qui m'ont tant soutenu. Cet humble travail est le fruit de leurs sacrifices et témoigne de la gratitude et de l'amour inconditionnel que je leur porte.

À mes grands-parents, dont les encouragements et la fierté dans leurs yeux m'ont toujours motivé, ainsi qu'à mes tantes et oncles, je vous dédie également ce travail.

Je dédie ce modeste projet à mes frères et sœurs, qui ont toujours été à mes côtés et veillé sur moi durant la réalisation de ce projet.

Je profite de l'occasion pour dédier ce mémoire à tous mes amis, qui m'ont encouragé tout au long du processus de réalisation.

Enfin, je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réussite de ce projet.

RESUME

2ème Année Master en Ingénierie des Systèmes d'Information (ISI), à l'École Supérieure d'Ingénierie en Sciences Appliquées (ESISA), j'ai effectué un stage de quatre mois au sein de **la société Nationale de Sidérurgie (Sonasid)** sur le site de Nador.

Ce stage a été une opportunité précieuse pour appliquer et approfondir les connaissances acquises durant ma formation, tout en découvrant de nouvelles compétences. Mon travail, orienté vers le service informatique, avait pour objectif la conception et le développement d'une plateforme de gestion des stages et des formations, nommée **SonasidPFS**.

Ce projet m'a permis de contribuer activement à une amélioration significative des processus de gestion au sein de l'entreprise, tout en consolidant mes compétences techniques et professionnelles.

ABSTRACT

Second Year Master's in Information Systems Engineering (ISI) at the Higher School of **Engineering in Applied Sciences (ESISA)**, I completed a four-month internship at the National Steel Company (Sonasid) at the Nador site.

This internship was a valuable opportunity to apply and deepen the knowledge acquired during my training, while discovering new skills. My work, oriented towards the IT department, aimed at designing and developing a platform for managing internships and training, named **SonasidPFS**.

This project allowed me to actively contribute to a significant improvement in management processes within the company, while consolidating my technical and professional skills.

الملخص

في السنة الثانية للماجستير في هندسة نظم المعلومات (ISI) في المدرسة العليا للهندسة في العلوم التطبيقية (ESISA)، أكملت تدريبياً لمدة أربعة أشهر في الشركة الوطنية للصلب (Sonasid) في موقع الناظور.

كان هذا التدريب فرصة قيمة لتطبيق وتعزيز المعرفة المكتسبة خلال تدريبي، مع اكتشاف مهارات جديدة. عملي موجه نحو قسم تكنولوجيا المعلومات، ويهدف إلى تصميم وتطوير منصة لإدارة التدريب الداخلي والتدريب، تسمى **SonasidPFS**.

لقد سمح لي هذا المشروع بالمساهمة بشكل فعال في تحسين العمليات الإدارية داخل الشركة، مع تعزيز مهاراتي الفنية والمهنية.

Table of Contents

REMERCIEMENTS	1
DÉDICACE.....	2
RESUME.....	3
ABSTRACT	4
الملخص.....	5
Table des figures	8
Liste des tableaux.....	10
Table des Abréviations	11
Introduction	12
CHAPITRE 1.....	13
Contexte et Problématiques	13
I. Introduction.....	14
II. Présentation de Sonasid	14
1. Présentation de la Société Nationale de Sidérurgie SONASID	14
2. Fiche signalétique.....	16
3. Historique	17
4. Site de production	18
5. Sonasid d'aujourd'hui	19
6. Certifications.....	20
7. Produits de Sonasid	21
III. Problématique de la Gestion des Stagiaires et des Formations chez Sonasid	23
1. Traitement Manuel des Données des Stagiaires.....	23
2. Partage et Vérification des Documents	24
3. Gestion des Autorisations d'Accès et des Équipements	24
4. Création des Attestations de Stage	24
5. Problèmes Fréquents	24
IV. Objectifs du projet SonasidPFS	25
1. Automatisation des Processus.....	25
2. Centralisation et Traçabilité des Données	25
3. Optimisation de la Gestion des Stagiaires	25
4. Amélioration de la Gestion des Formations.....	26
5. Sécurité et Gestion des EPI.....	26
6. Réduction des Délais et des Frustrations	26
7. Facilitation de la Communication	27
V. Conclusion	27

CHAPITRE 2.....	28
Conception de la solution SonasidPFS	28
I. Introduction.....	29
II. Analyse des Besoins	29
1. Identification des besoins des utilisateurs.....	29
2. Objectifs fonctionnels et non fonctionnels	30
3. Conclusion	31
III. Architecture de la Solution.....	31
1. Description de l'Architecture Technique	31
2. Technologies Frontend	33
IV. Modèle de Données et Schéma de la Base de Données	34
1. Modèle de Données de la Gestion des Formations	34
2. Modèle de Données de la Gestion des Stagiaires.....	35
V. Fonctionnalités Principales	38
1. Gestion des Stagiaires	38
2. Gestion des Formations	39
VI. Conclusion	40
CHAPITRE 3.....	41
Développement et Implémentation.....	41
I. Introduction.....	42
II. Méthodologie de Développement.....	42
1. Planification et Étapes du Développement	42
III. Historique des Versions de l'Application.....	48
1. Introduction à GitHub.....	48
2. Suivi des Versions et Commits	48
IV. Description des Modules Développés.....	49
1. Modules de Gestion des Stagiaires.....	49
2. Modules de Gestion des Formations	51
V. Interfaces utilisateur et navigation.....	53
1. Phase 1 gestion des Stagiaires.....	53
2. Phase2 gestion des formations	77
VI. Conclusion	86
Conclusion et Perspectives.....	87
Webographie	89

Table des figures

Figure 1 : Organisation et Capacités de Production de SONASID	15
Figure 2 : chronologie de l'historique de Sonasid.	17
Figure 3 : Sites de Nador-Laminoir.....	18
Figure 4 : Site de Jorf-Lasfar	19
Figure 5 : Rond à béton	21
Figure 6 : Fil machine.....	21
Figure 7 : Fibre d'acier	22
Figure 8 : Logo ASP.net MVC	31
Figure 9 : Logo Entity Framework (EF)	32
Figure 10 : Logo SQL Server.....	32
Figure 11 : Logo HTML CSS JS.....	33
Figure 12 : Logo jQuery	33
Figure 13 : modèle de données de SonasidPFS	35
Figure 14 : modèle de données de SonasidPFS	37
Figure 15 : Diagramme de séquence de l'application SonasidPFS	43
Figure 16 : Diagramme de Gantt.....	46
Figure 17 : Logo GitHub	48
Figure 18 : Suivi des Versions et Commits dans Visual Studio	48
Figure 19 : Diagramme de Séquence : Phase 1 - Gestion des Stages	49
Figure 20 : Diagramme de Séquence : Phase 1 - Envoi et Retour des Formulaires.....	51
Figure 21 : Diagramme de Séquence : Phase 2 - Gestion des Formations	52
Figure 22 : Page de connexion de l'application SonasidPFS	53
Figure 23 : l'interface de gestion des dossiers de stage	54
Figure 24 : page de gestion des stagiaires pour les RH.....	55
Figure 25 : les autres informations des stagiaires que le RH peut consulter	56
Figure 26 : menu de navigation de l'application SonasidPFS	56
Figure 27 : un pop-up de traçabilité de validation de stage	57
Figure 28 : exemple de demande pour accord de stage	58
Figure 29 : d'autorisation d'accès à l'usine générée par l'application	59
Figure 30 : exemple d'attestation de stage	60
Figure 31 : la page de création d'un dossier de stage dans l'application SonasidPFS	61

Figure 32 : message de notification.....	64
Figure 33 : page de profil détaillée d'un stagiaire dans l'application SonasidPFS	65
Figure 34 : la page de gestion des stagiaires en cours dans l'application SonasidPFS	66
Figure 35 : la page de gestion des stagiaires en cours dans l'application SonasidPFS	67
Figure 36 : la page de gestion des parrains dans l'application SonasidPFS	70
Figure 37 : formulaire de création d'un nouveau compte parrain dans l'application SonasidPFS	71
Figure 38 : le formulaire de modification d'un compte parrain dans l'application SonasidPFS	72
Figure 39 :le tableau de bord de l'application SonasidPFS	73
Figure 40 : le tableau de bord de l'application SonasidPFS	74
Figure 41 : menu de navigation rapide du tableau de bord de l'application SonasidPFS.....	76
Figure 42 : l'interface de planification des formations pour les RH dans l'application SonasidPFS	77
Figure 43 : formulaire d'ajout de personnel dans l'application SonasidPFS.....	79
Figure 44 : l'interface de formation de l'application SonasidPFS	80
Figure 45 : l'historique des formations dans l'application SonasidPFS	81
Figure 46 : un pop-up qui permet de gérer les absences.....	81
Figure 47 : un pop-up permettant de voir les détails du groupe dans l'application SonasidPFS	82
Figure 48 : exemple de convocation collective de formation générée par l'application SonasidPFS	84
Figure 49 : exemple de feuille de présence à la formation utilisée par l'application SonasidPFS.	85

Liste des tableaux

Tableau 1 : fiche signalétique	16
Tableau 2 : détails des tâches	47
Tableau 3 : exemple de canevas Excel	63
Tableau 4 : un exemple détaillé de fichier Excel généré par l'application SonasidPFS	69
Tableau 5 : un fichier Excel que l'application SonasidPFS importe pour la planification des groupes de formation	78

Table des Abréviations

RH: Ressources Humaines

EPI: Équipements de Protection Individuelle

CIN: Carte d'Identité Nationale

CNSS: Caisse Nationale de Sécurité Sociale

SONASID: Société Nationale de Sidérurgie

PFS: Plateforme de Gestion des Stages et Formations

EF: Entity Framework

HTML: HyperText Markup Language

CSS: Cascading Style Sheets

JS: JavaScript

MVC: Model-View-Controller

ORM: Object-Relational Mapper

SGBDR: Système de Gestion de Base de Données Relationnelle

ISO: Organisation Internationale de Normalisation

OHSAS: Occupational Health and Safety Assessment Series

RSE : Responsabilité Sociétale des Entreprises

CGEM : Confédération Générale des Entreprises du Maroc

Introduction

Ce rapport de projet de fin d'études présente le travail effectué dans le cadre de l'obtention du diplôme d'Ingénieur des Systèmes d'Information à l'École Supérieure d'Ingénierie en Sciences Appliquées (ESISA). Réalisé au sein de la Société Nationale de Sidérurgie (Sonasid), ce projet avait pour objectif la conception et le développement d'une plateforme de gestion des stages et des formations, nommée **SonasidPFS**.

La société Sonasid, créée en 1974, est un acteur majeur dans l'industrie sidérurgique au Maroc, et ce projet visait à améliorer les processus administratifs et de gestion des ressources humaines au sein de l'entreprise. Encadré par **Mr IRAQI HOUSSAINI Mehdi** et **Mme MARSAK Kanza**, ce stage a été une opportunité précieuse pour appliquer les connaissances théoriques acquises durant ma formation, tout en développant de nouvelles compétences techniques et professionnelles.

Ce rapport détaille le contexte du projet, les problématiques rencontrées, les solutions apportées, ainsi que les résultats obtenus et les perspectives d'amélioration.

Chapitre 1 : Contexte et Problématiques Ce chapitre présente le contexte et les problématiques liées à la gestion des stagiaires et des formations chez Sonasid. Il inclut une présentation détaillée de la société Sonasid, son historique, ses sites de production, ses produits, et les défis rencontrés dans la gestion des stagiaires et des formations. Les objectifs du projet SonasidPFS y sont également définis.

Chapitre 2 : Conception de la Solution SonasidPFS Ce chapitre détaille l'analyse des besoins des utilisateurs et la conception technique de la solution SonasidPFS. Il présente l'architecture de l'application, les technologies utilisées pour le frontend et le backend, le modèle de données, ainsi que les principales fonctionnalités de la solution.

Chapitre 3 : Développement et Implémentation Ce chapitre décrit la méthodologie de développement adoptée pour le projet SonasidPFS, les différentes phases du développement, l'historique des versions de l'application, et les modules développés pour la gestion des stagiaires et des formations. Il inclut également des diagrammes de séquence pour illustrer les processus clés et des descriptions détaillées des interfaces utilisateur.

CHAPITRE 1

Contexte et Problématiques

I. Introduction

Ce chapitre présente le contexte et les problématiques liées à la gestion des stagiaires et des formations chez Sonasid. Nous commençons par une présentation détaillée de la Société Nationale de Sidérurgie (SONASID), son historique, ses sites de production, ses certifications et ses produits. Ensuite, nous abordons les problématiques spécifiques rencontrées dans la gestion des stagiaires et des formations, en mettant en lumière les défis actuels tels que le traitement manuel des données, le partage et la vérification des documents, la gestion des autorisations d'accès et des équipements de protection individuelle (EPI), et la création des attestations de stage. Enfin, nous définissons les objectifs du projet SonasidPFS, qui visent à automatiser les processus, centraliser les données, améliorer la traçabilité, optimiser la gestion des stagiaires et des formations, assurer la sécurité et la gestion des EPI, réduire les délais et les frustrations, et faciliter la communication interne.

II. Présentation de Sonasid

1. Présentation de la Société Nationale de Sidérurgie SONASID

La société nationale de sidérurgie SONASID est une société anonyme au capital de 390 000 000 Dhs. Elle a été créée le 9 décembre 1974 par l'État marocain pour répondre au besoin national en rond à béton et en fil machine, destinés principalement aux secteurs de l'habitat, du bâtiment et des travaux publics. La production a démarré en mars 1984 avec le laminoir de Nador, situé à 18 km au sud de la ville. Actuellement, SONASID dispose de trois sites de production et d'une plateforme pour les ventes à Casablanca.

Le site de Nador a une capacité de production de 600 000 tonnes par an de ronds à béton et de fils machine.

Le site de Jorf Lasfar possède un laminoir conçu pour une capacité de production de 300 000 tonnes par an de produits finis, dont 80 000 tonnes de laminés marchands. Cela permet à SONASID de renforcer sa capacité de production et de diversifier sa gamme de produits finis. L'aciérie de Jorf Lasfar peut transformer annuellement un million de tonnes de ferraille en billettes d'acier. Ces trois sites sont dirigés par la direction générale.

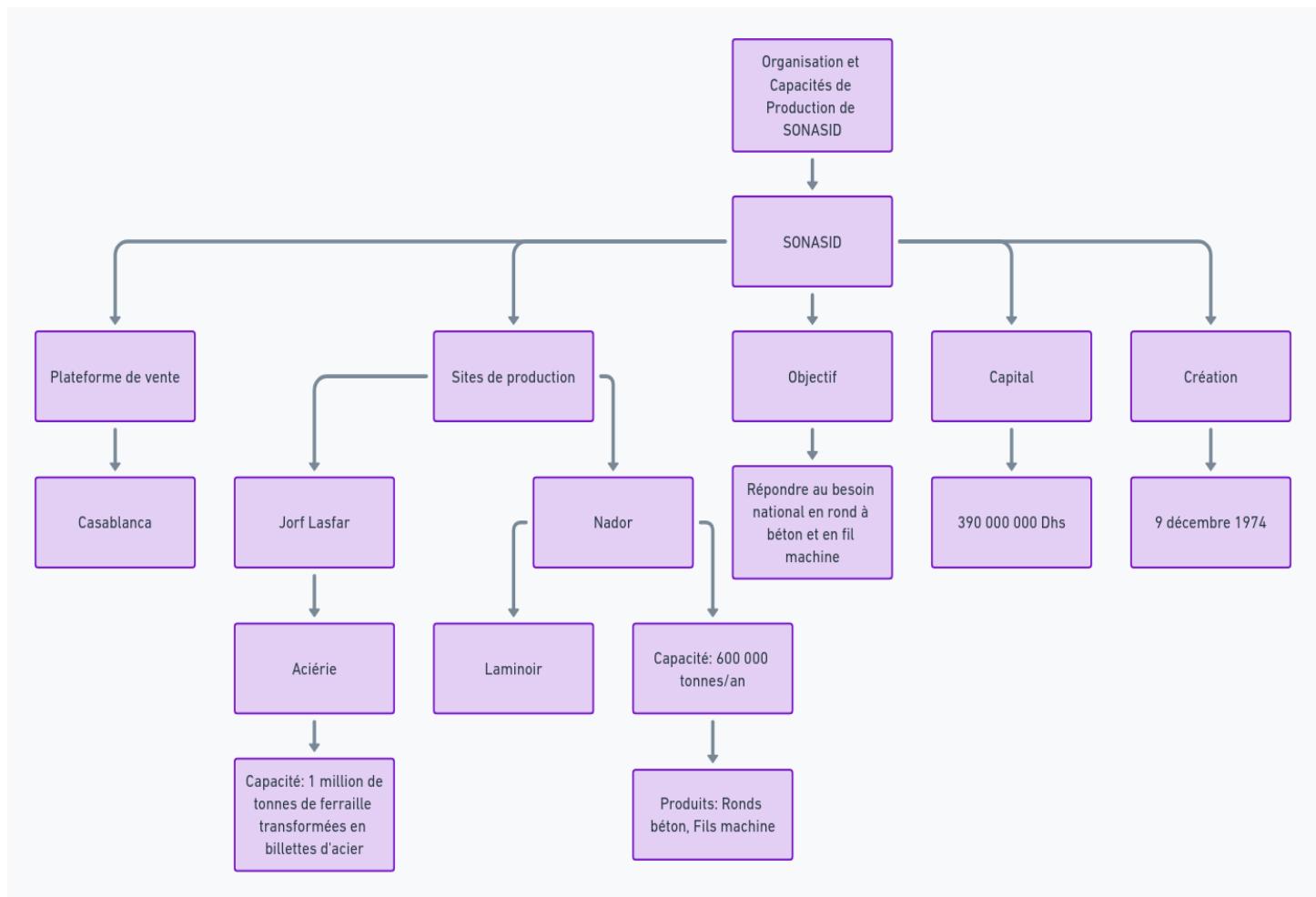


Figure 1 : Organisation et Capacités de Production de SONASID

La figure 1 représente l'organisation et les capacités de production de SONASID sont structurées de manière à répondre efficacement aux besoins du marché. SONASID, créée le 9 décembre 1974, dispose d'un capital de 390 000 000 Dhs. L'objectif principal de l'entreprise est de répondre aux besoins nationaux en rond à béton et en fil machine.

Pour atteindre cet objectif, SONASID s'appuie sur plusieurs sites de production et une plateforme de vente. La plateforme de vente est située à Casablanca, gérant les ventes des produits de l'entreprise.

Cette organisation permet à SONASID de maximiser ses capacités de production et de répondre de manière efficiente aux exigences du marché en termes de matériaux de construction.

