

Lycée Raymond Poincaré
1 place Paul Lemagny
55000, Bar-le-Duc



Rapport de Stage

Deuxième année de BTS SIO

Noa Caglioti
Tuteur : Alexis Colinon
Année universitaire 2024 – 2025

Table des matières

Introduction.....	3
I – Présentation de l'entreprise Alexis Colinon.....	4
III – Travail réalisé sur l'application de gestion des stocks.....	5
1) Compréhension des besoins.....	5
2) Choix des outils.....	5
3) Développement de l'application.....	6
a) Modélisation mise en place de la base de données.....	6
b) Insertion des données dans l'application.....	7
c) Développement d'une première interface.....	8
d) Amélioration de l'interface.....	9
e) Ajout de fonctionnalités.....	11
f) Redesign de l'application.....	12
g) Barre de recherche.....	14
h) Création de la partie profil.....	15
1 – Interface utilisateur.....	16
2 – Interface administrateur.....	17
i) Ajouter des matériaux dans un chantier.....	19
j) Ajout d'historique et création de la page.....	19
k) Dernières fonctionnalités.....	20
IV – Conclusion et remerciements.....	22

Introduction

Pour valider ma deuxième année de BTS SIO, j'ai effectué un stage de 6 semaines en entreprise. Après de longues recherches et beaucoup de demandes sans réponse positive, je me suis orienté vers l'entreprise du père d'une amie. Elle a alors pu faire parvenir mon curriculum vitae ainsi que ma lettre de motivation au directeur.

Au cours de cette expérience, sous la supervision de mon tuteur, j'ai été chargé de deux missions principales :

- Le développement d'un site internet vitrine pour présenter l'activité de l'entreprise
- La création d'un logiciel de gestion de stockage afin d'améliorer l'organisation interne

J'ai également collaboré avec une autre stagiaire, principalement en charge du développement du site vitrine et d'une application mobile, ce qui a permis une répartition efficace des tâches.

I – Présentation de l'entreprise Alexis Colinon

L'entreprise Colinon Alexis SARL, située à Villers-le-Sec, est une société spécialisée dans les travaux de plâtrerie, d'isolation et d'aménagement intérieur dans la Marne et la Meuse. Elle intervient principalement sur des chantiers de construction et de rénovation, aussi bien pour des particuliers que pour des professionnels.

Son expertise couvre divers domaines tels que la pose de cloisons sèches, de faux plafonds, l'isolation thermique et acoustique, ainsi que les finitions en plâtre. De plus, l'entreprise s'est forgé une solide réputation dans la région ce qui lui a valu d'être élu "2ème meilleur plaquiste dans le Grand Est 2020".

L'équipe de l'entreprise Colinon Alexis SARL est composée d'un seul membre permanent. Monsieur Colinon, dirigeant et artisan plaquiste, a été mon référent principal tout au long de notre stage. Il assure à la fois la gestion administrative et l'exécution des travaux sur les chantiers.

III – Travail réalisé sur l’application de gestion des stocks

1) Compréhension des besoins

Notre tuteur de ce stage avait l'habitude de gérer son matériel de chantier de tête, ce qui entraînait des erreurs fréquentes, des pertes d'informations et un manque de visibilité sur le stock disponible.

Il souhaitait donc modéliser son organisation à l'aide d'une application simple d'utilisation qui permettrait :

- de recenser tout le matériel de l'entreprise
- de suivre les entrées et sorties de stock
- de suivre les chantiers et le stock utilisé pour les chantiers
- de consulter rapidement les quantités disponibles

Le stockage du matériel est actuellement centralisé dans un garage.

L'objectif était de mettre en place un poste informatique directement dans ce local. Lorsqu'un collaborateur vient récupérer ou déposer du matériel, il doit se connecter à l'application depuis cet ordinateur et enregistrer les mouvements de stock en temps réel.

L'objectif principal était donc de développer une application de bureau facile d'accès pour tous les collaborateurs.

2) Choix des outils

J'ai décidé pour ce projet de développer l'application en Java avec JavaFX pour l'interface graphique.

JavaFX a été choisi car il permet de créer des interfaces modernes et réactives tout en offrant une bonne intégration avec des bases de données. De plus, Java est un langage fiable et performant pour des applications professionnelles nécessitant de la stabilité. C'est aussi le langage que dans lequel je suis le plus à l'aise.

Pour la gestion des données, j'ai utilisé une base de données MySQL, car elle est gratuite, largement utilisée dans le milieu professionnel, et bien adaptée aux applications de gestion. Je me suis occupé de mettre cette base en local, et je m'en suis servi grâce à WampServer, un logiciel gratuit.