2. Fiche signalétique

Dénomination sociale	SONASID
Logo	
Date de création	09/12/1974
Forme juridique	Société anonyme
Secteur d'activité	Secteur d'industrie
Siège social	Twin Center, angle Bd Zerkouni et Massira Al Khadra, Tour A 18ème étage, Casablanca
Capital social	390 MDH
Direction	Ismail akalai (DG)
Actionnaires	Nouvelle sidérurgie industrielle (NSI) - 64,86 % Flottant - 27,12% RCAR - 5,12 % Wafa Gestion - 1,20% Wafa Assurance - 0,82% MCMA - 0,68% Attijariwafa Bank - 0,27% MAMDA - 0,23%
Site web	www.sonasid.ma

Tableau 1 : fiche signalétique

Tableau 1 représente fiche signalétique de la société SONASID, créée le 09 décembre 1974, est une société anonyme opérant dans le secteur industriel. Son siège social est situé au Twin Center, angle Bd Zerkouni et Massira Al Khadra, Tour A, 18ème étage, Casablanca. Avec un capital social de 390 millions de dirhams marocains (MDH), SONASID est dirigée par Ismail Akalai, Directeur Général.

Les principaux actionnaires de la société sont la Nouvelle Sidérurgie Industrielle (NSI) avec 64,86 % des parts, les actions flottantes représentant 27,12 %, RCAR détenant 5,12 %, Wafa Gestion avec 1,20 %, Wafa Assurance à 0,82 %, MCMA à 0,68 %, Attijariwafa Bank à 0,27 % et MAMDA à 0,23 %. Pour plus d'informations, vous pouvez consulter leur site web à l'adresse www.sonasid.ma.

3. Historique

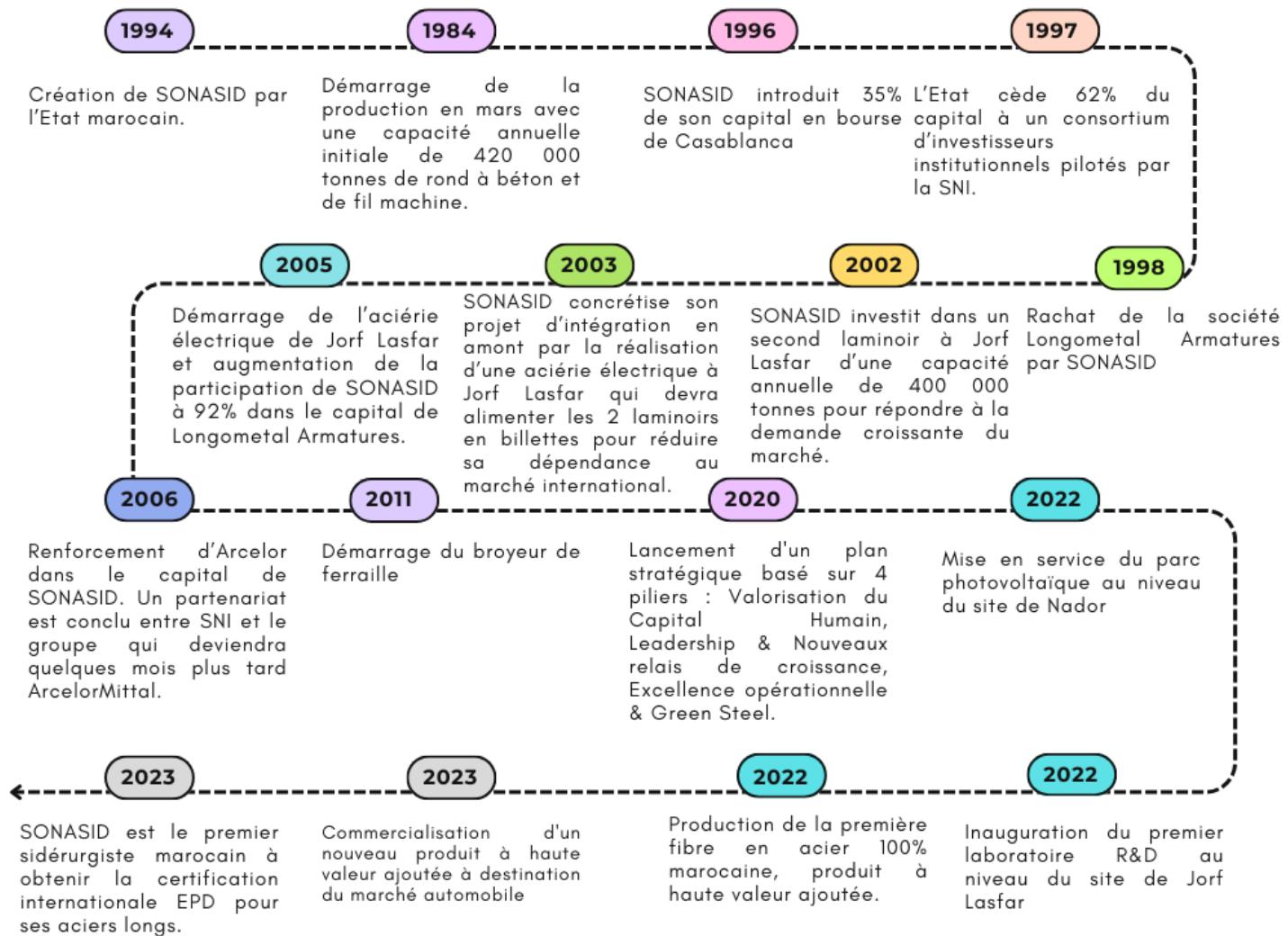


Figure 2 : chronologie de l'historique de Sonasid.

La figure 2 représente Cette chronologie montre l'évolution stratégique et les investissements significatifs de SONASID pour renforcer sa position sur le marché, améliorer ses capacités de production, et adopter des pratiques durables et innovantes.

4. Site de production

Actuellement, la SONASID dispose de deux sites de production : Nador et Jorf Lasfar.

a. Sites de Nador-Laminoir



Figure 3 : Sites de Nador-Laminoir

La figure 3 représenter Site de Nador Situé à 18 km de la ville de Nador, le laminoir, démarré en 1984, atteint aujourd’hui.

Le centre d’exploitation a bénéficié d’importants investissements de plus d'un milliard de dirhams, ainsi que de travaux significatifs de modernisation et de mise à niveau pour renforcer sa compétitivité et sa rentabilité tel que représenté sur la figure 3.

Dans le cadre de cette stratégie, SONASID a lancé en décembre 2022 sur le marché national un nouveau produit à faible empreinte carbone, utilisant une technologie brevetée du groupe ArcelorMittal et destiné à 80 % à l’exportation de la fibre d’acier.

b. Site de Jorf-Lasfar



Figure 4 : Site de Jorf-Lasfar

La figure 4 représente site de Jorf-Lasfar c'est une deuxième unité de production, été lancé le 24 juillet 2002, une région qui bénéficie de plusieurs atouts favorables au développement industriel : infrastructures portuaires, réseau ferré reliant la zone industrielle aux principales régions économiques et centrale électrique à proximité du site.

Conçu pour une capacité de production de 300.000 t/an de produits finis, dont 80.000 Tonnes de laminés marchands (LM) permettant à la 5 SONASID outre le renforcement de la capacité de production, la diversification de sa gamme des produits finis.

❖ Site de Jorf Lasfar-Aciérie :

Qui peut transformer annuellement un million de tonne de ferraille en billettes d'acier. Ces deux derniers sites sont dirigés par la direction générale sise à Casablanca.

5. Sonasid d'aujourd'hui

Le groupe SONASID s'engage résolument dans la voie de l'excellence opérationnelle et du développement durable. Un plan d'investissement ambitieux de 120 millions de dirhams marocains est déployé pour concrétiser ces objectifs.

Au cœur de cette stratégie se trouve le lancement de produits innovants à faible empreinte carbone, tels que les fibres d'acier. Cette technologie de pointe offre des avantages

considérables par rapport au béton armé traditionnel, permettant des économies de temps et de coûts significatives. Ses applications s'étendent à divers domaines, dont la construction, les structures préfabriquées, les tunnels et autres projets d'infrastructure. L'usine de Nador jouera un rôle central dans cette initiative. Sa production sera entièrement dédiée aux produits à forte valeur ajoutée, tandis que l'usine de Jorf Lasfar se concentrera sur les produits traditionnels. Cette spécialisation permettra à SONASID d'optimiser son efficacité opérationnelle et de réduire ses coûts de production, lui assurant ainsi une position concurrentielle renforcée sur un marché en constante évolution.

SONASID s'engage également à promouvoir l'utilisation de l'acier vert. L'usine de Nador est déjà alimentée à 85 % par l'énergie éolienne. Un parc photovoltaïque de 4 mégawatts sera prochainement installé, portant ainsi la part d'énergies renouvelables utilisées à 100 %. Cet engagement fort en faveur du développement durable conforte la position de SONASID en tant qu'acteur responsable et soucieux de l'environnement.

Le lancement de ces initiatives stratégiques permettra à SONASID de diversifier ses marchés et d'accroître son volume d'exportations, avec un objectif fixé entre 70 % et 80 %. Cette stratégie ambitieuse positionne SONASID comme un leader de l'industrie sidérurgique marocaine, reconnu pour son excellence opérationnelle, son engagement envers le développement durable et sa capacité à proposer des produits innovants à haute valeur ajoutée.

6. Certifications

Pour garantir la qualité de ses produits, l'entreprise s'engage à assurer une traçabilité rigoureuse conforme aux normes, ce qui permet une identification immédiate sur les chantiers et garantit la conformité des produits livrés aux clients. Cette démarche a été reconnue par plusieurs certifications et l'engagement de l'entreprise envers la qualité et la sécurité alimentaire de ses.

❖ **produits. Parmi les certifications sont :**

Système de management de la sécurité : OHSAS 18001 depuis 2006 ISO 45001 en 2020.

Système de management de la qualité : ISO 9001 depuis 2001.

Certifications produits : NM 01.4.096 / NM 01.4.097 depuis 2001 par le Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Energie et des Mines.

Système de management de l'énergie : ISO 50001 depuis 2019.

Responsabilité Sociétale de l'Entreprise : Label RSE de la Confédération Générale des Entreprises du Maroc (CGEM) depuis 2019 RSE.

Système de management de l'environnement : ISO 14001 depuis 2006.

7. Produits de Sonasid

a. Rond à béton



Figure 5 : Rond à béton

La figure 5 représente le rond à béton qui est un type de barre d'armature en acier utilisé pour renforcer le béton dans la construction. Il est conçu pour améliorer la résistance mécanique et la durabilité des structures en béton, en particulier dans les applications où la résistance à la compression et à la traction est essentielle. Les ronds à béton sont généralement fabriqués en acier de haute qualité, avec des sections circulaires ou presque circulaires, et sont disponibles dans une variété de dimensions pour répondre aux exigences spécifiques de chaque projet.

b. Fil machine



Figure 6 : Fil machine

La figure 6 représente produit laminé et enroulé à chaud en couronnes à spires, en général, de dimension nominale supérieure ou égale à 5 mm La section droite du fil machine est circulaire. Il est généralement destiné à subir une transformation ultérieure. Il peut aussi être utilisé avec ou sans transformation ultérieure (par exemple : déformation à froid) pour la fabrication de treillis soudés pour le béton armé ou pour d'autres types d'éléments d'armatures à béton.

c. Fibre d'acier



Figure 7 : Fibre d'acier

La figure 7 représente les fibres d'acier sont des fibres métalliques produits par le cisaillement et le façonnage du fil machine d'acier tréfile à froid, de diamètre nominal compris entre 0,5 et 1,3 mm et une longueur compris entre 25 et 60 mm . La résistance en traction de ces fibres varie généralement entre 1000 et 3000MPa. Les fibres d'acier sont ajoutées au béton frais pour améliorer ses propriétés mécaniques et sont employées dans une large gamme d'applications, des dallages aux structures porteuses. Elle est appréciée pour ses propriétés qui améliorent significativement le béton, tant en termes de performance que de durabilité.

- Résistance à la traction et à la flexion.
- Réduction de la fissuration.
- Résistance aux chocs.
- Ductilité accrue.

❖ Les étapes d'application de fibre d'acier :

L'incorporation de fibres d'acier dans le béton peut se faire de deux manières principales : en centrale à béton ou sur le chantier.

En centrale à béton :

Dosage et sélection des fibres : La quantité de fibres d'acier à ajouter dépend des propriétés souhaitées du béton et de l'application prévue. Le type de fibre (longueur, forme, composition) sera également choisi en fonction de ces critères.

Introduction des fibres : Les fibres d'acier sont introduites dans le malaxeur en même temps que les autres constituants du béton (ciment, granulats, eau, adjuvants).

Malaxage : Le mélange est malaxé pendant une durée suffisante pour assurer une répartition homogène des fibres dans le béton.

Transport et mise en place : Le béton fibré d'acier est ensuite transporté sur le chantier et mis en place comme du béton classique.

Sur le chantier :

Dosage et sélection des fibres : Même principe qu'en centrale à béton.

Ajout des fibres : Les fibres d'acier sont ajoutées au béton frais juste avant le malaxage final sur le chantier.

Malaxage : Le mélange est malaxé manuellement ou à l'aide d'un malaxeur portable pour assurer une répartition homogène des fibres.

Mise en place : Le béton fibré d'acier est mis en place immédiatement après le malaxage.

III. Problématique de la Gestion des Stagiaires et des Formations chez Sonasid

1. Traitement Manuel des Données des Stagiaires

a. Complexité du Processus

Le traitement manuel des données des stagiaires par le service RH était complexe et chronophage. Chaque stagiaire devait remplir des formulaires papier, et le service RH devait saisir manuellement ces informations dans des fichiers Excel ou des documents papier.

b. Risque d'Erreur

La saisie manuelle des données augmentait le risque d'erreurs humaines, telles que des fautes de frappe ou des omissions d'informations importantes.

c. Incohérence des Données

Il était difficile de maintenir la cohérence et l'exactitude des données à travers plusieurs documents et fichiers.

2. Partage et Vérification des Documents

a. Processus Lourd et Fragmenté

Les stagiaires devaient partager physiquement ou par email leurs documents avec le service RH, qui les transmettait ensuite aux parrains et aux détracteurs pour approbation. Ce processus était fragmenté et sujet à des retards.

b. Manque de Traçabilité

Il était difficile de suivre l'état des documents et des approbations, ce qui pouvait entraîner des pertes de documents ou des oubliers.

3. Gestion des Autorisations d'Accès et des Équipements

a. Gestion Manuelle :

Le service RH devait manuellement gérer les autorisations d'accès à l'usine et les équipements de protection individuelle (EPI) pour les stagiaires, ce qui était fastidieux et sujet à des erreurs.

b. Suivi Inefficace :

Le suivi des EPI et des autorisations d'accès n'était pas centralisé, ce qui pouvait entraîner des oubliers ou des erreurs de distribution.

4. Création des Attestations de Stage

a. Processus Laborieux

La création manuelle des attestations de stage pour chaque stagiaire était un processus laborieux, nécessitant la vérification des informations et la rédaction des attestations.

b. Retards Potentiels

Les retards dans la création des attestations pouvaient entraîner des frustrations pour les stagiaires en attente de leur attestation pour des raisons administratives ou académiques.

5. Problèmes Fréquents

a. Perte de Documents

La perte de documents des stagiaires était un problème récurrent en raison de la gestion manuelle et du manque de centralisation des informations.

b. Gestion Inefficace des EPI

Les EPI pouvaient être mal gérés ou perdus, ce qui mettait en danger la sécurité des stagiaires.

c. Procédures Administratives Manuelles

La création manuelle des attestations de stage et la gestion des demandes d'accès à l'usine augmentaient la charge de travail administrative et les risques d'erreurs.

IV. Objectifs du projet SonasidPFS

1. Automatisation des Processus

a. Réduire la Charge de Travail Manuelle

Automatiser les tâches administratives répétitives telles que la saisie des données des stagiaires, la gestion des autorisations d'accès et la création des attestations de stage.

b. Minimiser les Risques d'Erreurs Humaines

Diminuer les erreurs de saisie et les incohérences des données grâce à l'importation et à la gestion centralisée des informations.

2. Centralisation et Traçabilité des Données

a. Centraliser les Informations :

Rassembler toutes les données des stagiaires et des formations dans une base de données unique, permettant un accès facile et une gestion efficace.

b. Améliorer la Traçabilité

Suivre l'état des documents, des approbations, et des autorisations en temps réel pour éviter les pertes de documents et les retards.

3. Optimisation de la Gestion des Stagiaires

a. Simplifier le Processus d'Intégration des Stagiaires

Faciliter l'envoi et le retour des formulaires numériques, l'importation automatique des données, et la demande d'approbation via l'application.

b. Améliorer la Suivi des Stagiaires

Permettre un suivi précis des stagiaires depuis leur intégration jusqu'à la fin de leur stage, avec une validation automatique des étapes.

4. Amélioration de la Gestion des Formations

a. Gestion Efficace des Groupes de Formation

Faciliter l'entrée et l'importation des informations des employés, la génération des convocations, et le suivi des absences.

b. Automatisation des Tâches Administratives :

Automatiser la création des convocations et la gestion des absences pour réduire la charge de travail du service RH.

5. Sécurité et Gestion des EPI

a. Assurer une Distribution Efficace des EPI

Centraliser et automatiser la gestion des équipements de protection individuelle pour s'assurer que chaque stagiaire reçoive les EPI nécessaires.

b. Améliorer le Suivi des Autorisations d'Accès

Gérer efficacement les autorisations d'accès à l'usine pour les stagiaires, minimisant les risques d'oubli ou d'erreurs.

6. Réduction des Délais et des Frustrations

a. Accélérer les Procédures Administratives

Réduire les délais dans la création des attestations de stage et la gestion des autorisations, évitant ainsi les frustrations pour les stagiaires et les employés.

b. Optimiser les Temps de Réponse

Assurer une réponse rapide aux demandes d'approbation et aux validations grâce à une gestion en temps réel.

7. Facilitation de la Communication

a. Améliorer la Communication Interne

Faciliter la communication entre le service RH, les parrains, les détracteurs et les stagiaires via une plateforme centralisée.

b. Assurer une Transparence

Rendre les processus plus transparents pour toutes les parties prenantes, en permettant un suivi clair et précis des différentes étapes.

V. Conclusion

En conclusion, le chapitre met en évidence les principaux défis rencontrés par Sonasid dans la gestion des stagiaires et des formations.

Ces défis incluent la complexité et les erreurs du traitement manuel des données, les retards et le manque de traçabilité dans le partage des documents, et les inefficacités dans la gestion des autorisations d'accès et des EPI. Le projet SonasidPFS propose des solutions innovantes pour répondre à ces problèmes, en automatisant les processus administratifs, centralisant les informations, améliorant la traçabilité, et optimisant la gestion des stagiaires et des formations.

Grâce à ces améliorations, Sonasid peut non seulement réduire les erreurs et les délais, mais aussi améliorer la satisfaction des stagiaires et la productivité du service RH. Ce projet représente un pas significatif vers une gestion plus efficace, transparente et sécurisée des stagiaires et des formations chez Sonasid.