Pour éditer le code, j'ai choisi d'utiliser l'IDE IntelliJ IDEA. Ce choix s'explique par sa prise en charge native de JavaFX, sa gestion avancée des projets Java, et ses nombreuses fonctionnalités d'aide au développement, comme l'autocomplétion, la gestion de la base de données, et le débogage.

3) Développement de l'application

a) Modélisation mise en place de la base de données

Avant de commencer à développer, j'ai d'abord pris le temps de modéliser l'organisation de l'application.

J'ai identifié les principales entités nécessaires :

- **Matériel** : correspond aux équipements stockés dans le garage, avec des informations comme le nom, la quantité disponible, et une description éventuelle.
- **Chantier** : correspond aux différents projets pour lesquels du matériel est utilisé, avec des informations comme le nom du chantier et sa localisation.
- **Mouvements de stock** : enregistrement de chaque entrée ou sortie de matériel, en lien avec un chantier le cas échéant.

J'ai conçu un schéma relationnel pour organiser ces données dans une base de données MySQL.

J'ai ensuite créé la base de données avec les tables suivantes :

- **materiel** (id **Primary Key**, nom, type, stock)
- **chantier** (id **Primary Key**, titre, adresse)
- **historique** (id **Primary Key**, action, quantite, date, idUtilisateur **Foreign Key**, idMateriel **Foreign Key**, idChantier **Foreign Key**)
- **utilisateur** (id **Primary Key**, pseudo, mdp, role)
- **liaisonchantiermateriel** (id **Primary Key**, idChantier **Foreign Key**, idMateriel **Foreign Key**, stockUtilise)

b) Insertion des données dans l'application

Pour connecter l'application JavaFX à la base MySQL, j'ai utilisé JDBC (Java Database Connectivity).

J'ai créé une classe dédiée pour se connecter à la base de données. Cela m'a permis de gérer plus facilement les données

```
public class ConnexionBDD {
    private static String driver = "mariadb";
    private static String database = "gestionStockage";
    private static String host = "localhost";
    private static String port = "3306";
    private static String username = "root";
    private static String password = "";

    public static Connection initialiserConnexion() {
        String URL = "jdbc:" + ConnexionBDD.driver + "://" + ConnexionBDD.host + ":" +
            ConnexionBDD.port + "/" + ConnexionBDD.database;

        try {
            return DriverManager.getConnection(URL, ConnexionBDD.username,
                ConnexionBDD.password);
        }
        catch (SQLException ex) {
            Alert a = new Alert(Alert.AlertType.ERROR);
            a.setTitle("Erreur");
            a.setContentText("Erreur de connexion à la base de données : " + ex.getMessage());
            a.showAndWait();
            return null;
        }
    }
}
```

```

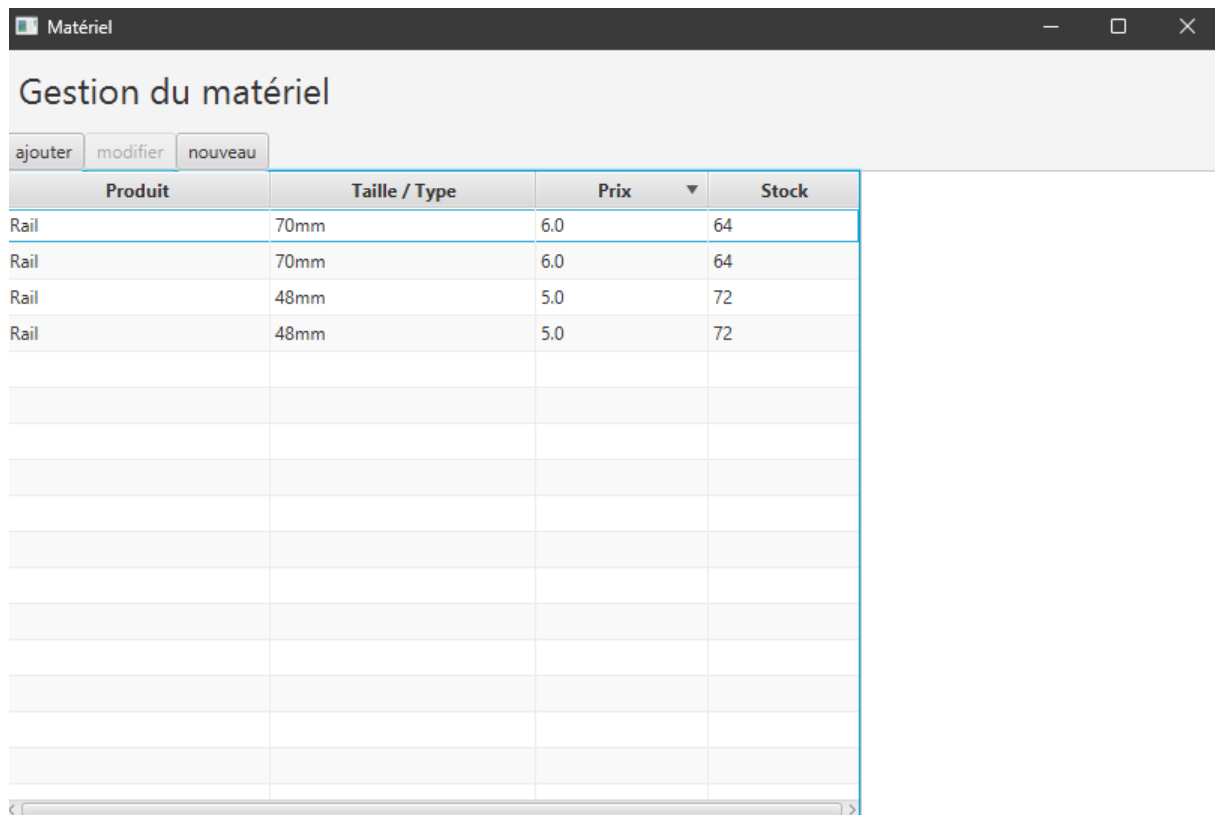
}
}

```

Figure 1 : Classe pour la gestion de la base de données

c) Développement d'une première interface

J'ai commencé par utiliser une interface simple avec une ListBox, ainsi que quelques boutons pour ajouter du stock, modifier les informations d'un matériel, ou ajouter un nouveau matériel



Produit	Taille / Type	Prix ▼	Stock
Rail	70mm	6.0	64
Rail	70mm	6.0	64
Rail	48mm	5.0	72
Rail	48mm	5.0	72

Figure 2: Première interface de l'application

Cependant cette interface n'était pas suffisante, il fallait plus de pages et une meilleure liste pour pouvoir modifier séparément les matériaux. J'ai alors amélioré cette interface.

d) Amélioration de l'interface

Grace aux boutons de JavaFX, j'ai créé un panneau latéral permettant d'aller sur différentes fenêtres accessibles :

- Une page pour accéder aux stocks
- Une page pour accéder aux chantiers
- Une page pour modifier son compte utilisateur
- Une page d'historique qui récapitule les mouvements enregistrés



Figure 3: Barre de navigation de l'application

Pour les pages de stocks, de chantiers et d'historique, j'ai utilisé des VBox à l'intérieur de ScrollPane pour afficher les données dans un style choisi, à la différence d'une ListBox où le style est plus limité. C'était plus compliqué à mettre en place mais j'ai pu choisir l'interface

moi même. J'ai alors commencé à ajouter des données dans les stocks et les chantiers, sans interface pour le moment.