CHAPITRE 2

Conception de la solution SonasidPFS

I. Introduction

Dans ce chapitre, nous allons examiner en détail les aspects essentiels du projet SonasidPFS, en commençant par une analyse approfondie des besoins des utilisateurs. Nous identifierons les principales exigences et objectifs fonctionnels et non fonctionnels, ainsi que les solutions techniques mises en œuvre pour répondre à ces besoins. Nous décrirons ensuite l'architecture technique de l'application, les technologies utilisées pour le frontend et le backend, et le modèle de données qui structure les informations critiques. Enfin, nous présenterons les fonctionnalités principales de SonasidPFS, en mettant en lumière comment l'application améliore la gestion des stagiaires et des formations chez Sonasid, et en quoi elle apporte une valeur ajoutée significative à l'entreprise.

II. Analyse des Besoins

1. Identification des besoins des utilisateurs

a. Ressources Humaines (RH)

Les responsables des ressources humaines ont besoin d'un outil pour centraliser et automatiser la gestion des stagiaires et des formations. Actuellement, le traitement manuel des données entraîne des risques d'erreurs, des pertes de documents et une surcharge de travail. RH nécessite une solution qui facilite la saisie, l'importation et la validation des informations des stagiaires, tout en assurant la traçabilité et la cohérence des données. De plus, la génération automatique des attestations de stage et la gestion des autorisations d'accès à l'usine et des équipements de protection individuelle (EPI) doivent être simplifiées pour réduire les délais et les erreurs administratives.

b. Stagiaires

Les stagiaires, quant à eux, ont besoin d'un processus simplifié et rapide pour soumettre leurs informations et documents nécessaires pour débuter leur stage. Actuellement, les formulaires papier et la transmission par email sont sources de retards et de frustration.

Les stagiaires souhaitent un système numérique qui leur permet de remplir et de soumettre leurs formulaires en ligne, ainsi que de suivre l'état de leurs demandes et de recevoir leurs attestations de stage rapidement après la fin de leur stage.

c. Parrains et Détracteurs

Les parrains et détracteurs jouent un rôle clé dans l'approbation des stagiaires et la validation des stages. Ils ont besoin d'une solution qui leur permette de recevoir et de traiter les demandes d'approbation de manière efficace. Le système actuel, basé sur des échanges d'emails et des documents papier, est fragmenté et manque de traçabilité. Un outil centralisé leur permettant de visualiser les informations des stagiaires, de donner leur approbation ou de soumettre des commentaires de manière fluide et rapide, est essentiel pour améliorer le processus global.

2. Objectifs fonctionnels et non fonctionnels

a. Objectifs fonctionnels

❖ Centralisation des Données :

La solution doit permettre la centralisation des informations des stagiaires et des formations, en facilitant la saisie, l'importation et la gestion des données de manière cohérente et sécurisée.

❖ Automatisation des Processus :

L'automatisation des étapes clés, telles que la génération des attestations de stage, l'approbation des stagiaires et la gestion des EPI, est essentielle pour réduire les erreurs et les délais.

❖ Suivi et Traçabilité :

Le système doit offrir une traçabilité complète des processus, permettant aux utilisateurs de suivre l'état des approbations, des demandes et des validations en temps réel.

❖ Interface Utilisateur Intuitive :

Une interface utilisateur conviviale et intuitive est cruciale pour assurer une adoption rapide par les utilisateurs, leur permettant de naviguer facilement et d'effectuer leurs tâches efficacement.

b. Objectifs non fonctionnels

❖ Sécurité des Données :

La solution doit garantir la sécurité et la confidentialité des données des stagiaires et des employés, en assurant une protection contre les accès non autorisés et les violations de données.

❖ Performance et Scalabilité :

Le système doit être performant, capable de gérer un grand volume de données et d'utilisateurs simultanés sans dégradation des performances. La scalabilité est également importante pour permettre une évolution future du système en fonction des besoins croissants.

❖ Fiabilité et Disponibilité :

La solution doit être fiable et disponible à tout moment, minimisant les interruptions de service et assurant une continuité des opérations pour les utilisateurs.

❖ **Compatibilité et Intégration :**

Le système doit être compatible avec les outils existants et faciliter l'intégration avec d'autres systèmes ou bases de données utilisées par Sonasid.

3. Conclusion

En conclusion, l'analyse des besoins des utilisateurs et des objectifs fonctionnels et non fonctionnels permet de définir clairement les exigences de la solution SonasidPFS. Cette approche garantit que le système répondra aux attentes des différentes parties prenantes, tout en offrant une gestion optimisée et automatisée des stagiaires et des formations chez Sonasid.

III. Architecture de la Solution

1. Description de l'Architecture Technique

L'application **SonasidPFS** est construite en utilisant une architecture moderne basée sur le Framework **ASP.NET MVC** (Model-View-Controller). Cette architecture permet de séparer les préoccupations de l'application en trois couches principales : le modèle, la vue et le contrôleur.



Figure 8 : Logo ASP.net MVC

ASP.NET MVC : La figure 8 représente Le Framework ASP.NET MVC est utilisé pour structurer l'application en trois composants distincts. Les **modèles** représentent les données et la logique métier. Les **vues** gèrent l'affichage des données et l'interaction avec l'utilisateur. Les **contrôleurs** traitent les requêtes entrantes, manipulent les modèles et sélectionnent les vues à afficher.

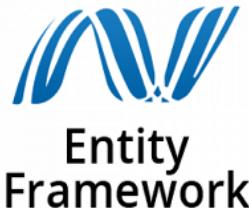


Figure 9 : Logo Entity Framework (EF)

Entity Framework : La figure 9 représente Entity Framework (EF) comme Object-Relationnel Mapper (ORM) pour interagir avec la base de données SQL Server. EF simplifie l'accès aux données en permettant de manipuler les objets métiers sans écrire de SQL.

Il offre également des fonctionnalités puissantes telles que le suivi des modifications, les migrations de schéma de base de données et les requêtes LINQ.



Figure 10 : Logo SQL Server

SQL Server : La figure 10 représente SQL Server est choisi comme système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR) pour son robustesse, sa scalabilité et son intégration transparente avec l'écosystème Microsoft. La base de données stocke toutes les informations relatives aux stagiaires, aux formations, aux autorisations et aux équipements de protection individuelle (EPI).

2. Technologies Frontend

Pour assurer une expérience utilisateur riche et interactive, **SonasidPFS** intègre plusieurs technologies frontend :



Figure 11 : Logo HTML CSS JS

La figure 11 représente les technologies utilisées dans le front-end de l'application, à savoir HTML, CSS et JavaScript. HTML (HyperText Markup Language) est utilisé pour structurer le contenu des pages web, CSS (Cascading Style Sheets) est utilisé pour styliser et mettre en forme les éléments HTML, et JavaScript est utilisé pour ajouter des fonctionnalités interactives et dynamiques à l'interface utilisateur. Ensemble, ces technologies permettent de créer une expérience utilisateur riche et responsive pour les utilisateurs de l'application.

HTML : Le langage de balisage hypertexte est utilisé pour structurer le contenu des pages web. Les éléments HTML permettent de créer des formulaires, des tableaux, des listes et d'autres structures de contenu essentielles.

CSS : Les feuilles de style en cascade sont utilisées pour définir la présentation visuelle des pages web. CSS permet de contrôler la mise en page, les couleurs, les polices et d'autres aspects de l'apparence des éléments HTML.

JavaScript : JavaScript est utilisé pour ajouter des fonctionnalités dynamiques et interactives aux pages web. Il permet de manipuler le DOM, de gérer les événements utilisateur, de valider les formulaires et d'effectuer des requêtes AJAX pour des interactions asynchrones avec le serveur.



Figure 12 : Logo jQuery

jQuery : **La figure 12** représente jQuery est une bibliothèque JavaScript qui simplifie la

manipulation du DOM, la gestion des événements, les animations et les requêtes AJAX. Elle permet d'écrire des scripts plus concis et plus faciles à maintenir.

IV. Modèle de Données et Schéma de la Base de Données

1. Modèle de Données de la Gestion des Formations

Les entités principales de la gestion des formations sont les suivantes :

❖ Formation :

Cette entité contient les informations sur les différentes formations dispensées, incluant les dates de début et de fin, le thème, le lieu de déroulement, les horaires, les prestataires, et l'année de la formation.

Clés : IdFR (Primary Key).

Propriétés : Date_Debut_FR, Date_Fin_FR, Theme, LieuDeroulement, Horaire, Prestataire, AnneeFR, NumFR.

❖ GroupeFormation :

Cette entité représente les groupes de formation, incluant le nom du groupe et les dates de début et de fin du groupe.

Clés : IdGRP (Primary Key).

Propriétés : NomGroupe, Date_Debut_GRP, Date_Fin_GRP.

❖ Personnel :

Cette entité contient les informations personnelles des employés, telles que le nom, le prénom, le matricule, le CIN, le numéro CNSS, la catégorie et l'entité.

Clés : IdPer (Primary Key).

Propriétés : NomPer, PrenomPer, Matricule, CIN_Per, N_CNSS, Categorie, Entite.

❖ Rel_PersonneGroupeFormation :

Cette entité gère la relation entre le personnel et les groupes de formation, incluant l'ID de la relation, l'ID du groupe et l'ID de l'employé.

Clés : IdPGR (Primary Key).

Propriétés : IdGRP, IdPer, Absence.

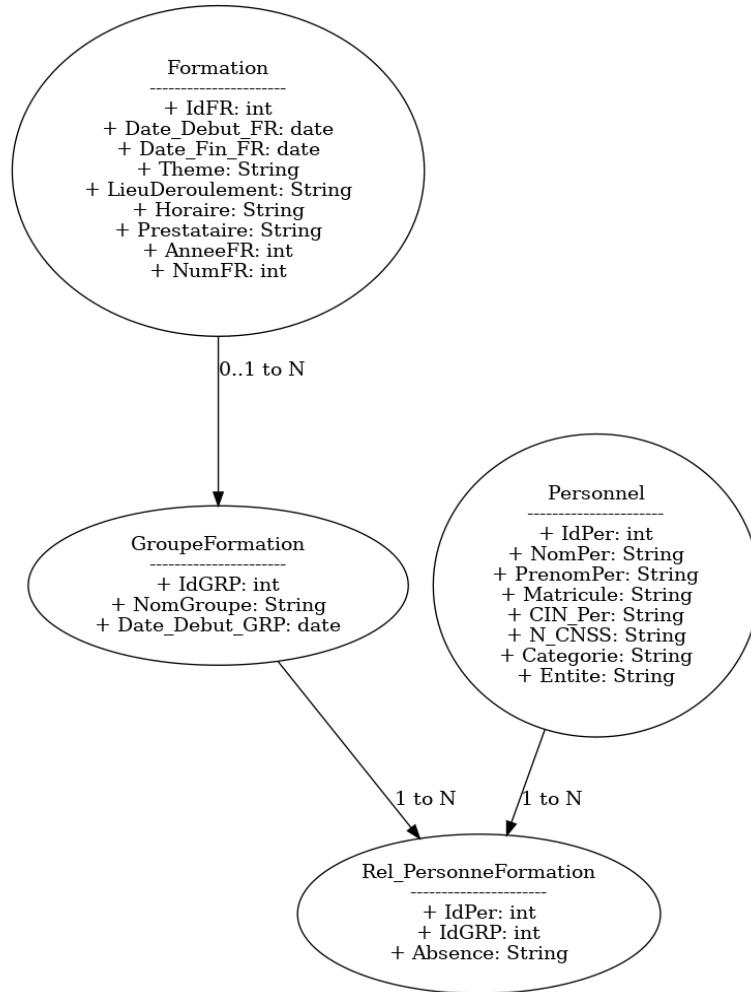


Figure 13 : modèle de données de SonasidPFS

Figure 13 représente modèle de données de **SonasidPFS** est conçu pour capturer toutes les informations nécessaires à la gestion des stagiaires et des formations. Il est structuré en plusieurs entités principales et leurs relations, comme illustré dans les schémas fournis.

2. Modèle de Données de la Gestion des Stagiaires

Les entités principales de la gestion des stagiaires sont les suivantes :

❖ DossierStage :

Cette entité représente les dossiers de stage, incluant les dates de début et de fin, l'école, les scans des différents documents (assurance, certificat médical, convocation), la spécialité et la ville.

Clés : ID (Primary Key).

Propriétés : Date_debut, Date_fin, Ecole, ScanAssurance, ScanCertificatMedical, ScanConvocation, Specialite, Ville.

❖ **Stagiaires :**

Cette entité contient les informations personnelles des stagiaires, telles que l'adresse, le CIN, la date de naissance, l'email, le nom, le prénom, le scan du CIN et de la photo, et le téléphone.

Clés : ID (Primary Key)

Propriétés : Adresse, CIN, DateNaissance, Email, Nom, Prenom, ScanCIN, ScanPhoto, Tele

❖ **Parrain :**

Cette entité contient les informations sur les parrains, incluant le département et le nom complet.

Clés : ID (Primary Key)

Propriétés : Departement, NomComplet

❖ **Login :**

Cette entité contient les informations de connexion pour les utilisateurs, incluant l'ID, le mot de passe et le nom d'utilisateur.

Clés : ID (Primary Key)

Propriétés : Password, UserName

❖ **Roles :**

Cette entité contient les rôles des utilisateurs, incluant l'ID et le rôle.

Clés : ID (Primary Key)

Propriétés : Role

Le schéma suivant illustre les relations entre ces entités :

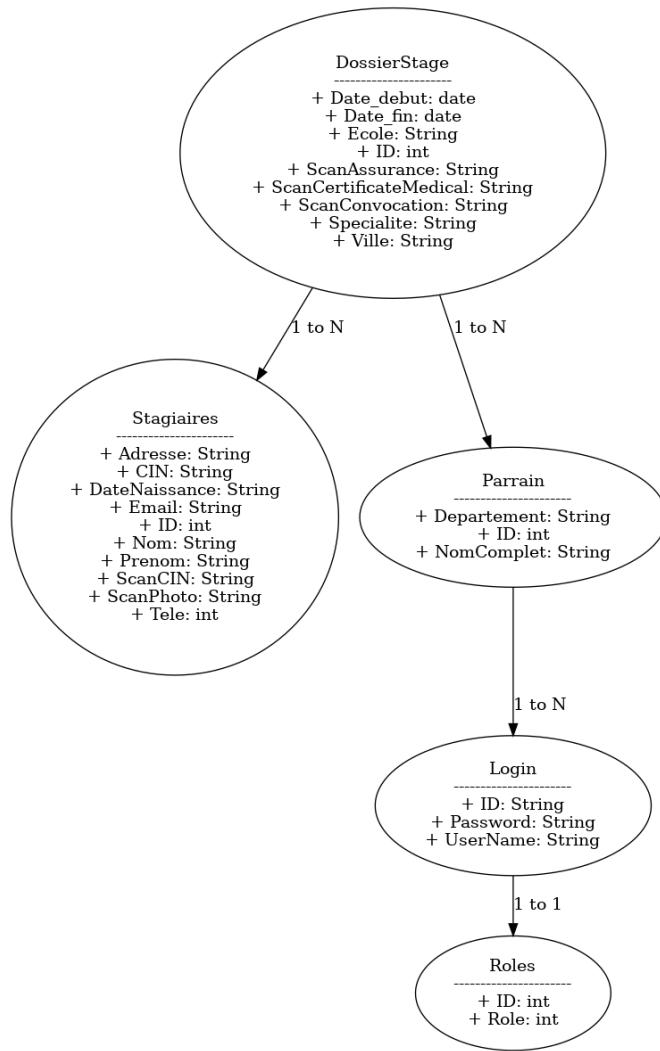


Figure 14 : modèle de données de SonasidPFS

La Figure 14 représente modèles de données et schémas de base de données permettent une gestion structurée et centralisée des informations, assurant l'intégrité et la cohérence des données tout en facilitant les opérations de gestion quotidiennes.

L'intégration avec **Entity Framework** et **SQL Server** offre une solution robuste et évolutive, capable de répondre aux besoins actuels et futurs de **SonasidPFS**.

V. Fonctionnalités Principales

1. Gestion des Stagiaires

L'application **SonasidPFS** offre une gestion complète et efficace des stagiaires, couvrant tous les aspects du processus, depuis l'envoi des formulaires jusqu'à la génération des attestations de stage.

❖ Envoi et Retour des Formulaires :

Le service RH envoie des formulaires numériques aux stagiaires via l'application. Les stagiaires remplissent ces formulaires en ligne et les renvoient avec les documents requis. Ce processus dématérialisé permet de réduire les erreurs de transmission et d'accélérer la collecte des informations.

❖ Importation des Données :

Une fois les formulaires et documents reçus, RH importe ces données directement dans l'application **SonasidDFS**. L'importation automatisée assure la complétude et l'exactitude des informations, éliminant les risques associés à la saisie manuelle.

❖ Approbation :

L'application facilite le processus d'approbation en permettant aux détracteurs et aux parrains de valider ou de refuser les stagiaires directement en ligne. Les décisions sont suivies en temps réel, garantissant une traçabilité et une transparence accrues.

❖ Génération des Attestations :

À la fin du stage, l'application génère automatiquement les attestations de stage pour les stagiaires validés. Cette automatisation réduit le temps et les efforts nécessaires pour produire ces documents essentiels, tout en assurant leur exactitude.

❖ Demandes de Stage et Autorisations d'Accès à l'Usine :

L'application génère automatiquement les demandes de stage et les autorisations d'accès à l'usine pour les stagiaires. Cela inclut la gestion des EPI et des accès nécessaires, assurant que

chaque stagiaire dispose des autorisations requises pour accéder aux installations de l'usine en toute sécurité.

2. Gestion des Formations

SonasidPFS offre également une gestion efficace des formations, facilitant la saisie des données, la génération des convocations et le suivi des absences.

❖ Saisie et Importation des Données :

Le service RH entre les informations relatives aux formations, telles que les noms, les matricules et les types d'employés, directement dans le système. De plus, l'importation de fichiers Excel contenant les détails des employés et des groupes de formation simplifie et accélère la gestion des groupes.

❖ Génération des Convocations :

L'application génère automatiquement les convocations pour les formations, qui peuvent être imprimées et distribuées aux participants.

Cette fonctionnalité assure une communication efficace et minimise les risques de confusion ou de retard.

❖ Suivi des Absences :

Après chaque formation, le service RH peut marquer les absences dans la liste des participants via l'application. **SonasidPFS** permet également d'imprimer une fiche d'absence, assurant ainsi un suivi précis et une gestion rigoureuse des présences et absences.

En intégrant ces fonctionnalités, **SonasidPFS** améliore significativement l'efficacité et la précision des processus de gestion des stagiaires et des formations chez Sonasid.

L'application permet une gestion centralisée et automatisée, réduisant les erreurs humaines et augmentant la productivité du service RH.

VI. Conclusion

En conclusion, le projet SonasidPFS a été conçu et développé pour répondre aux défis spécifiques de la gestion des stagiaires et des formations chez Sonasid.

En analysant les besoins des différentes parties prenantes, nous avons pu définir des objectifs clairs et mettre en place une solution qui centralise et automatise les processus critiques. L'architecture technique moderne, utilisant ASP.NET MVC, Entity Framework et SQL Server, assure une robustesse et une scalabilité optimales. Les technologies frontend choisies garantissent une expérience utilisateur fluide et interactive.

Le modèle de données détaillé et les fonctionnalités clés implémentées permettent une gestion efficace et précise des stagiaires et des formations, réduisant les erreurs humaines et augmentant la productivité du service RH.

En intégrant ces éléments, SonasidPFS offre une solution complète et évolutive, capable de répondre aux besoins actuels et futurs de Sonasid.

CHAPITRE 3

Développement et Implémentation

I. Introduction

Dans ce chapitre, nous allons détailler la méthodologie de développement adoptée pour la création de l'application SonasidPFS, une solution innovante pour la gestion des stagiaires et des formations.

Nous commencerons par décrire les étapes de planification et de développement, y compris l'analyse des besoins, les scénarios utilisateurs, et la division en phases. Ensuite, nous présenterons l'historique des versions de l'application, en mettant en lumière les modifications et les améliorations apportées au fil du temps.

Nous décrirons également les modules développés pour la gestion des stagiaires et des formations, en utilisant des diagrammes de séquence pour illustrer les processus clés. Enfin, nous explorerons les interfaces utilisateur et la navigation, en expliquant comment chaque composant de l'application contribue à une gestion efficace et centralisée des processus RH chez Sonasid.

II. Méthodologie de Développement

Pour la planification et la mise en œuvre de l'application SonasidPFS, une méthodologie structurée et progressive a été adoptée. Le processus de développement a été divisé en plusieurs phases pour faciliter la gestion et assurer une exécution fluide du projet. Voici les étapes clés et la méthodologie suivie :

1. Planification et Étapes du Développement

a. Analyse des Besoins et Scénario Utilisateur

Diagramme de séquence : Diagramme de séquence a été créé pour comprendre les interactions entre les différents acteurs (RH, stagiaires, parrains) et le système. Cela a permis de définir clairement les exigences fonctionnelles de l'application.

Scénario Utilisateur : Basé sur le Diagramme de séquence, un scénario utilisateur détaillé a été élaboré pour simuler les différentes situations et interactions, permettant ainsi de mieux comprendre les besoins et les attentes des utilisateurs.

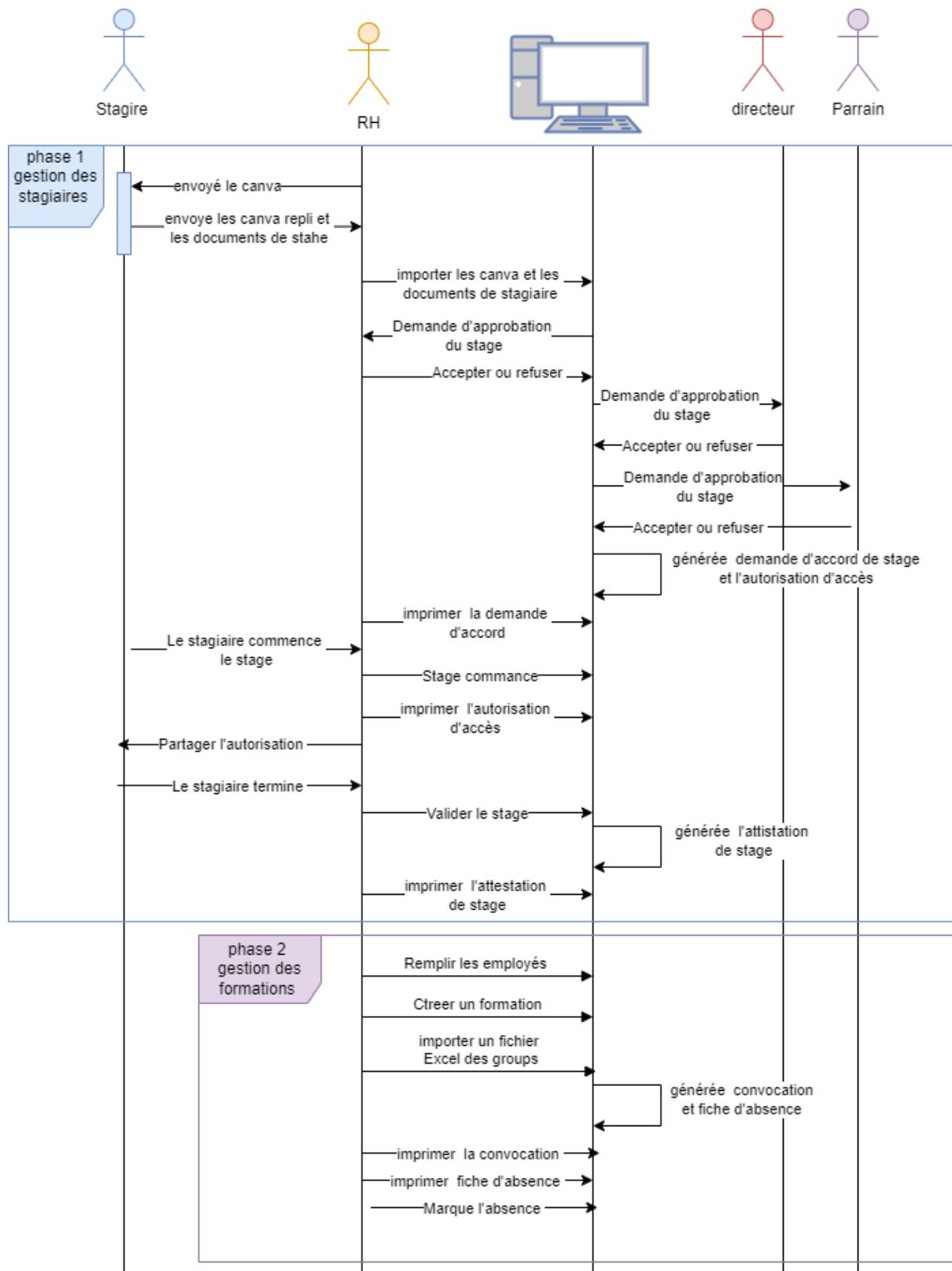


Figure 15 : Diagramme de séquence de l'application SonasidPFS

Figure 15 représente diagramme de séquence de l'application SonasidPFS divers en deux phase .phase 1 pour la gestion des stagiaires la phase 2 pour la gestion des formations.

b. Division en Phases

Phase 1 : Gestion des Stagiaires : La première phase du projet s'est concentrée sur la gestion des stagiaires, couvrant toutes les étapes depuis l'envoi et le retour des formulaires jusqu'à la génération des attestations de stage.

Phase 2 : Gestion des Formations : La deuxième phase a été dédiée à la gestion des formations, incluant la saisie et l'importation des données, la gestion des convocations, et le suivi des absences.

c. Développement Progressif

Phase 1 :

Envoi et Retour des Formulaires : Implémentation de la fonctionnalité permettant à RH d'envoyer des formulaires numériques aux stagiaires et de recevoir les documents remplis.

Importation Automatique des Données : Développement de l'importation automatique des données des formulaires dans l'application.

Demande d'Approbation : Création de la fonctionnalité permettant de demander et de suivre les approbations des détracteurs et des parrains

.

Décision et Validation : Mise en place du processus de décision et de validation des stagiaires.

Génération Automatique des Attestations : Automatisation de la génération des attestations de stage.

Gestion des Dossiers de Stage : Développement du module pour gérer les dossiers de stage.

Gestion des Comptes et des Parrains : Création et gestion des comptes utilisateurs et des parrains

Gestion des Autorisations d'Accès à l'Usine : Gestion des autorisations d'accès pour les stagiaires.

Gestion des Demandes d'Accord de Stage : Traitement des demandes et des accords de stage.

Gestion du Transport et des EPI : Gestion et suivi des équipements de protection et des transports.

Phase 2 :

Saisie et Importation des Données : Développement de la fonctionnalité permettant à RH de saisir et d'importer les données des employés et des groupes de formation.

Gestion des Formations : Implémentation de la génération et de l'impression des convocations pour les formations.

Suivi des Absences : Création de la fonctionnalité de suivi des absences et de génération des fiches d'absence après les formations.

Gestion des Groupes de Formation et Importation des Groupes : Implémentation de la gestion des groupes et importation des données.

Gestion des Personnels : Suivi et gestion des personnels pour les formations.

d. Diagramme de Gantt :

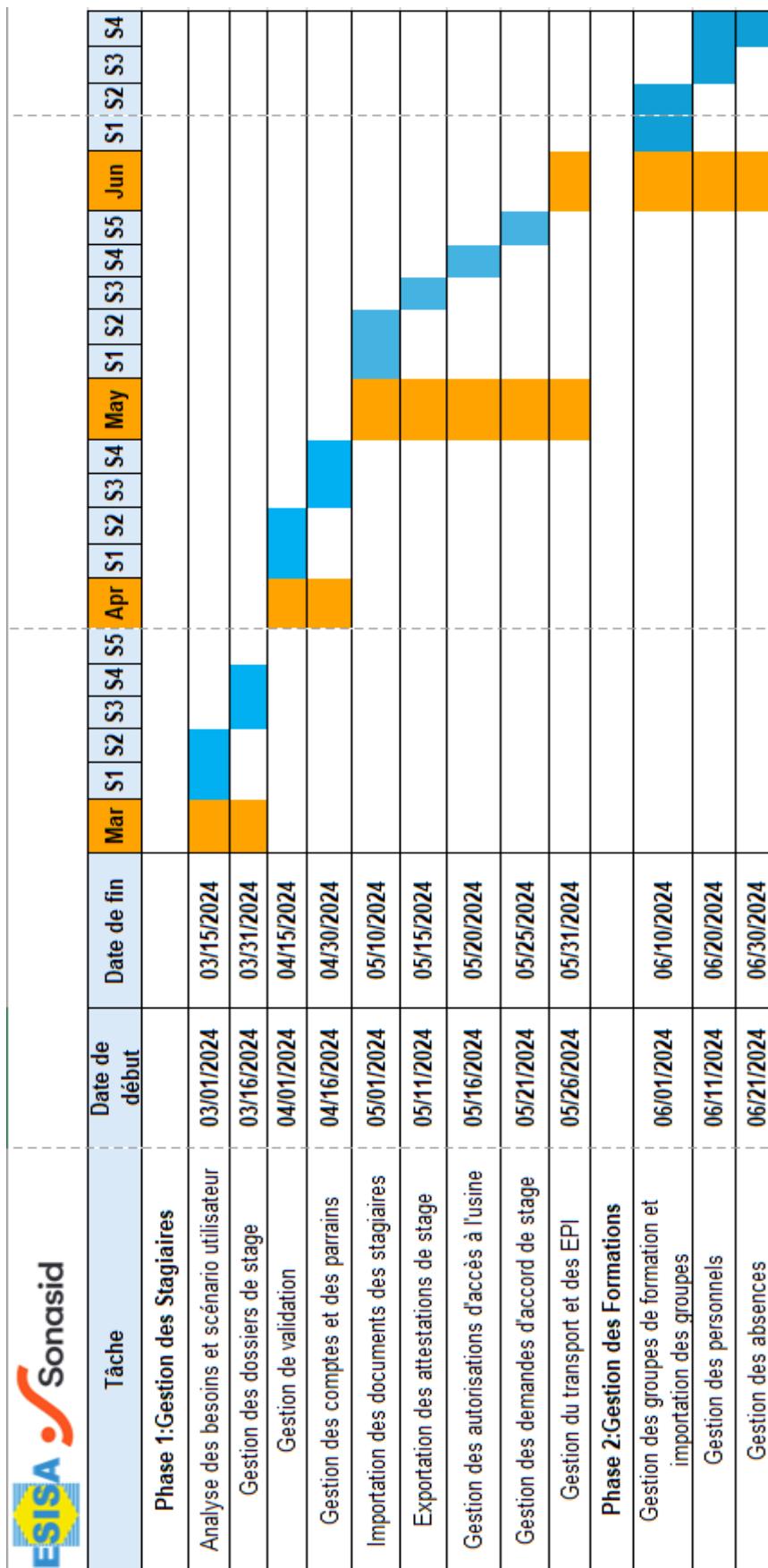


Figure 16 : Diagramme de Gantt

Présentation du Diagramme de Gantt : Figure 16 représente un diagramme de Gantt a été réalisé pour illustrer la chronologie du projet, les différentes phases, et les jalons clés.

Le diagramme a permis de visualiser la planification du projet et de suivre l'avancement des tâches.

Détails des Tâches

Tâche	Date de début	Date de fin	Durée (jours)
Phase 1 Gestion des Stagiaires			
Analyse des besoins et scénario utilisateur	03/01/2024	03/15/2024	15
Gestion des dossiers de stage	03/16/2024	03/31/2024	16
Gestion de validation	04/01/2024	04/15/2024	15
Gestion des comptes et des parrains	04/16/2024	04/30/2024	15
Importation des documents des stagiaires	05/01/2024	05/10/2024	10
Exportation des attestations de stage	05/11/2024	05/15/2024	5
Gestion des autorisations d'accès à l'usine	05/16/2024	05/20/2024	5
Gestion des demandes d'accord de stage	05/21/2024	05/25/2024	5
Gestion du transport et des EPI	05/26/2024	05/31/2024	6
Phase 2 Gestion des Formations			
Gestion des groupes de formation et importation des groupes	06/01/2024	06/10/2024	10
Gestion des personnels	06/11/2024	06/20/2024	10
Gestion des absences	06/21/2024	06/30/2024	10

Tableau 2 : détails des tâches

Tableau 2 représente un tableau détail des tâches diverses en deux phase. En suivant cette méthodologie, le projet SonasidPFS a pu être structuré de manière efficace, avec une gestion claire des tâches et des objectifs pour chaque phase.

Le diagramme de Gantt a été un outil précieux pour suivre l'avancement du projet et assurer le respect des délais.

III. Historique des Versions de l'Application

Dans cette section, nous détaillons les différentes versions de l'application SonasidPFS, les modifications apportées à chaque version, et les messages de commit correspondants.

Cela permet de montrer l'évolution du projet et les améliorations progressives apportées au cours du développement. Voici un exemple de texte décrivant l'historique des versions de l'application :

1. Introduction à GitHub



Figure 17 : Logo GitHub

La figure 27 GitHub est une plateforme de développement collaboratif qui permet de gérer des projets et de suivre les modifications du code source à l'aide du système de contrôle de version Git. Pour notre projet SonasidPFS, nous avons principalement utilisé GitHub pour sauvegarder le code source et suivre les modifications effectuées au fil du temps.

2. Suivi des Versions et Commits

Branche/étiquette	Graphique	Message	Auteur	Date	ID
	○	#	Eltaiebi/A	13/05/202...	d448b973
	○	#	Eltaiebi/A	10/05/202...	c848d902
	○	#	Eltaiebi/A	08/05/202...	501f94d7
	○	Dans cette version de l'application, j'ai ajouté une page qui permet d'affic...	Eltaiebi/A	07/05/202...	c5cb1b83
	○	#	Eltaiebi/A	05/05/202...	cba04cbe
	○	chargement de XLSX	Eltaiebi/A	04/05/202...	73785176
	○	y	Eltaiebi/A	04/05/202...	c9e78dc0
	●	Merge branch 'master' of https://github.com/EltaiebiAnas/DigitalPFS	Eltaiebi/A	03/05/202...	a0f32ceb
	○	Dans cette version de l'application, le numéro d'attestation est ajouté auto...	Eltaiebi/A	03/05/202...	2b1e1ff2
	○	Revert " le numéro d'attestation est ajouté"	Eltaiebi/A	03/05/202...	7a4bf404
	○	le numéro d'attestation est ajouté automatiquement dans la base de don...	Eltaiebi/A	03/05/202...	b808b582
	○	des modifications sur attestation de stage et autorisation et acceptation .	Eltaiebi/A	02/05/202...	4209057d
	●	Attestation De stage	Eltaiebi/A	02/05/202...	11c492b4
	○	Version 3	Eltaiebi/A	01/05/202...	1e461b0b
	○	#	Eltaiebi/A	30/04/202...	f3a4beb0
	○	Version 2	Eltaiebi/A	30/04/202...	49b6c184
	○	css login	Eltaiebi/A	29/04/202...	4c75d7a7
	○	ajouter espace	Eltaiebi/A	29/04/202...	4ac7b3b5
	○	version 1	Eltaiebi/A	29/04/202...	4b1149b4
	○	Ajoutez des fichiers projet.	Eltaiebi/A	07/04/202...	5c9e33ec
	○	Ajouter .gitattributes et .gitignore	Eltaiebi/A	07/04/202...	06ae2cf8

Figure 18 : Suivi des Versions et Commits dans Visual Studio

La figure 18 représente Le suivi des versions est essentiel pour maintenir une trace des modifications apportées au code source.

L'utilisation de GitHub dans le projet SonasidPFS a permis une gestion efficace et organisée du code source.

IV. Description des Modules Développés

1. Modules de Gestion des Stagiaires

Dans cette section, nous présentons les modules développés pour la gestion des stagiaires, couvrant l'intégralité du processus depuis l'envoi des formulaires jusqu'à la génération des attestations de stage.

Les diagrammes de séquence ci-dessous illustrent les interactions entre les différents acteurs et l'application SonasidPFS.