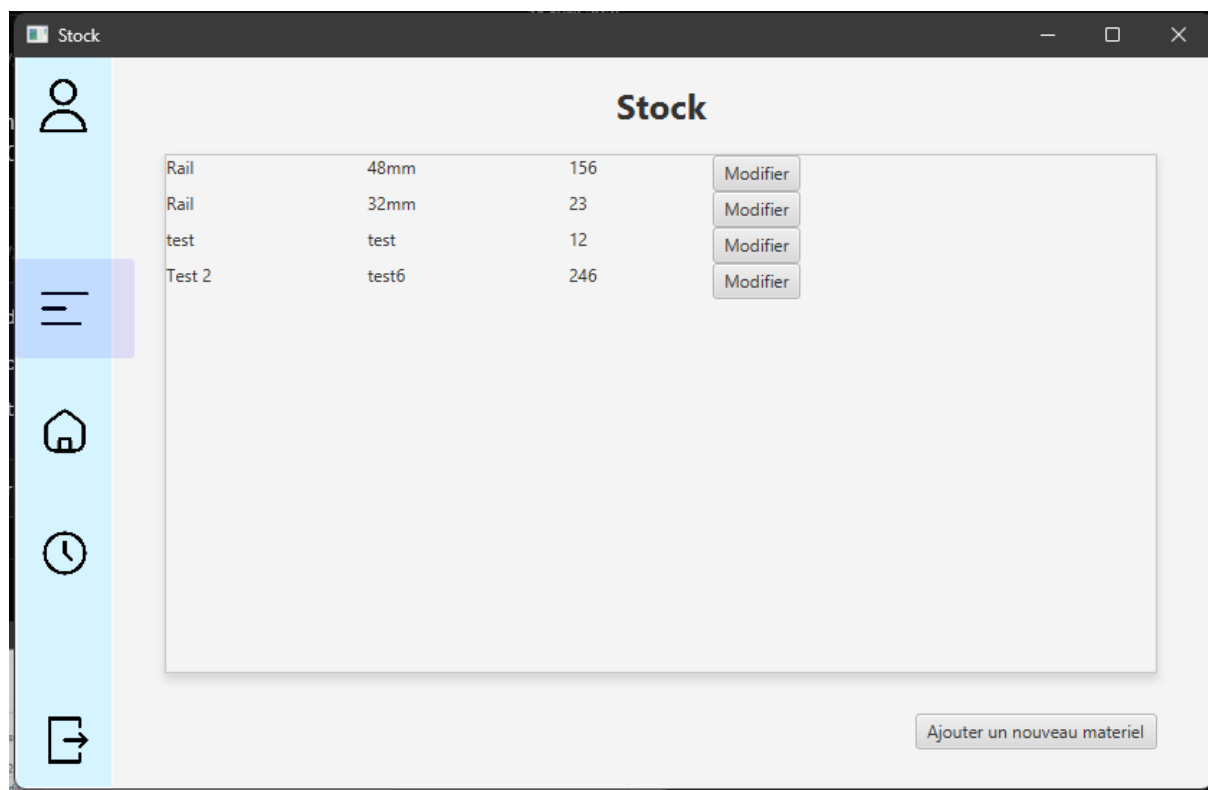


Figure 4: Ajout des données du stock

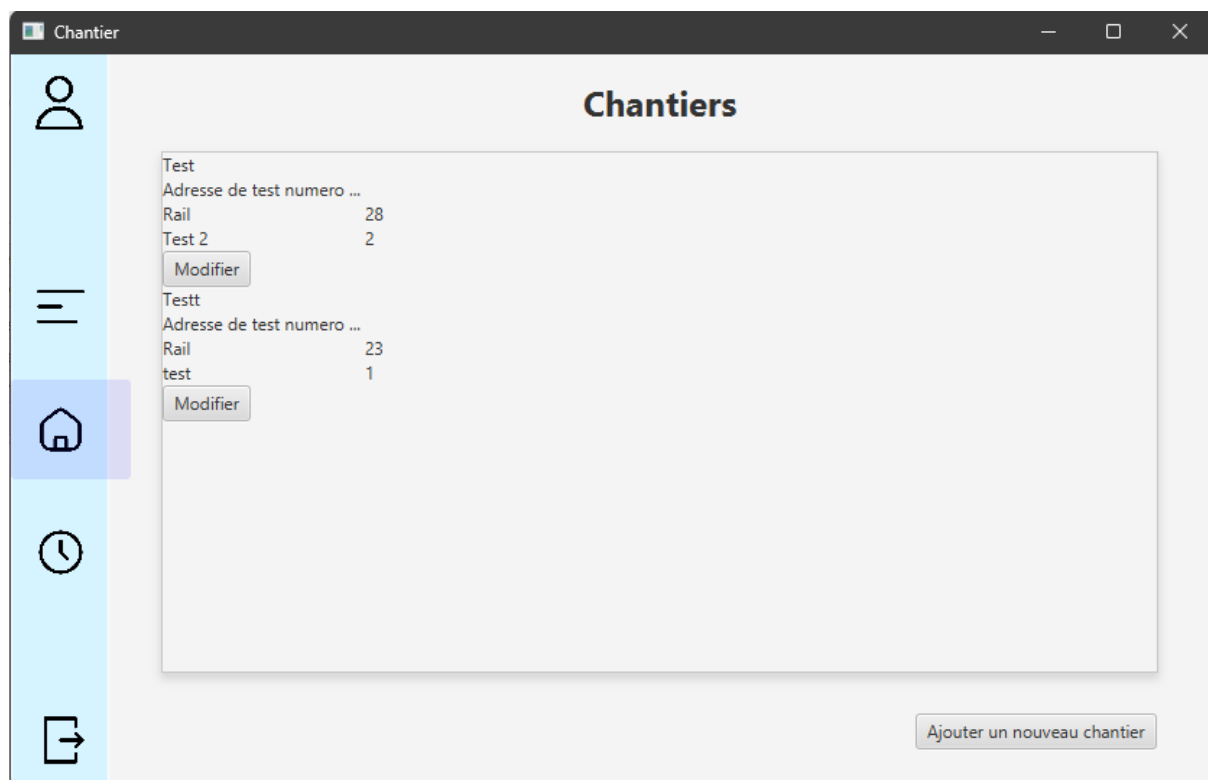



Figure 5: Ajout des données des chantiers

e) Ajout de fonctionnalités

Après avoir généré les données, au lieu de continuer par le design de cette liste, j'ai commencé par ajouter un bouton « ajouter un nouveau matériel » et ai créé une page pour cela.