Diagramme de Séquence : Phase 1 - Gestion des Stages

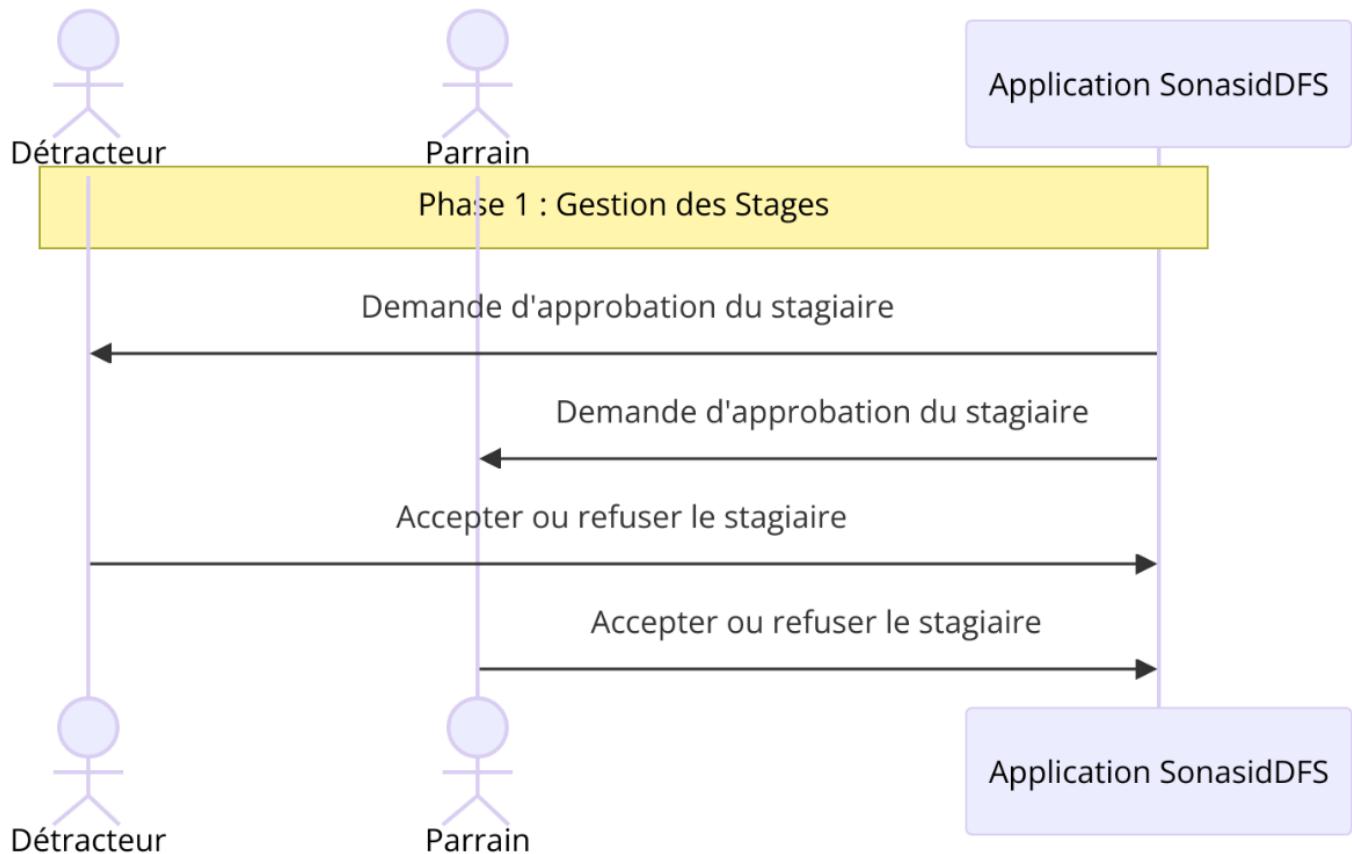


Figure 19 : Diagramme de Séquence : Phase 1 - Gestion des Stages

La figure 19 représente diagramme illustre le processus de gestion des stages, depuis la demande d'approbation jusqu'à l'acceptation ou le refus par le détracteur et le parrain.

L'application SonasidPFS facilite la communication entre les acteurs et assure une traçabilité complète des décisions prises.

Explication :

- ❖ **Demande d'approbation du stagiaire :** RH envoie une demande d'approbation aux détracteurs et aux parrains.
- ❖ **Acceptation ou refus du stagiaire :** Les détracteurs et les parrains évaluent et répondent à la demande. L'application enregistre ces décisions et met à jour le statut du stagiaire en conséquence.

Diagramme de Séquence : Phase 1 - Envoi et Retour des Formulaires

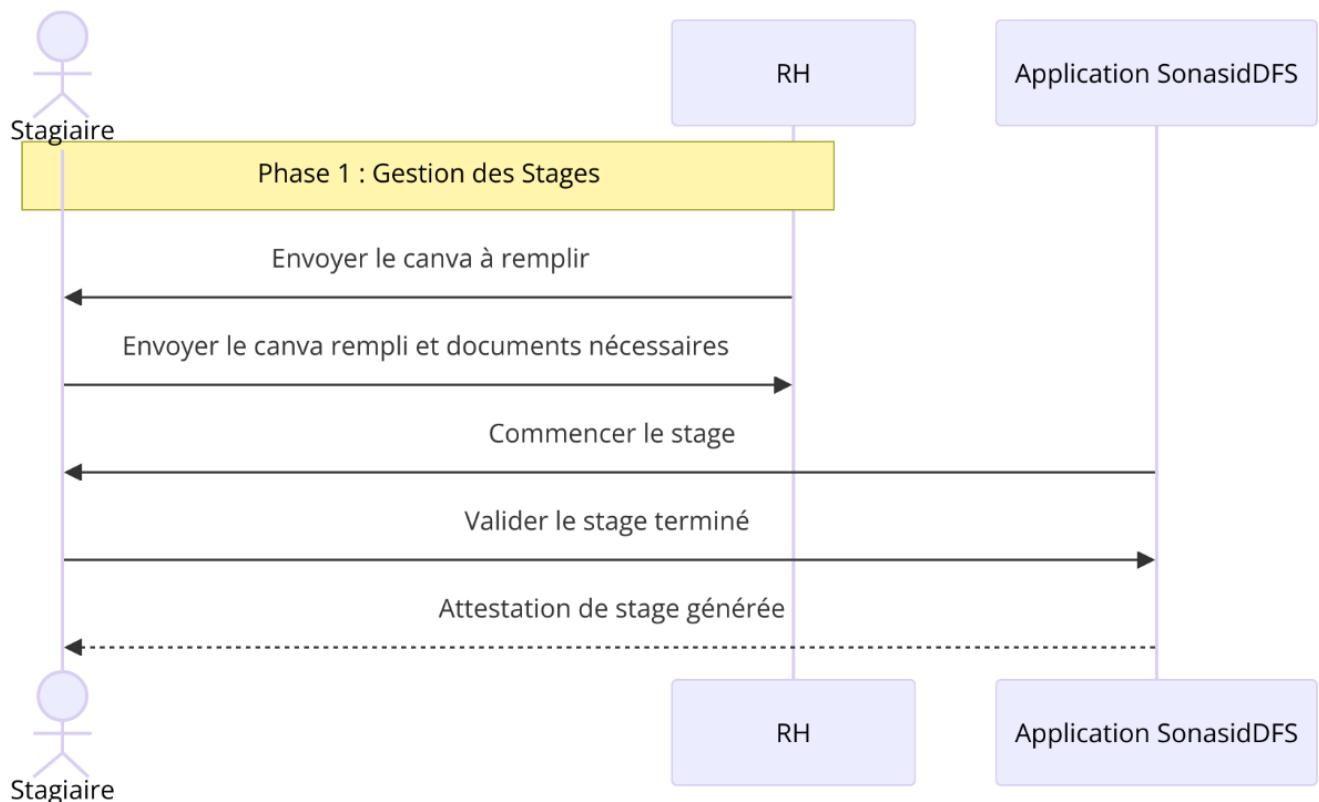


Figure 20 : Diagramme de Séquence : Phase 1 - Envoi et Retour des Formulaires

Figure 20 représente diagramme décrit le processus d'envoi du formulaire à remplir par le stagiaire, son retour avec les documents nécessaires, le début et la fin du stage, et la génération de l'attestation de stage. Ce processus automatisé améliore l'efficacité et réduit les erreurs humaines.

Explication :

- ❖ **Envoy du formulaire** : RH envoie un formulaire numérique au stagiaire.
- ❖ **Retour du formulaire** : Le stagiaire complète et retourne le formulaire avec les documents nécessaires.
- ❖ **Début et fin du stage** : RH marque le début et la fin du stage dans l'application.
- ❖ **Génération de l'attestation** : L'application génère automatiquement l'attestation de stage une fois le stage terminé.

2. Modules de Gestion des Formations

Dans cette section, nous détaillons les modules développés pour la gestion des formations, incluant la saisie des informations des employés, l'importation des données depuis un fichier

Excel, et la gestion des absences. Ces modules permettent une gestion centralisée et efficace des formations, assurant une traçabilité complète des processus.

Diagramme de Séquence : Phase 2 - Gestion des Formations

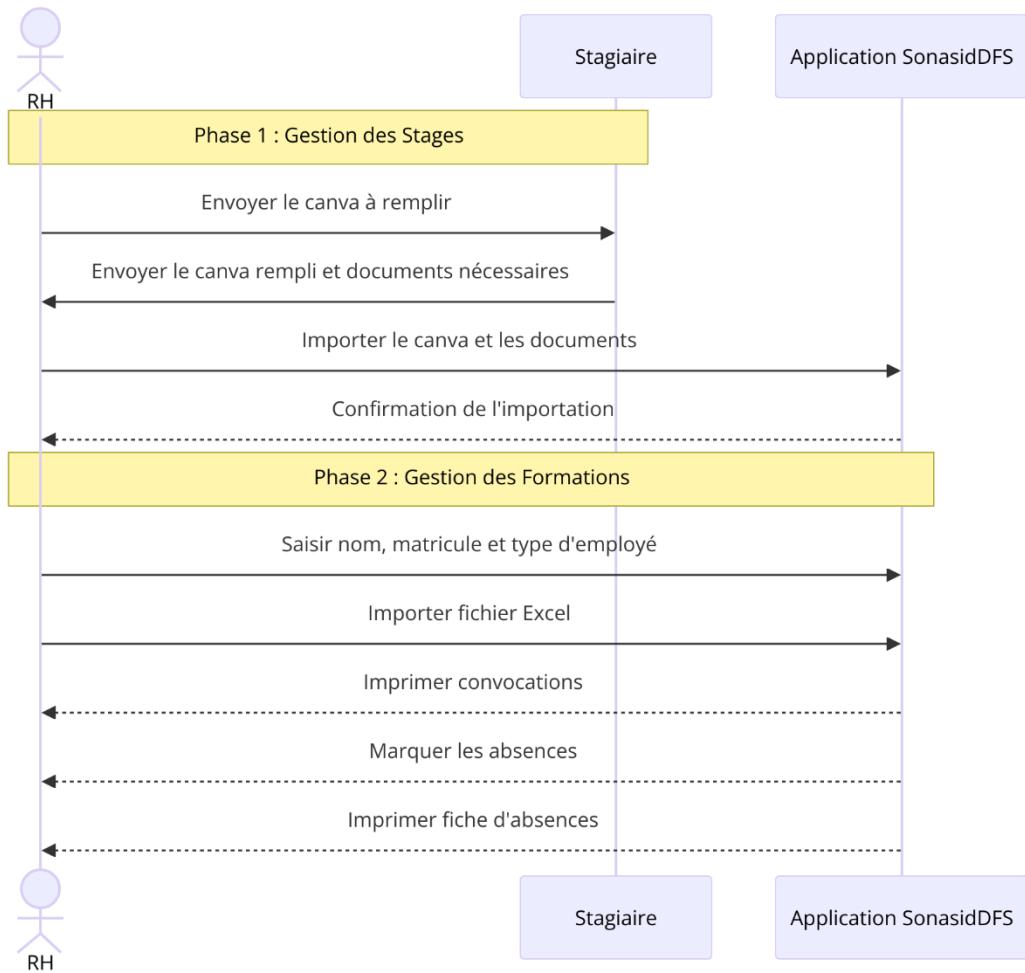


Figure 21 : Diagramme de Séquence : Phase 2 - Gestion des Formations

La figure 21 représente diagramme illustre la gestion des formations, y compris la saisie des informations des employés, l'importation des données depuis un fichier Excel, l'impression des convocations, le marquage des absences, et l'impression des fiches d'absences. L'automatisation de ces tâches réduit considérablement la charge de travail administratif et améliore l'exactitude des données.

Explication :

- ❖ **Saisie des informations** : RH saisit les noms, matricules et types d'employés dans l'application.
- ❖ **Importation des données** : RH importe les informations des employés et des groupes de formation depuis un fichier Excel.
- ❖ **Impression des convocations** : L'application génère et imprime automatiquement les convocations pour les formations.

- ❖ **Gestion des absences :** Après la formation, RH marque les absences dans l'application et imprime les fiches d'absences pour un suivi précis.

V. Interfaces utilisateur et navigation

1. Phase 1 gestion des Stagiaires

a. Interface d'authentification



Figure 22 : Page de connexion de l'application SonasidPFS

La figure 22 représente la page de connexion de l'application SonasidPFS, qui joue un rôle crucial dans la sécurisation de l'accès aux différentes fonctionnalités de l'application. En définissant clairement les rôles et les permissions, elle assure que chaque utilisateur accède uniquement aux informations et outils nécessaires à ses responsabilités. Cette organisation permet une gestion efficace et sécurisée des stagiaires et des formations au sein de Sonasid.

b. Interface liste des dossiers de stage (Parrain et directeur)

Dossier Liste des dossiers de stage

À VENIR 13 EN COURS 1 STAGIAIRES CE MOIS 14

Entrez le CIN

Parrain: Tous Entité: Tous Date début: jj/mm/aaaa

Entité: FOUR Stagiaire: 3 Role: PR

À venir En cours Terminé Non commencé Non validé Filtrer

Légende des statuts :

- À venir : Stage à venir
- En cours : Stage en cours
- Terminé : Stage terminé
- Non commencé : Stage non commencé
- Non validé : Stage non validé

ACTION	PHOTO & CIN	NOM & PRÉNOM	ENTITE	PARRAIN	DÉBUT ET FIN STAGE	STATUT D'ACCEPTATION	EMAIL & TELEPHONE	DATE DE NAISSANCE	CV	SPÉCIALITÉ	ÉCOLE
		ELMALKI Fatima	FOUR	MOUADDINE MOHAMED	24/06/2024 AU 24/07/2024	PR RH DR	Email: fatima@██████████ Tele: 69██████████	12/08/2005		Développeur d'Application,Web et Mobile	École Supérieur de Technologie de Nador
		TAYTAY Ibtissam	FOUR	MOUADDINE MOHAMED	15/06/2024 AU 15/07/2024	PR RH DR	Email: ibtissam@██████████ Tele: 69██████████	22/01/2004		Génie Industriel	ENSAO
		Alhariani Aya	FOUR	MOUADDINE MOHAMED	03/06/2024 AU 28/06/2024	PR RH DR	Email: aya@██████████ Tele: 69██████████	21/02/2006		Genie Industrie et Maintenance	Ecole Supérieur de Technologie Nador

© 2024 - SonasidPFS - By : Eltaiebi Anas

Figure 23 : l'interface de gestion des dossiers de stage

Le directeur et parrains peuvent accepter ou refuser les candidatures directement depuis la page en cliquant sur les boutons correspondants. Les utilisateurs peuvent filtrer les stagiaires selon divers critères pour trouver rapidement les informations nécessaires. Chaque ligne du tableau fournit des détails exhaustifs sur le stagiaire, facilitant la prise de décision. Cette page de gestion des stagiaires est essentielle pour les directeurs et parrains de l'application SonasidPFS. Elle centralise toutes les informations nécessaires et simplifie le processus de gestion des candidatures, assurant ainsi une gestion fluide et efficace des stagiaires.

La figure 23 représente l'interface de gestion des dossiers de stage pour les directeurs et parrains dans l'application SonasidPFS.

c. Interface liste des dossiers de stage (RH)

The screenshot shows the 'Dossier' section of the application. On the left, a sidebar contains links for 'Tableau de Bord', 'STAGIAIRE' (with 'Les dossiers des stages' and 'Les stages en cours'), 'PARRAIN' (with 'Créer un dossier de stage'), 'FORMATION' (with 'Planification' and 'Historique'), and 'Déconnexion'. The main area displays a summary of student status: 'À VENIR' (2), 'EN COURS' (5), 'STAGIAIRES CE MOIS' (10), and 'TERMINER' (5). Below this are search filters for 'Parrain', 'Entité', 'Date début', 'Date fin', and buttons for 'À venir', 'En cours', 'Terminé', and 'Non commencé'. A legend defines the status colors: yellow for 'À venir', orange for 'En cours', grey for 'Terminé', red for 'Non commencé', and green for 'Non validé'. The main table lists three students with their details, acceptance status (PR, RH, DR), and contact information. Buttons for 'Demande pour accord de stage', 'Autorisation d'accès à l'usine', and 'Attestation de stage' are shown for each row.

ACTION	PHOTO & CIN	NOM & PRÉNOM	ENTITE	PARRAIN	DÉBUT ET FIN STAGE	STATUT D'ACCEPTATION	EMAIL & TELEPHONE	Demande pour accord de stage	Autorisation d'accès à l'usine	Attestation de stage
<button>Commence le stage</button>		IBRAHIMI BOUCHRA	RMN	EL HALFA AMINE	10/07/2024 AU 31/08/2024	PR ✓ RH ✓ DR ✓	Email: bouchra.ibrahimi@usmba.ac.ma Tele: 600000000	<button>DAS</button>	<button>AAU</button>	
<button>stage terminé</button>		Alhariani Aya	MEN	EL OUALI MOHAMMED	06/06/2024 AU 15/07/2024	PR ✓ RH ✓ DR ✓	Email: ALHARIANAYA60@gmail.com Tele: 603000125	<button>DAS</button>	<button>AAU</button>	
<button>stage terminé</button>		KHOUMSI AFNANE	MGN	EL OUALI MOHAMMED	03/06/2024 AU 05/07/2024	PR ✓ RH ✓ DR ✓	Email: afnane.khousni2023@gmail.com Tele: 60323736	<button>DAS</button>	<button>AAU</button>	

Figure 24 : page de gestion des stagiaires pour les RH

La figure 24 représente la page de gestion des stagiaires pour les RH dans l'application SonasidPFS. Cette interface inclut les mêmes fonctionnalités que celles offertes aux directeurs et parrains, avec des fonctionnalités supplémentaires spécifiques aux RH. En plus de pouvoir accepter ou refuser les candidatures et filtrer les stagiaires, les RH peuvent consulter toutes les informations disponibles sur les stagiaires, imprimer des documents tels que les autorisations d'accès et les demandes d'accord de stage, commencer les stages et valider leur achèvement pour générer des attestations de stage, et suivre l'historique complet des stagiaires. Les RH ont accès à des informations supplémentaires telles que la date de naissance, le CV, le CIN, la convention de stage, le certificat médical, l'assurance, la demande d'accord de stage, l'autorisation d'accès à l'usine, la spécialité, et l'école du stagiaire. Un pop-up de traçabilité de validation de stage permet aux RH de visualiser les dates et heures de validation par le parrain, les RH, et le directeur, ainsi que les dates de commencement et de terminaison du stage. Ces

fonctionnalités supplémentaires permettent une gestion complète et détaillée des stagiaires, assurant ainsi une organisation efficace des dossiers des stagiaires.

	DATE DE NAISSANCE	CV	CIN	CONVENTION	CERTIFICAT MÉDICAL	ASSURANCE	DEMANDE POUR ACCORD DE STAGE	AUTORISATION D'ACCÈS A L'USINE	ATTESTATION DE STAGE	SPÉCIALITÉ	ÉCOLE
	11/07/2001									Genie Mecanique	ENSAH

Figure 25 : les autres informations des stagiaires que le RH peut consulter

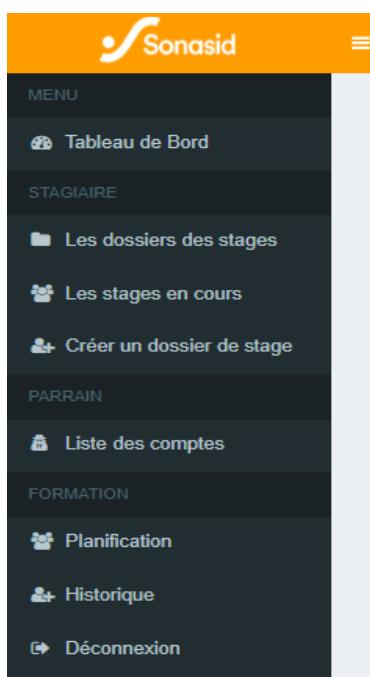


Figure 26 : menu de navigation de l'application SonasidPFS

La figure 26 représente le menu de navigation de l'application SonasidPFS destiné aux responsables des ressources humaines (RH).

Ce menu offre un accès rapide et intuitif aux différentes sections de l'application. Il inclut les options suivantes : Tableau de Bord, qui fournit une vue d'ensemble des statistiques et des indicateurs clés; Les dossiers des stages, permettant d'accéder à la liste des dossiers de stage pour leur gestion et suivi; Les stages en cours, pour visualiser et gérer les stages en cours; Créer un dossier de stage, une fonctionnalité pour ajouter un nouveau dossier de stage; Liste des comptes, pour la gestion des comptes des parrains; Planification, offrant des outils pour la

planification des formations; Historique, pour consulter l'historique des formations et des stages; et Déconnexion, permettant de se déconnecter de l'application.

Ce menu bien structuré facilite la navigation des utilisateurs, rendant la gestion des stagiaires et des formations plus efficace au sein de SonasidPFS.



Figure 27 : un pop-up de traçabilité de validation de stage

La figure 27 représente un pop-up de traçabilité de validation de stage montrant les dates et heures de validation par le parrain, les RH et le directeur, ainsi que les dates de commencement et de fin du stage.

	0mm DEMANDE POUR ACCORD DE STAGE
<p>Destinataire: MEN Copie:</p> <p>Suite à la demande émanant de ECOLE DES HAUTES ETUDES COMPTABLES ET FINANCIERES de SELOUANE, prière de nous communiquer votre avis pour accueillir en stage Monsieur/Madame: ALHARIANI AYA</p> <p>Spécialité étudiée: COMPTABILITE , CONTRÔLE ET AUDIT</p> <p>Période souhaitée: 06/07/2024 AU 28/06/2024</p>	
<p>Observations:</p>	Date et visa émetteur
4mm Partie réservée au service d'accueil (A retourner au responsable de formation dûment remplie et signé) 4mm	
<p>J'offre la possibilité de stage pour la période du ____ / ____ / ____ au ____ / ____ / ____</p> <p>Au profit de..... stagiaire.</p>	
<p>Observations:</p>	
<p>Date et visa du responsable de l'entité</p>	<p>Date et visa du directeur de Site</p>
<small>RHEN250A</small> 0mm Folio : 1/1	

Figure 28 : exemple de demande pour accord de stage

La figure 28 représente un exemple de demande pour accord de stage. Ce document, généré par l'application SonasidPFS, contient des informations personnelles sur le stagiaire, la spécialité étudiée, la période souhaitée pour le stage, ainsi que les sections réservées aux observations et aux visas du responsable de l'entité et du directeur de site..

Sonasid	
0mm	
AUTORISATION D'ACCÈS A L'USINE	
N° D'AUTORISATION	: 58 / 2024
NOM & PRENOM	: ELBAJJAOUI DAYSSAM
N° de la C.I.N	: ST [REDACTED]
DATE DE NAISSANCE	: 18/03/2001
ADRESSE	: QU BOUIZARZARA NADOR.
TELEPHONE	: 077 [REDACTED]
ETABLISSEMENT	: ENSAM
VILLE ETABLISSEMENT	: MEKNES
SPECIALITE ETUDIEE	: MÉCATRONIQUE
PERIODE DE STAGE	: 04/07/2024 AU 04/09/2024
AFFECTATION	: RMN
[REDACTED] 4mm [REDACTED]	
<p>Le stagiaire porteur de cette feuille d'accès doit se soumettre au règlement de la SONASID. Son stage peut être annulé pour les causes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les retards injustifiés. - Les absences. - Manquement aux prescriptions concernant les règles de sécurité ou de l'hygiène. - Refus de suivre le programme de stage. - Abandon volontaire du lieu d'affectation. - Présence sous l'influence d'une drogue ou d'alcool. - Injure au personnel SONASID ou aux collègues. - Rixe, vol, sabotage ou toute autre faute grave. 	
4mm	
1- LE TRANSPORT N'EST PAS ASSURÉ PAR LA SONASID. 2- Il est strictement interdit au stagiaire d'exercer un travail sans l'avis de son parrain.	
Date et visa de RH Site	Date et visa du directeur de Site
<small>N.B: En fin de Stage, la présente autorisation doit être renvoyée à la SONASID</small>	
RHN250A	Folio : 1/1
0mm	

Figure 29 : d'autorisation d'accès à l'usine générée par l'application

La figure 29 représente un exemple d'autorisation d'accès à l'usine générée par l'application. Ce document contient des informations personnelles du stagiaire ainsi que le numéro d'attestation.

	0mm
	<p><u>RHN/N°8/24</u></p> <p>Nador, le 30/06/2024</p> <p>ALHARIANI AYA LOT ALOMRANE 1036 SELOUANE NADOR</p> <p>Objet : Attestation de Stage</p> <p>Nous soussignés Société Nationale de Sidérurgie (SONASID) attestons que Monsieur/Madame ALHARIANI AYA étudiant(e) à la S HAUTES ETUDES COMPTABLES ET FINANCIERES de Selouane a effectué(e) un stage au sein du Service MEN de la SONASID Site de Nador du 06/07/2024 au 15/07/2024.</p> <p>Cette attestation est délivrée à la demande de l'intéressé pour servir et valoir ce que de droit.</p> <p style="text-align: center;">SONASID</p> <p style="text-align: center;">0mm</p>

Figure 30 : exemple d'attestation de stage

La figure 30 représente un exemple d'attestation de stage qui contient des informations sur le stagiaire ainsi que le numéro d'attestation.

d. La page de création d'un dossier de stage(RH)

The screenshot shows the 'Create Stage File' form within the SonasidPFS application. The left sidebar contains navigation links for 'Tableau de Bord', 'STAGIAIRE' (with 'Les dossiers des stages', 'Les stages en cours', and 'Créer un dossier de stage'), 'PARRAIN' (with 'Liste des comptes'), 'FORMATION' (with 'Planification', 'Historique'), and 'Déconnexion'. The main content area has two sections: 'Stagiaire' and 'Dossier Stage'. The 'Stagiaire' section includes fields for 'N°CIN' (input field), 'Nom' (input field), 'Prénom' (input field), 'Date de naissance' (input field with value '11/11/2000'), 'Adresse' (input field), 'Téléphone' (input field), and 'Email' (input field). There is also a 'Charger à partir d'un fichier Excel (.xlsx)' button with a 'Choisir un fichier' input field and a 'Aucun fichier choisi' message, followed by a green 'Charger' button. The 'Dossier Stage' section includes fields for 'Date début' (input field with value '30/06/2024'), 'Date fin' (input field with value '30/12/2024'), 'Ecole' (input field), 'Spécialité' (input field), 'Ville' (input field), 'CertificatMedical' (input field with 'Saisissez le chemin du fichier' placeholder and a download icon), 'Convention' (input field with 'Saisissez le chemin du fichier' placeholder and a download icon), 'La carte nationale (CIN)' (input field with 'Saisissez le chemin du fichier' placeholder and a download icon), 'Photo de stagiaire' (input field with 'Saisissez le chemin de l'image' placeholder and a download icon), 'Assurance' (input field with 'Saisissez le chemin du fichier' placeholder and a download icon), 'CV' (input field with 'Saisissez le chemin de CV' placeholder and a download icon), 'Parrain' (dropdown menu with 'EL OUALI MOHAMMED' selected), 'Sujet' (input field), and a green 'Create' button at the bottom.

Figure 31 : la page de création d'un dossier de stage dans l'application SonasidPFS

La figure 31 représente la page de création d'un dossier de stage dans l'application SonasidPFS.

Cette page permet aux utilisateurs de saisir toutes les informations nécessaires pour créer un nouveau dossier de stage et d'importer un canevas Excel contenant les informations d'un stagiaire.

La page est divisée en deux sections principales. La première section, intitulée "Stagiaire", permet de charger un fichier Excel (.xlsx) avec les informations du stagiaire, d'entrer le numéro de carte d'identité nationale (N°CIN), et de saisir des informations personnelles telles que le nom, le prénom, la date de naissance, l'adresse, le téléphone et l'email.

La deuxième section, intitulée "Dossier Stage", comprend des champs pour indiquer les dates de début et de fin du stage, l'école, la spécialité, la ville du stagiaire, ainsi que pour télécharger des documents nécessaires tels que le certificat médical, la convention, la carte nationale (CIN), la photo du stagiaire, l'assurance et le CV.

Il y a également un menu déroulant pour sélectionner le parrain du stagiaire et un champ pour saisir le sujet du stage. Une fois toutes les informations saisies, le bouton "Create" permet de créer le dossier de stage.

Cette interface facilite la gestion des informations des stagiaires et assure une collecte complète et structurée des données nécessaires à la création du dossier de stage.

Données Stagiaire SONASID site de NADOR											
Nom	Prenom	N CIN	Date de naissance	Adresse	Etablissement	Ville etablissement	Specialité etudiee	Date debut de stage	Date Fin de stage	N° Tel	
ELI [REDACTED]	Fatima	SB [REDACTED]	12/08/2005	Qu Old boutayeb el fouka	École Supérieure de Tech	Nador	Développeur d'Applicat	24/06/2024	24/07/2024	062 [REDACTED]	

Tableau 3 : exemple de canevas Excel

Tableau 3 représente un exemple de canevas Excel utilisé pour importer les informations des stagiaires dans l'application SonasidPFS.

Ce fichier contient des colonnes pour diverses informations essentielles telles que le nom, le prénom, le numéro CIN, la date de naissance, l'adresse, l'établissement, la ville de l'établissement, la spécialité étudiée, les dates de début et de fin du stage, ainsi que le numéro de téléphone.

En remplissant ce canevas avec les données requises, les responsables peuvent facilement importer et centraliser les informations des stagiaires dans le système, ce qui facilite grandement la gestion et le suivi des stages.

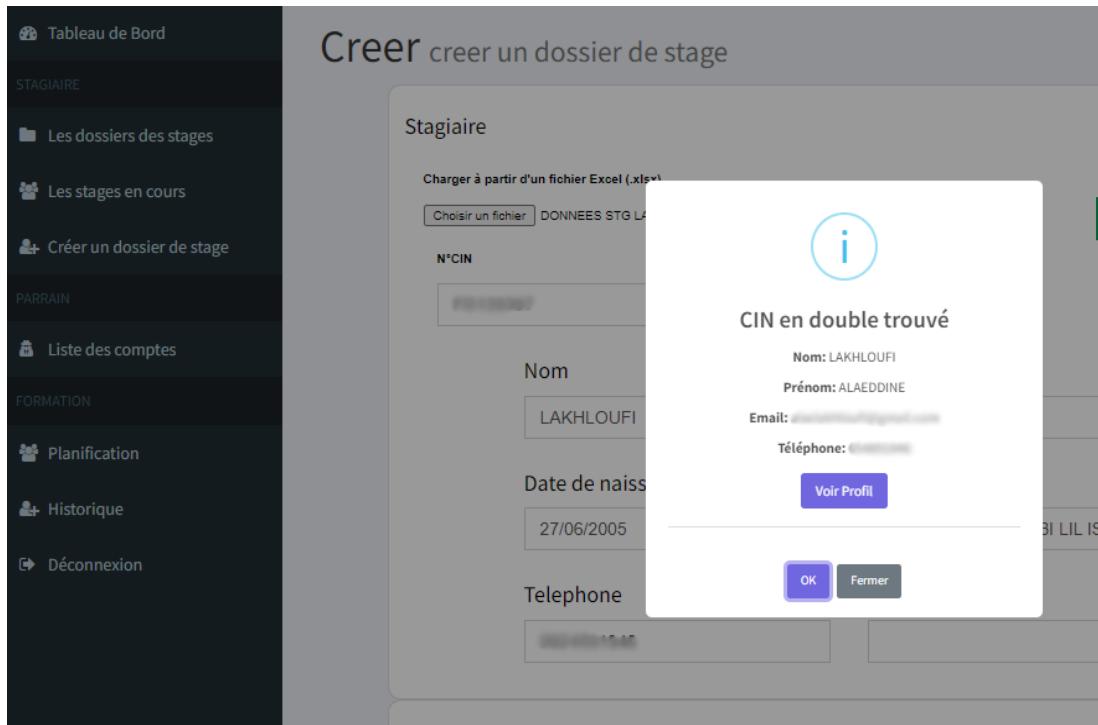


Figure 32 : message de notification

La figure 32 représente le message de notification affiché lors de la création d'un dossier de stage si le CIN est déjà présent dans la base de données.



LAKHLOUFI ALAEDDINE

FRANÇAIS

Adresse

BATIMENT 5 CHAMPS ELYSEES, BOULEVARD DE L'ARMEE, PARIS 75008

Téléphone

01 40 20 00 00

Email

lakhlofi.alaeedine@esisa.fr

Périodes de Stage

Date de début: 01/07/2024 - Date de fin: 01/08/2024

Parrain: EL HALFAAMINE

Entité: RMN

Objectif:

Figure 33 : page de profil détaillée d'un stagiaire dans l'application SonasidPFS

La figure 33 représente la page de profil détaillée d'un stagiaire dans l'application SonasidPFS, ainsi que les stages effectués par le stagiaire chez Sonasid.

Elle affiche des informations complètes sur le stagiaire, telles que son nom, prénom, numéro CIN, date de naissance, adresse, établissement, ville de l'établissement, spécialité étudiée, dates de début et de fin de stage, et numéro de téléphone.

Cette page permet également de consulter l'historique des stages du stagiaire, fournissant ainsi une vue d'ensemble sur ses expériences et parcours au sein de l'entreprise.

e. Interface de gestion des stagiaires en cours (RH)

DÉBUT ET FIN STAGE	0 MOIS 1	0 MOIS 2	0 MOIS 3	0 MOIS 4	0 MOIS 5	5 MOIS 6	5 MOIS 7	2 MOIS 8	1 MOIS 9	1 MOIS 10	0 MOIS 11	0 MOIS 12	EPI	TR	PARRAIN	DATEDIFF	ACTIONS	
03/06/2024 AU 31/10/2024														✗-	✗-	ABDLKHALIK AMINE	150 jours	Les Epi Transport Nador Transport City Transport Selouane
03/06/2024 AU 04/08/2024														✗-	 c	EL OUALI MOHAMMED	62 jours	Les Epi Transport Nador Transport City Transport Selouane
03/06/2024 AU 30/07/2024														✗-	 n	BOUBAOUCH AYMAN	57 jours	Les Epi Transport Nador Transport City Transport Selouane
03/06/2024 AU 05/07/2024													 oui	 c	EL OUALI MOHAMMED	32 jours	Les Epi Transport Nador Transport City Transport Selouane	
06/06/2024 AU 15/07/2024													 oui	 s	EL OUALI MOHAMMED	39 jours	Les Epi Transport Nador Transport City Transport Selouane	

Figure 34 : la page de gestion des stagiaires en cours dans l'application SonasidPFS

Sonasid ≡ 4 10 9 ANAS

MENU

- Tableau de Bord
- STAGIAIRE
 - Les dossiers des stages
 - Les stages en cours
 - Créer un dossier de stage
- PARRAIN
- Liste des comptes
- FORMATION
- Planification
- Historique
- Déconnexion

stagiaire Liste des stagiaires en cours

TR NADOR
1

CITY
2

SELOUANE
1

EPI
2

City
 Nador
 Selouane
 EPI
Filtrer

[Exporter vers Excel](#)

Liste des Dossiers des Stages

TOTAL STAGIAIRES: 5 PHOTO&CIN	ENTITE	NOM & PRÉNOM	EMAIL & TELEPHONE	DEMANDE POUR ACCORD DE STAGE	AUTORISATION D'ACCÈS A L'USINE	DÉBUT ET FIN STAGE	0 MOIS 1	0 MOIS 2	0 MOIS 3	0 MOIS 4	0 MOIS 5	5 MOIS 6	5 MOIS 7	2 MOIS 8	1 MOIS 9
SB71370	RHN	Hidani Hafida	Email: hafidahidani19@gmail.com Tele: 600112345670			03/06/2024 AU 31/10/2024									
SB86771	MEN	KHOUMSI AFNANE	Email: afnane_khoussi2023@gmail.com Tele: 6001123456			03/06/2024 AU 04/08/2024									
SB86887	MGN	SOUSSAN Israe	Email: israe_soussan@gmail.com Tele: 6001123456			03/06/2024 AU 30/07/2024									
SB86771	MGN	KHOUMSI AFNANE	Email: afnane_khoussi2023@gmail.com Tele: 6001123456			03/06/2024 AU 05/07/2024									
SB86888	MEN	Alhariani Aya	Email: ALHARIANIAYA2023@gmail.com Tele: 60010001235			06/06/2024 AU 15/07/2024									

© 2024 - SonasidPFS - By : Eltaiebi Anas

Figure 35 : la page de gestion des stagiaires en cours dans l'application SonasidPFS

67

La **figure 35 et 34** représente la page de gestion des stagiaires en cours dans l'application SonasidPFS.

Cette page offre une vue d'ensemble détaillée des stagiaires actuellement en stage, affichant leurs noms, prénoms, dates de début et de fin de stage, entités de rattachement, parrains responsables, statuts des EPI, informations de transport et actions disponibles.

Les administrateurs peuvent filtrer les stagiaires par ville de transport, entité, ou effectuer des recherches par CIN. Les actions disponibles incluent la modification des détails du stage, l'exportation des données vers Excel, et la gestion des arrangements de transport.

En plus des informations de base, cette page affiche également la date de naissance, la spécialité académique, l'école d'origine, ainsi que les coordonnées des stagiaires pour une communication facile.

Cette fonctionnalité centralisée permet une gestion efficace des stagiaires, assurant une mise à jour précise des équipements nécessaires et une gestion simplifiée des autorisations d'accès et des transports.

Tot Stg : 5					N: 1 C: 2 Epi: 2	Mois 1 (0)	Mois 2 (0)	Mois 3 (0)	Mois 4 (0)	Mois 5 (0)	Mois 6 (5)	Mois 7 (5)	Mois 8 (2)	Mois 9 (1)	Mois 10 (1)	Mois 11 (0)	Mois 12 (0)		
Nom	Prénom	Date de Début	Date de Fin	Entité	Parrain	TR	EPI	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Hidani	Hafida	03/06/2024	31/10/2024	RHN	ABDLKHALIK AMINE														
KHOUMSI	AFNANE	03/06/2024	04/08/2024	MEN	EL OUALI MOHAMMED	c													
SOUSSAN	Israe	03/06/2024	30/07/2024	MGN	BOUBAOUCH AYMAN	n													
KHOUMSI	AFNANE	03/06/2024	05/07/2024	MGN	EL OUALI MOHAMMED	c	oui												
Alhariani	Aya	06/06/2024	15/07/2024	MEN	EL OUALI MOHAMMED	s	oui												

Tableau 4 : un exemple détaillé de fichier Excel généré par l'application SonasidPFS

Tableau 4 représente un exemple détaillé de fichier Excel généré par l'application SonasidPFS pour la synthèse des stages.