J'ai aussi créé la page lorsque l'on clique sur le bouton « modifier » d'un produit, ce qui permettrait de modifier dynamiquement des matériaux, comme leur quantité ou leur nom.



The image shows a web form titled "Modifier un Produit". It contains four input fields arranged in a 2x2 grid: "Nom" (top-left), "Type / Taille" (top-right), "Prix" (bottom-left), and "Quantite" (bottom-right). Below the "Quantite" field are three buttons: "Ajouter 1", "Enlever 1", and "Mettre à 0". At the bottom of the form are three buttons: "Supprimer le produit" on the left, and "Annuler" and "Modifier le produit" on the right.

Figure 6: Page modifier un produit

J'ai aussi créé un formulaire de connexion, disponible au lancement de l'application, et ai géré la connexion utilisateur, permettant de savoir quel utilisateur utilise l'application pour par la suite pouvoir gérer l'historique

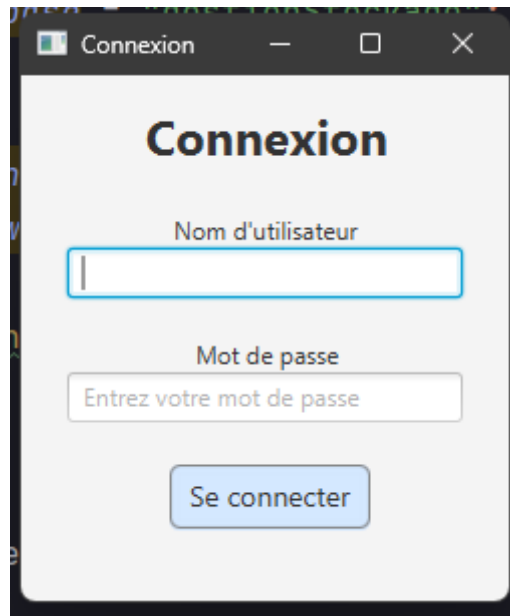
The image shows a screenshot of a web browser window with the title 'Connexion'. The window contains a login form with the following elements: a title 'Connexion' in bold black text; a label 'Nom d'utilisateur' above a text input field; a label 'Mot de passe' above a text input field containing the placeholder text 'Entrez votre mot de passe'; and a blue button labeled 'Se connecter' at the bottom.

Figure 7: Formulaire de connexion

f) Redesign de l'application

Après avoir intégré les nouvelles fonctionnalités, j'ai enfin abordé la conception de l'interface de gestion des matériaux que je redoutais. J'ai rencontré quelques difficultés pour mettre en place une liste déroulante fonctionnelle et créer un design épuré, mais j'ai finalement réussi à transformer cette page de gestion des stocks en un outil pleinement opérationnel en mettant les informations de chaque matériel dans un label gras, normal ou italique, et en plaçant le tout dans une bulle bien organisée.