Ce fichier affiche des informations cruciales telles que le nom, le prénom, la date de début et de fin du stage, l'entité, et le parrain de chaque stagiaire.

De plus, il inclut des colonnes pour le suivi du transport (TR) et des équipements de protection individuelle (EPI), ainsi que des mois spécifiques pour suivre la durée du stage.

Les cellules colorées en jaune indiquent les mois pendant lesquels le stagiaire est présent. Ce format permet une vue d'ensemble claire et concise des informations essentielles, facilitant ainsi la gestion et le suivi des stagiaires par le service RH.

f. Interface liste des comptes (RH)

NOM COMPLET	ENTITE	USER NAME	PASSWORD	ROLE	ACTIONS
EL OUALI MOHAMMED	MEN	EL OUALI MOHAMMED	*****	PR	<button>Modifier</button>
BOUBAOUCH AYMAN	MGN	BOUBAOUCH AYMAN	*****	PR	<button>Modifier</button>
MOUADDINE MOHAMED	FOUR	MOUADDINE MOHAMED	*****	PR	<button>Modifier</button>
EL MANSORI BADR	RHN	EL MANSORI BADR	*****	PR	<button>Modifier</button>
EL HALFA AMINE	RMN	EL HALFA AMINE	*****	PR	<button>Modifier</button>

Figure 36 : la page de gestion des parrains dans l'application SonasidPFS

La figure 36 représente la page de gestion des parrains dans l'application SonasidPFS. Cette interface permet aux utilisateurs d'afficher la liste des parrains, de créer de nouveaux comptes de parrains et de modifier les informations existantes.

Les utilisateurs peuvent saisir des informations telles que le nom complet, l'entité, le nom d'utilisateur, le mot de passe et le rôle.

Chaque parrain est listé avec ses informations pertinentes, et l'option "Modifier" permet de mettre à jour ces données.

La page inclut également un bouton "Créer un nouveau compte" pour ajouter des parrains supplémentaires. Cette fonctionnalité est essentielle pour maintenir à jour les informations des parrains et garantir une gestion efficace des comptes utilisateur dans l'application. Informations telles que le nom complet, l'entité, le nom d'utilisateur, le mot de passe et le rôle.

Créer un nouveau compte

Nom Complet	<input type="text"/>
Entité	<input type="text"/>
UserName	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
Rôle	<input type="text" value="Sélectionnez un rôle"/>
Créer	

NOM COMPLET	ENTITE	USER NAME	PASSWORD	ROLE
-------------	--------	-----------	----------	------

Figure 37 : formulaire de création d'un nouveau compte parrain dans l'application SonasidPFS

La figure 37 représente le formulaire de création d'un nouveau compte parrain dans l'application SonasidPFS. Ce formulaire permet aux responsables des ressources humaines (RH) de créer des comptes pour les parrains en saisissant les informations nécessaires.

Les champs à remplir incluent le nom complet du parrain, l'entité ou le département auquel il est rattaché, le nom d'utilisateur pour le compte de connexion, un mot de passe sécurisé pour l'accès au compte, et le rôle assigné au parrain dans l'application. En remplissant ces champs, les RH peuvent créer rapidement et efficacement un nouveau compte parrain, facilitant ainsi la gestion des stagiaires et des formations.

Le formulaire est conçu pour être simple et intuitif, assurant une saisie rapide et précise des informations. Une fois les informations saisies, les RH n'ont qu'à cliquer sur le bouton "Créer" pour enregistrer le nouveau compte dans la base de données de l'application, garantissant que toutes les informations nécessaires sont centralisées et sécurisées.

The screenshot shows a modal dialog titled "Modifier Parrain". Inside the dialog, there are five input fields: "NomComplet" with value "EL OUALI MOHAMMED", "Departement" with value "MEN", "UserName" with value "EL OUALI MOHAMMED", "Password" with value "1235", and a "Role" dropdown set to "Parrain". At the bottom of the dialog is a blue-bordered "Enregistrer" button.

Figure 38 : le formulaire de modification d'un compte parrain dans l'application SonasidPFS

La figure 38 représente le formulaire de modification d'un compte parrain dans l'application SonasidPFS. Ce formulaire permet aux responsables des ressources humaines (RH) de modifier les informations existantes d'un parrain.

Les champs à modifier incluent le nom complet du parrain, le département auquel il est rattaché, le nom d'utilisateur pour le compte de connexion, le mot de passe, et le rôle assigné au parrain dans l'application.

En remplissant ces champs, les RH peuvent mettre à jour rapidement et efficacement les informations d'un compte parrain. Une fois les modifications effectuées, les RH doivent cliquer sur le bouton "Enregistrer" pour sauvegarder les changements dans la base de données de l'application, assurant ainsi que toutes les informations sont à jour et correctement centralisées. Ce formulaire est conçu pour être simple et intuitif, facilitant la gestion continue des comptes des parrains au sein de l'application.

g. Tableau de bord de l'application

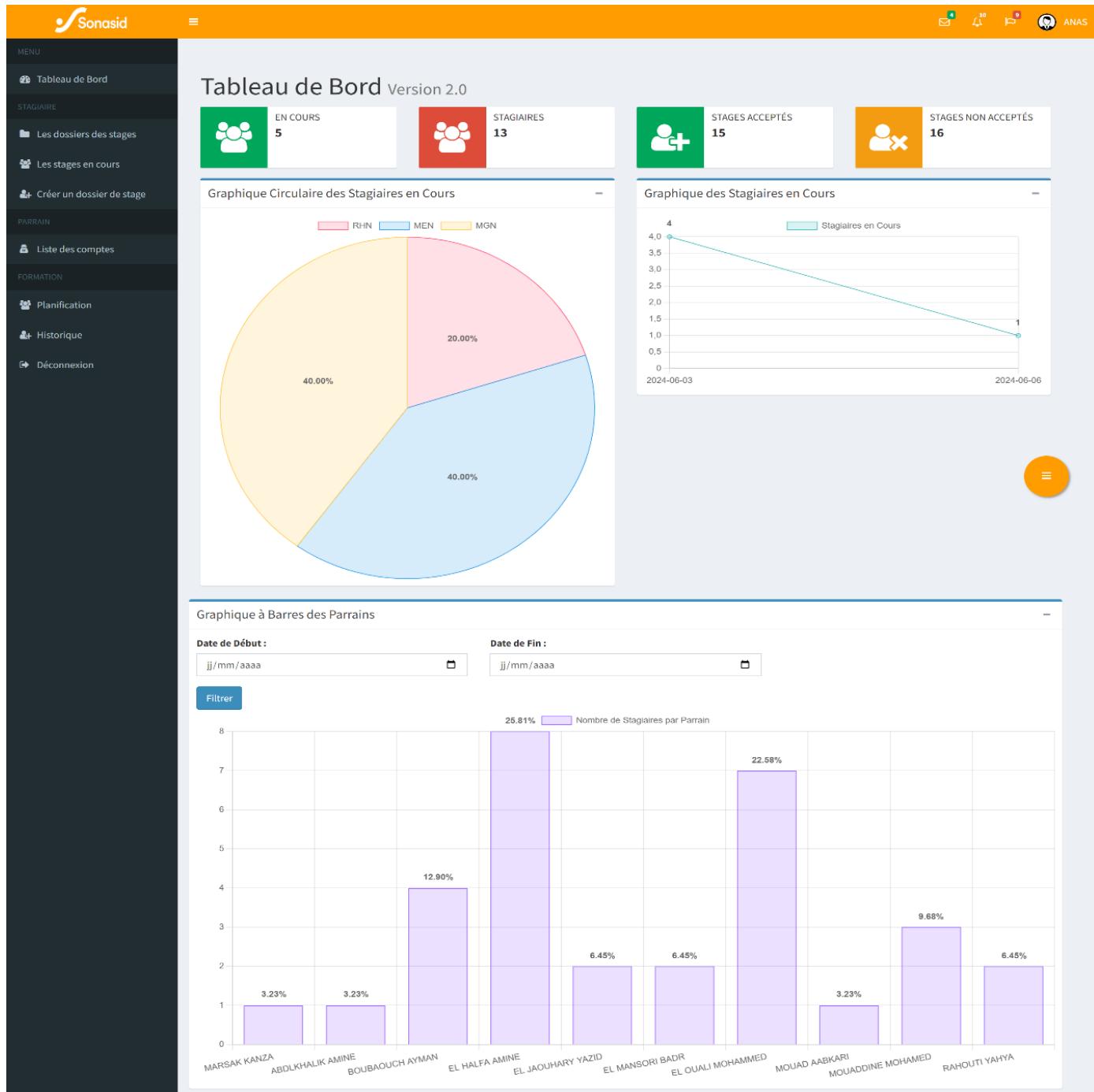


Figure 39 :le tableau de bord de l'application SonasidPFS

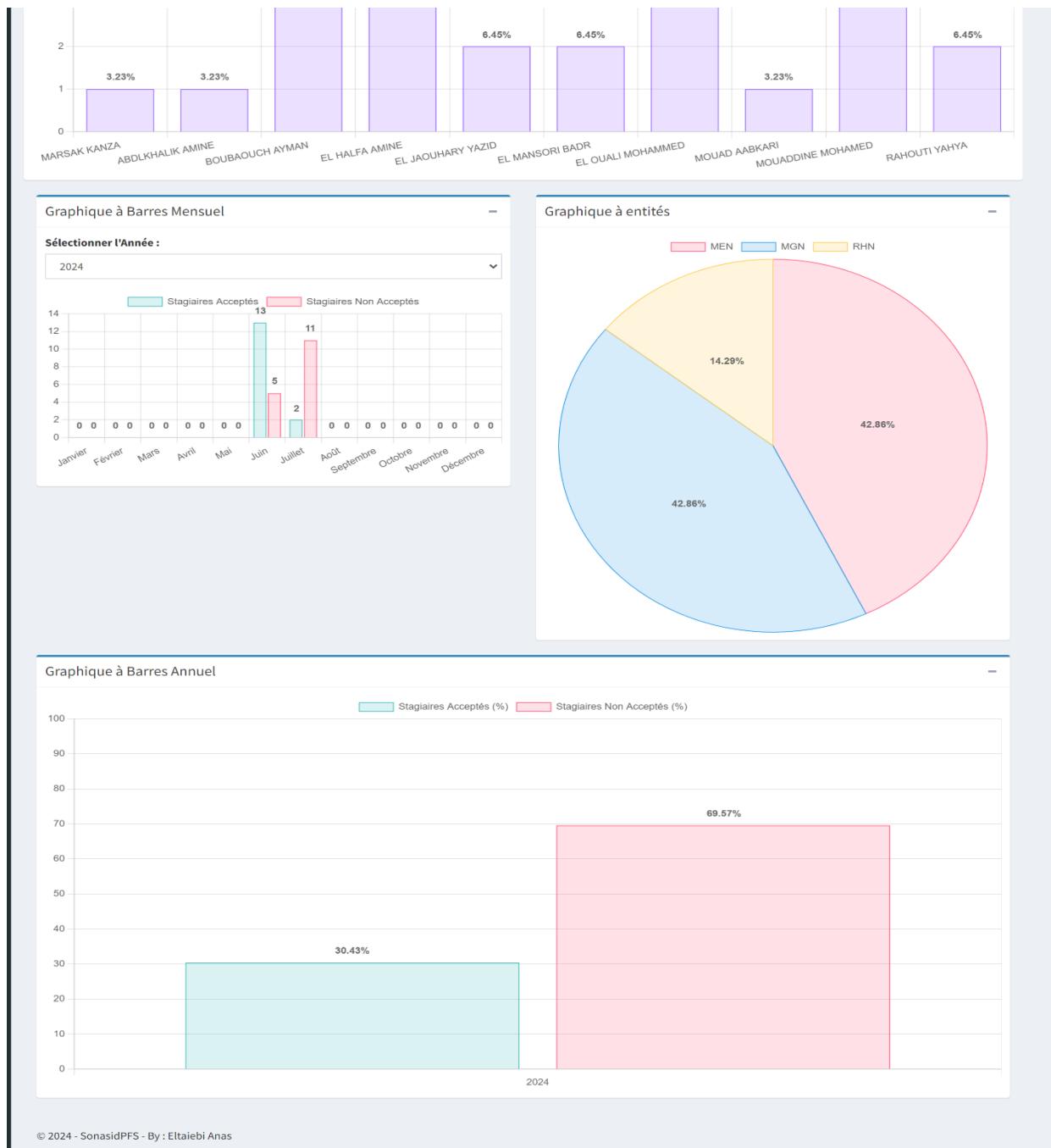


Figure 40 : le tableau de bord de l'application SonasidPFS

La figure 40 et 39 représente le tableau de bord de l'application SonasidPFS, version 2.0, qui offre une vue d'ensemble des statistiques et indicateurs clés liés à la gestion des stagiaires.

Ce tableau de bord inclut plusieurs types de graphiques pour une visualisation claire et intuitive des données. Parmi ces éléments, on trouve des graphiques circulaires représentant la répartition des stagiaires en cours par entité, des graphiques de tendance illustrant l'évolution des stagiaires en cours, ainsi que des graphiques à barres détaillant le nombre de stagiaires par parrain.

De plus, des graphiques mensuels et annuels montrent la comparaison entre les stagiaires acceptés et non acceptés, offrant ainsi une analyse temporelle des décisions de stage. Le tableau de bord fournit également des informations quantitatives sur le nombre total de stagiaires, ceux en cours, acceptés et non acceptés, permettant une gestion efficace et en temps réel des stagiaires au sein de Sonasid.

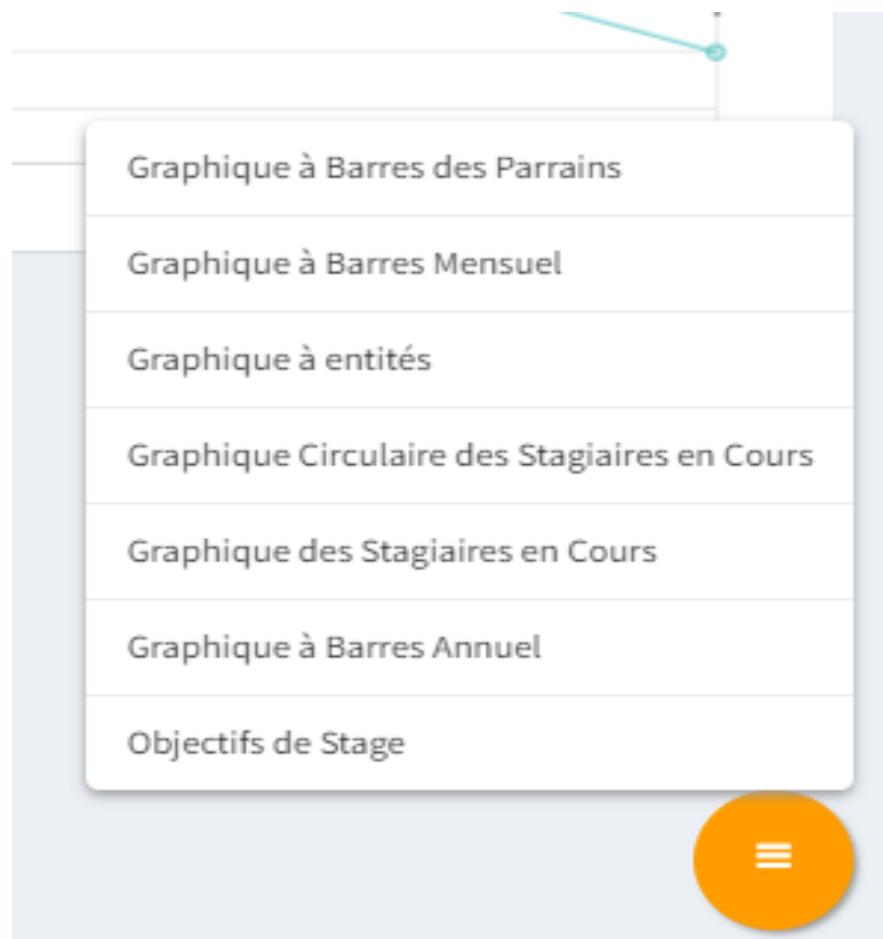


Figure 41 : menu de navigation rapide du tableau de bord de l'application SonasidPFS.

La figure 41 représente le menu de navigation rapide du tableau de bord de l'application SonasidPFS. Ce menu permet aux utilisateurs d'accéder facilement aux différents graphiques et sections de l'application.

Les options disponibles incluent le Graphique à Barres des Parrains, le Graphique à Barres Mensuel, le Graphique à entités, le Graphique Circulaire des Stagiaires en Cours, le Graphique des Stagiaires en Cours, le Graphique à Barres Annuel, et les Objectifs de Stage.

Ce menu facilite la navigation et l'analyse des données, rendant la gestion des stagiaires plus efficace et intuitive.

2. Phase2 gestion des formations

a. Interface planification des formations (RH)

The screenshot shows the 'Planification des Formations' (Training Planning) page of the SonasidPFS application. The left sidebar contains navigation links for 'Tableau de Bord', 'STAGIAIRE' (with 'Les dossiers des stages', 'Les stages en cours', and 'Créer un dossier de stage'), 'PARRAIN' (with 'Liste des comptes'), 'FORMATION' (with 'Planification', 'Historique', and 'Déconnexion'), and a copyright notice at the bottom. The main content area has two buttons: 'Ajouter personnel' (Add personnel) and 'Créer une Formation' (Create a training). Below these are input fields for 'Thème' (Theme), 'Prestataire' (Supplier), 'Formateur' (Trainer), 'Lieu de déroulement' (Location), 'Horaire' (Time), 'Date de début' (Start date), and 'Date de fin' (End date). There is also a section for 'Fichier Excel' (Excel file) with a button to choose a file and another to 'Créer la formation et importer' (Create the training and import). The footer of the page displays the copyright information: © 2024 - SonasidPFS - By : Eltaiebi Anas.

Figure 42 : l'interface de planification des formations pour les RH dans l'application SonasidPFS.

La figure 42 représente l'interface de planification des formations pour les RH dans l'application SonasidPFS.

Cette page permet d'ajouter du personnel et de créer une formation en remplissant les champs pour le thème, le lieu de déroulement, le prestataire, le formateur, l'horaire, et les dates de début et de fin. Il est également possible d'importer un fichier Excel pour faciliter la gestion des participants.

Cette interface simplifie le processus de planification des formations, assurant une gestion efficace et organisée des sessions de formation.

	A	B	C	D	E	F
1	Matricule	Nom	Prénom	Groupe	Date début	Date fin
2	1865	MARSAK	KANZA	A	24/06/2024	25/06/2024
3	1000	El taiebi	Karim	A	24/06/2024	25/06/2024
4	1001	Amouri	Hassan	B	25/06/2024	26/06/2024
5	1002	amin	salim	A	24/06/2024	25/06/2024
6	1003	boudou	kinan	B	25/06/2024	26/06/2024
7	1004	Jajouri	Jawad	A	24/06/2024	25/06/2024
8	1005	Esamahi	Houssam	A	24/06/2024	25/06/2024
9	1006	Salhi	Aicha	A	24/06/2024	25/06/2024
10	1007	alali	Mohamed	B	25/06/2024	26/06/2024
11	1008	Sansou	Roumaissa	A	24/06/2024	25/06/2024
12	1009	Manchoude	Ghita	A	24/06/2024	25/06/2024
13	1010	Ragragi	Yassmin	B	25/06/2024	26/06/2024
14	1015	Zoulati	Soukaina	A	24/06/2024	25/06/2024
15	1016	nassiri	Salim	B	25/06/2024	26/06/2024
16	1017	Hariri	Amine	A	24/06/2024	25/06/2024
17	1018	Kabbaj	Youssef	B	25/06/2024	26/06/2024
18	1019	Bennani	Nadia	A	24/06/2024	25/06/2024
19	1020	Fassi	Leila	B	25/06/2024	26/06/2024
20	1021	Idrissi	Omar	A	24/06/2024	25/06/2024

Tableau 5 : un fichier Excel que l'application SonasidPFS importe pour la planification des groupes de formation

Tableau 5 représente un fichier Excel que l'application SonasidPFS importe pour la planification des groupes de formation.

Ce fichier contient des informations essentielles telles que le matricule, le nom, le prénom, le groupe assigné (A ou B), la date de début, et la date de fin de la formation pour chaque participant.

L'utilisation de ce fichier Excel permet d'organiser efficacement les sessions de formation en répartissant les participants en groupes et en planifiant les dates correspondantes. Cela facilite la gestion et la planification des formations, assurant une répartition.

Ajouter un Personnel

Nom:	Prénom:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Matricule:	CIN:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
N° CNSS:	Catégorie:
<input type="text"/>	<input type="text" value="Cadre"/>
Entité:	
<input type="text"/>	

Aucun fichier n'a été sélectionné

Ajouter **Annuler**

Figure 43 : formulaire d'ajout de personnel dans l'application SonasidPFS.

La figure 43 représente le formulaire d'ajout de personnel dans l'application SonasidPFS. Ce formulaire permet aux utilisateurs de saisir les informations essentielles pour ajouter un nouveau membre du personnel dans le système.

Les champs à remplir incluent le nom de famille, le prénom, le numéro de matricule servant d'identifiant unique, le numéro de la carte d'identité nationale (CIN), le numéro d'affiliation à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (N° CNSS), et le département ou la section à laquelle le personnel est rattaché (Entité). De plus, il permet de sélectionner la catégorie professionnelle du personnel parmi trois options : Cadre, Employé, et Ouvrier. En remplissant ces informations et en cliquant sur le bouton "Ajouter", le personnel est ajouté à la base de données de l'application, permettant ainsi une gestion centralisée et efficace des ressources humaines.

b. Interface planification des formations (RH) :

The screenshot shows the 'Historique des Formations et Groupes' (Formation History and Groups) page of the SonasidPFS application. The left sidebar contains navigation links for 'Tableau de Bord', 'STAGIAIRE', 'FORMATION', and 'Déconnexion'. The main content area displays a table of training sessions with columns: THÈME (Theme), LIEU DE DÉROULEMENT (Location), HORAIRE (Time), PRESTATEUR (Provider), FORMATEUR (Trainer), DATE DÉBUT (Start Date), DATE FIN (End Date), GROUPES (Groups), and ACTIONS (Actions). The table lists seven training sessions (F 1/24 to F 7/24) with their respective details and group assignments.

THÈME	LIEU DE DÉROULEMENT	HORAIRE	PRESTATEUR	FORMATEUR	DATE DÉBUT	DATE FIN	GROUPES	ACTIONS
F 1/24 Sensibilisation au développement durable.	Nador	10:30	Ahmad salim	badr	25/06/2024	30/06/2024	• A - 24/06/2024 - 25/06/2024	<button>Modifier</button>
F 2/24 Gestion financière pour non-financiers.	Nador	10:30	Ahmad salim	badr	25/06/2024	30/06/2024	• A - 24/06/2024 - 25/06/2024 • B - 24/06/2024 - 25/06/2024	<button>Modifier</button>
F 3/24 Automatisation et robotisation des processus	Nador	10:30	Ahmad salim	badr	25/06/2024	03/07/2024	• A - 24/06/2024 - 25/06/2024 • B - 24/06/2024 - 25/06/2024	<button>Modifier</button>
F 4/24 Formation sur les procédures de sécurité.	Nador	10:30	Ahmad salim	badr	25/06/2024	07/07/2024	• A - 24/06/2024 - 25/06/2024 • B - 24/06/2024 - 25/06/2024	<button>Modifier</button>
F 5/24 Développement des compétences en management.	Nador	10:30	Ahmad salim	badr	25/06/2024	01/07/2024	• A - 24/06/2024 - 25/06/2024 • B - 24/06/2024 - 25/06/2024	<button>Modifier</button>
F 6/24 Développement des compétences en management.	Nador	10:30	Ahmad salim	badr	N/A	N/A	• A - 24/06/2024 - 25/06/2024 • B - 24/06/2024 - 25/06/2024	<button>Modifier</button>
F 7/24 Formation sur les procédures de sécurité.	Nador	10:30	Ahmad salim	badr	25/06/2024	30/06/2024	• A - 24/06/2024 - 25/06/2024 • B - 24/06/2024 - 25/06/2024	<button>Modifier</button>

© 2024 - SonasidPFS - By : Eltaiebi Anas

Figure 44 : l'interface de formation de l'application SonasidPFS

La figure 44 représente l'interface de formation de l'application SonasidPFS, qui intègre plusieurs fenêtres pop-up pour une gestion détaillée des groupes de formation, de l'historique des formations des personnels, et des mises à jour des présences et absences.

La fenêtre de détails du groupe de formation affiche les dates de début et de fin de la formation, permettant de cocher les personnels absents et offrant des options de convocation et de fiche d'absence. La fenêtre d'historique des formations montre les formations suivies par un personnel spécifique, incluant les thèmes et références des formations. La fenêtre de mise à jour des absences permet de gérer les présences et absences des personnels pour une formation donnée, affichant les noms, prénoms, matricules et statuts de présence. Ces pop-up sont intégrées dans la même interface, facilitant ainsi la recherche et la gestion des formations pour les personnels.



Figure 45 : l'historique des formations dans l'application SonasidPFS

Figure 45 représente l'historique des formations dans l'application SonasidPFS. Ce pop-up

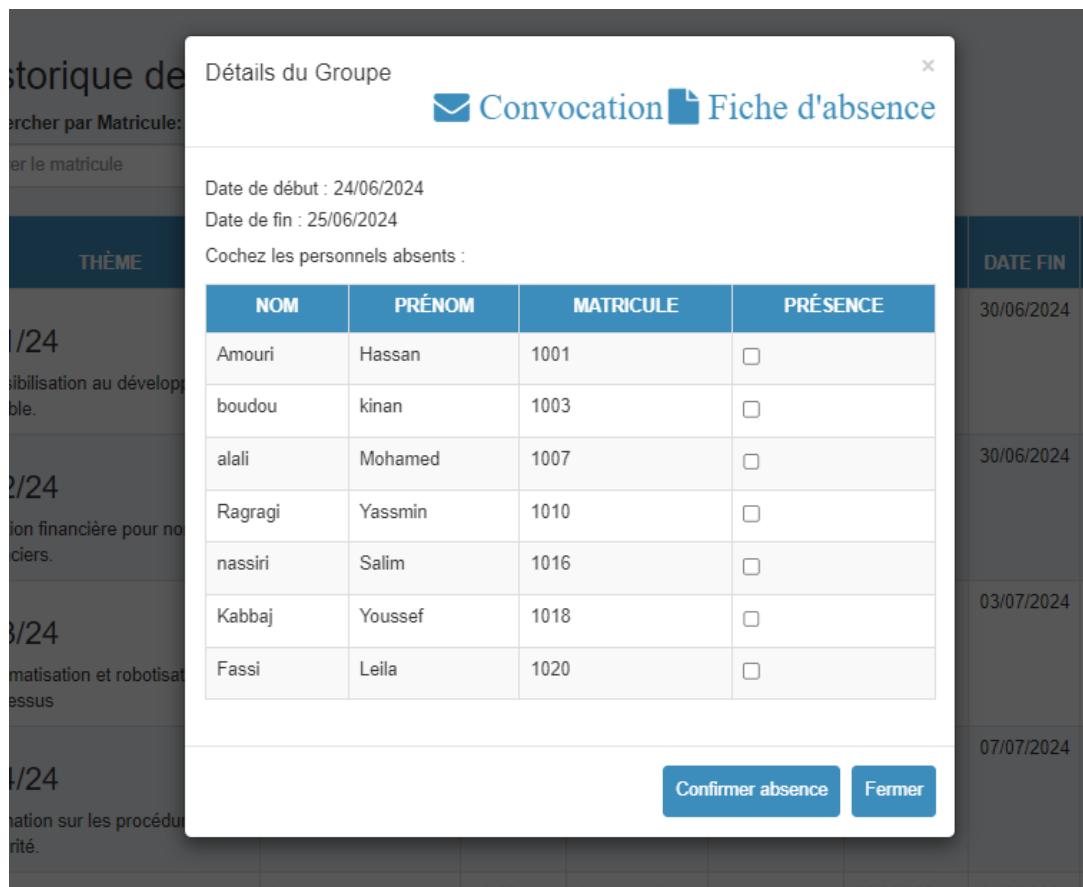


Figure 46 : un pop-up qui permet de gérer les absences

La figure 46 représente la fiche de gestion des absences dans l'application SonasidPFS. Cette interface permet aux responsables de cocher les cases pour indiquer les personnels absents d'une formation spécifique. Les détails incluent la date de début et de fin de la formation, ainsi que

les informations sur chaque participant : nom, prénom, et matricule. Les utilisateurs peuvent également générer des convocations et des fiches d'absence via les boutons correspondants en haut de la fenêtre.

En cliquant sur "Confirmer absence", les données sont enregistrées dans le système, permettant un suivi précis et efficace des présences et des absences pour chaque formation. Cette fonctionnalité facilite la gestion administrative et assure une meilleure traçabilité des formations suivies par les employés.

Détails du Groupe

Convocation Fiche d'absence

Date de début : 24/06/2024
Date de fin : 25/06/2024

Rappel! L'absence a déjà été marquée pour la liste.

NOM	PRÉNOM	MATRICULE	PRÉSENCE
MARSAK	KANZA	1865	P
El taiebi	Karim	1000	P
amin	salim	1002	P
Jajouri	Jawad	1004	P
Esamahi	Houssam	1005	A
Salhi	Aicha	1006	P
Sansou	Roumaissa	1008	P
Manchoude	Ghita	1009	P
Zoulati	Soukaina	1015	P
Hariri	Amine	1017	P
Bennani	Nadia	1019	P
Idrissi	Omar	1021	P

Fermer

Figure 47 : un pop-up permettant de voir les détails du groupe dans l'application SonasidPFS

La figure 47 représente un pop-up permettant de voir les détails du groupe dans l'application SonasidPFS. La fenêtre affiche les informations de la formation telles que la date de début et la date de fin. Elle permet également de marquer la présence ou l'absence des participants en cochant les cases correspondantes.

Le nom, le prénom, le matricule et le statut de présence ou d'absence (indiqué par "P" pour présent et "A" pour absent) sont listés pour chaque membre du groupe.

De plus, le pop-up inclut des options pour générer des convocations et des fiches d'absence, facilitant ainsi la gestion administrative de la formation.



CONVOCATION COLLECTIVE DE FORMATION

Réf : RHN/FON/N° 2/24

SONASID

Le 30/06/2024

Vous êtes priés d'assister à la formation sur le thème "Gestion financière pour non-financiers." qui aura lieu comme suit :

Lieu de déroulement : NADOR

Période : Du : 24/06/2024 au 25/06/2024

Horaire : 10:30

Prestateur : AHMAD SALIM

L'animateur : BADR

Destinataires					
Matriecule	Nom	Entité	Matriecule	Nom	Entité
1865	MARSAK KANZA	RHN	1008	Saneou Rourmoua	OTN
1000	El taichi Karim	GEN	1009	Manchoude Ghita	RMN
1002	aziz salim	FIBRE	1015	Zoulati Soukaina	RHN
1004	Jajouri Jawad	BAB	1017	Hariri Amine	RHN
1005	Examahi Houssein	RHN	1019	Bennani Nadia	RHN
1006	Salhi Aicha	GEN	1021	Idrissi Omar	OTN

Copiers pour information à :	
Nom & Prenom	Entité
M.E.L KANDOSSI	DSN
M.E.L MANSOURI	RHN

Observations : La disponibilité des agents indiqués sur cette convocation est extrêmement obligatoire.

Figure 48 : exemple de convocation collective de formation générée par l'application SonasidPFS.

La figure 48 représente un exemple de convocation collective de formation générée par l'application SonasidPFS.



FEUILLE DE PRESENCE A LA FORMATION

Module 5

LISTE DE PRESENCE PAR ACTION ET PAR GROUPE

Entreprise : SONASID

Thème de l'action : "Sensibilisation au développement durable."

Jour de réalisation : 30/06/2024

Nom et prénom	N°CIN	N°CNSS	C.S.P			Emargement
			C	E	O	
MARSAK KANZA	ab888	5226	X			
EL TAJEBI KARIM	ab10094	12135483			X	
AMOURI HASSAN	b11044	15685892		X		
AMIN SALIM	a17895	115554			X	
BOUDOU KINAN	a1005	555555		X		
JABOURI JAWAD	jkl15554	555555		X		
ESAMAHI HOUSSAM	p10022	555555			X	
SALHI AICHA	nl4514	555555		X		
ALALI MOHAMED	nz4597	555555			X	
SANSOU ROUMAISSE	op45578	555555			X	
MANCHOUDE GHITA	z40263	555555			X	
RAGRAGI YASSMIN	b46258	555555			X	
ZOULATI SOUKAINA	ab1022	444548		X		

C.S.P : Catégorie - professionnelle

C: Cadre / E: Employé / O: Ouvrier

Cachet et signature du responsable

de formation de l'entreprise

DRISSIA

Folio : 12



FEUILLE DE PRESENCE A LA FORMATION

Figure 49 : exemple de feuille de présence à la formation utilisée par l'application SonasidPFS.

La figure 49 représente un exemple de feuille de présence à la formation utilisée par l'application SonasidPFS. Elle inclut un en-tête indiquant la société (Sonasid) et le titre du document ("Feuille de Présence à la Formation"), ainsi que le module spécifique ou le type de formation. La feuille détaille également le thème de l'action de formation, comme la "Sensibilisation au développement durable", et la date de réalisation de la formation. Le tableau des participants présente les informations d'identité de chaque participant, y compris le nom et le prénom, le numéro de carte nationale d'identité (N°CN), le numéro de sécurité sociale (N°CNSS), et la catégorie à laquelle ils appartiennent (Cadre, Employé, Ouvrier).

La feuille inclut aussi une section pour l'émargement, où chaque participant signe pour valider leur présence. Une légende clarifie les abréviations des catégories, et des sections pour les signatures du responsable de la formation et du représentant de l'entreprise sont également présentes. Cette feuille de présence permet un suivi détaillé et structuré des participants, facilitant ainsi la gestion et la validation de la présence des employés à chaque session de formation.

VI. Conclusion

En conclusion, le projet SonasidPFS a suivi une méthodologie de développement structurée et progressive, permettant de répondre efficacement aux besoins identifiés des utilisateurs. L'analyse détaillée des besoins et la création de scénarios utilisateurs ont permis de définir clairement les exigences fonctionnelles. La division en phases a facilité la gestion du projet, en permettant une implémentation progressive et contrôlée des fonctionnalités.

L'historique des versions de l'application montre une évolution continue et des améliorations progressives, assurant une solution robuste et fiable. Les modules développés pour la gestion des stagiaires et des formations, ainsi que les interfaces utilisateur intuitives, ont contribué à une centralisation et une automatisation efficaces des processus. Grâce à cette approche méthodique, SonasidPFS a non seulement optimisé la gestion des stagiaires et des formations, mais a également amélioré la productivité et la précision des opérations RH chez Sonasid.

Conclusion et Perspectives

Le projet de développement de la plateforme SonasidPFS a été une expérience enrichissante et formatrice, me permettant de mettre en pratique les connaissances acquises au cours de ma formation tout en découvrant de nouvelles compétences techniques et professionnelles. La plateforme a permis d'automatiser et de centraliser plusieurs processus administratifs complexes et chronophages chez Sonasid, réduisant les erreurs humaines, améliorant la traçabilité et la transparence, et optimisant la gestion des équipements de protection individuelle (EPI). Les bénéfices notables incluent la réduction des erreurs humaines grâce à l'automatisation, l'amélioration de la traçabilité et de la transparence par le suivi en temps réel des documents, le gain de temps par l'accélération des procédures administratives, et une meilleure sécurité des stagiaires grâce à la gestion optimisée des EPI.

Cette expérience a également renforcé mes compétences en développement logiciel, en gestion de projet, et en collaboration avec différents acteurs de l'entreprise. Les perspectives d'amélioration et d'évolution de la plateforme sont nombreuses, incluant l'extension des fonctionnalités avec de nouveaux modules pour la gestion des évaluations et le feedback des stagiaires, l'optimisation de la sécurité avec des mesures avancées pour protéger les données sensibles, l'amélioration de l'interface utilisateur par des tests utilisateurs et des fonctionnalités de personnalisation, l'optimisation des performances pour gérer un nombre croissant d'utilisateurs et de données, et l'adoption de nouvelles technologies telles que l'intelligence artificielle et le cloud computing.

Perspectives : Les perspectives d'amélioration et d'évolution de la plateforme SonasidPFS sont nombreuses, incluant :

- **Extension des fonctionnalités :** Développement de nouveaux modules pour la gestion des évaluations et le feedback des stagiaires.
- **Optimisation de la sécurité :** Mise en place de mesures avancées pour protéger les données sensibles.

- **Amélioration de l'interface utilisateur :** Réalisation de tests utilisateurs et ajout de fonctionnalités de personnalisation pour améliorer l'expérience utilisateur.
- **Optimisation des performances :** Amélioration de la capacité de gestion d'un nombre croissant d'utilisateurs et de données.
- **Adoption de nouvelles technologies :** Intégration de technologies telles que l'intelligence artificielle et le cloud computing pour améliorer encore plus la plateforme.

En conclusion, le projet SonasidPFS constitue une étape importante dans l'amélioration des processus de gestion des stages et des formations chez Sonasid, avec de nombreuses perspectives d'évolution et d'amélioration pour rester à la pointe de l'innovation dans le secteur.

Webographie

<https://stackoverflow.com/>

<https://github.com/>

<https://getbootstrap.com/>

<https://adminlte.io/>

<https://app.diagrams.net/>

<https://mermet.users.greyc.fr/Enseignement/CoursPDF/MVC.pdf>

<https://www.w3schools.com/css/>

<https://www.sonasid.ma/fr>