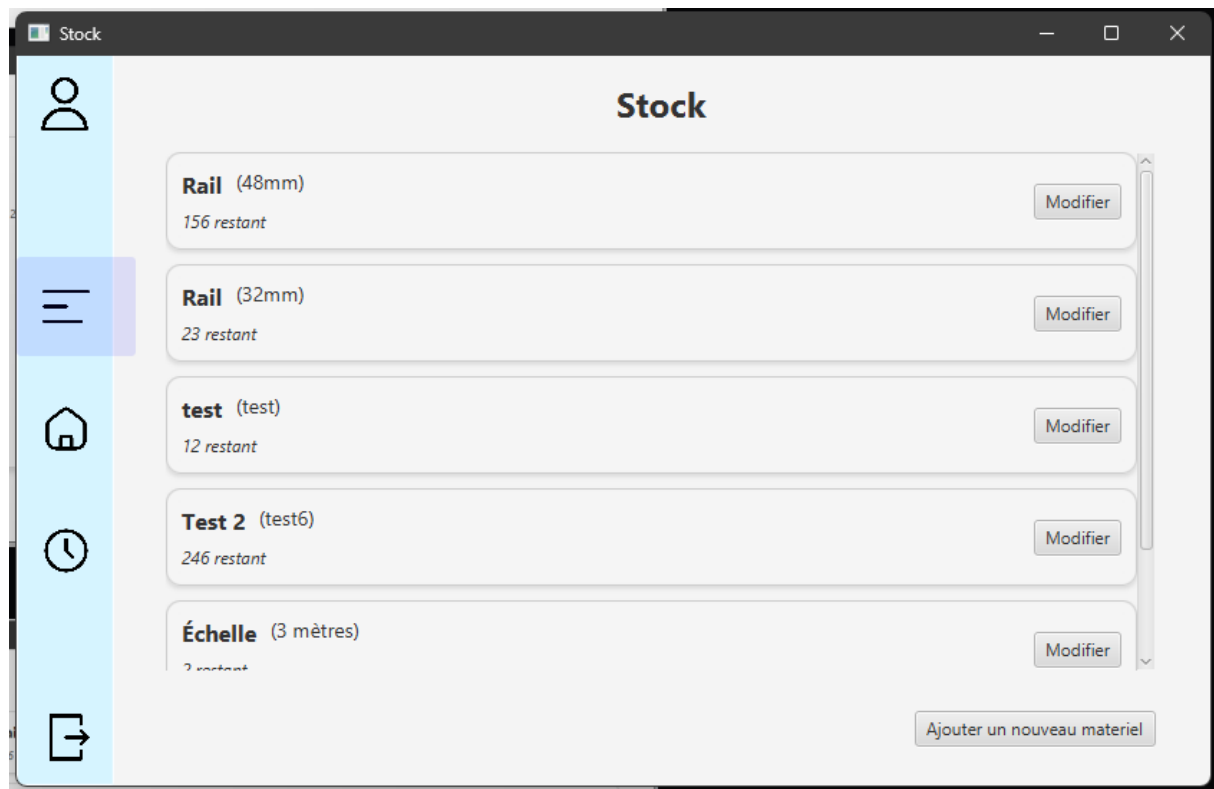


Figure 8: Liste du stock

Je me suis ensuite mit à faire la même chose pour les chantiers. J'ai simplement fait un copier coller de ce que j'avais réussi à faire, en changeant les données entrées

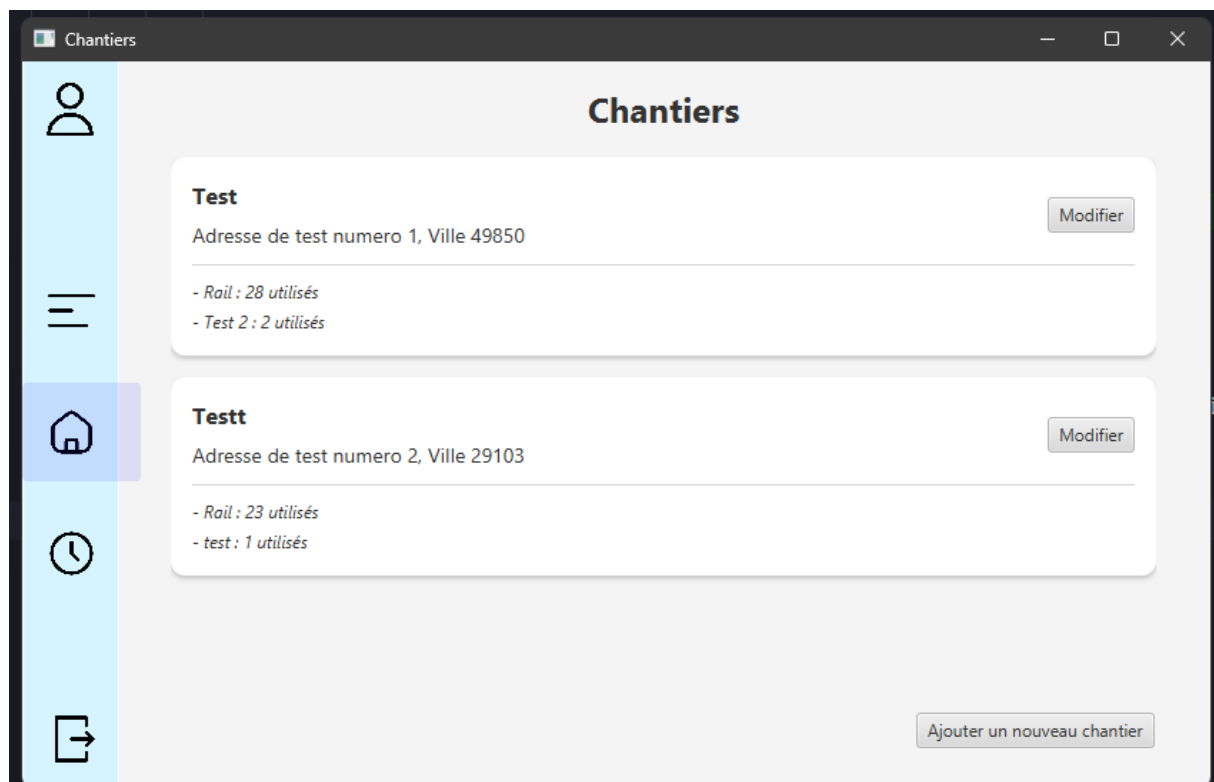


Figure 9: Liste des chantiers

Cependant en faisant la partie des chantiers je me suis rendu compte que la page était trop petite pour bien visualiser toutes les données. J'ai alors décidé d'agrandir la taille de toutes les pages, et ai donc changé la dimension de toutes mes interfaces, tout en ajoutant une nouvelle couleur dans le fond

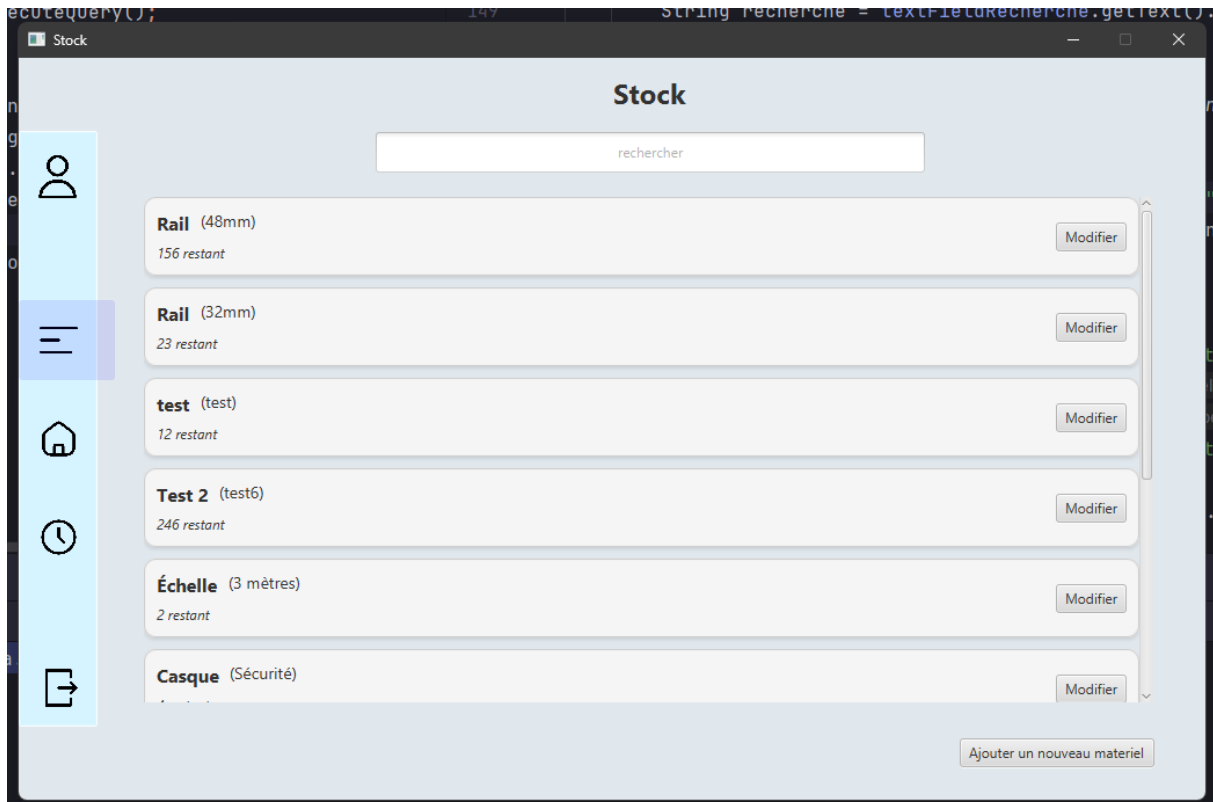


Figure 10: Exemple d'un redimensionnement

g) Barre de recherche

Pour le stock ainsi que les chantiers, je me suis dit qu'une barre de recherche était nécessaire afin de faciliter la navigation et la gestion des données. Cette fonctionnalité permet aux utilisateurs de rechercher rapidement un matériel ou un chantier spécifique, ce qui améliore l'efficacité et la rapidité d'accès aux informations. J'ai intégré une barre de recherche sur chaque page concernée, offrant ainsi une interface plus fluide pour l'utilisateur, réduisant le temps de recherche

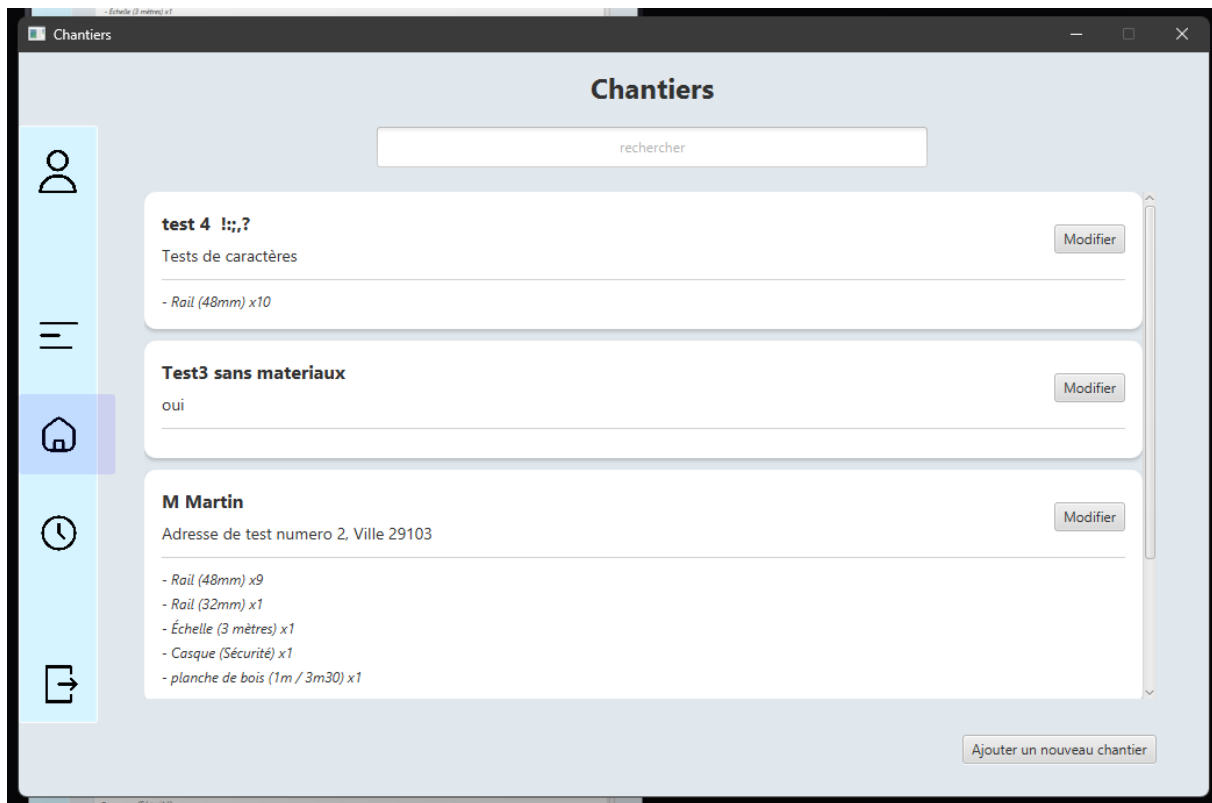


Figure 11: Exemple d'un redimensionnement

h) Création de la partie profil

Je me suis ensuite attaqué à la création de la page de profil, dans le but de différencier les administrateurs des utilisateurs classiques. L'administrateur a la possibilité, sur cette page, de visualiser la liste de tous les utilisateurs et de créer de nouveaux comptes, tandis que l'utilisateur classique peut uniquement modifier son pseudo ou son mot de passe.

Pour gérer cela, j'ai créé une classe nommée « SessionUtilisateur » afin de stocker les informations de l'utilisateur. J'ai ensuite mis en place une vérification lors de la navigation vers la page de profil : selon le type d'utilisateur (administrateur ou non), l'application redirige vers des pages spécifiques

```
public class SessionUtilisateur {
    private static int idUtilisateur;
    private static String role;

    public static String getRole() {
        return role;
    }

    public static void setRole(String role) {
```

```

    SessionUtilisateur.role = role;
}

public static void setUtilisateur(int id) {
    idUtilisateur = id;
}

public static int getIdUtilisateur() {
    return idUtilisateur;
}
}

```

Figure 12: Classe SessionUtilisateur

```

public void allerPageProfil(ActionEvent actionEvent) throws IOException {
    if(SessionUtilisateur.getRole().equals("admin")) {
        App.changerPage("Profil", "Profil/profilAdmin.fxml");
    } else {
        App.changerPage("Profil", "Profil/profil.fxml");
    }
}
}

```

Figure 13: Vérification du rôle de l'utilisateur

J'ai ensuite commencé à créer les deux interfaces

1 – Interface utilisateur

L'interface a été créée avec des labels et des textFields, comme tout formulaire classique. Lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton pour enregistrer les modifications, une pop up s'ouvre décrivant si tout a fonctionné, ou si des informations sont manquantes

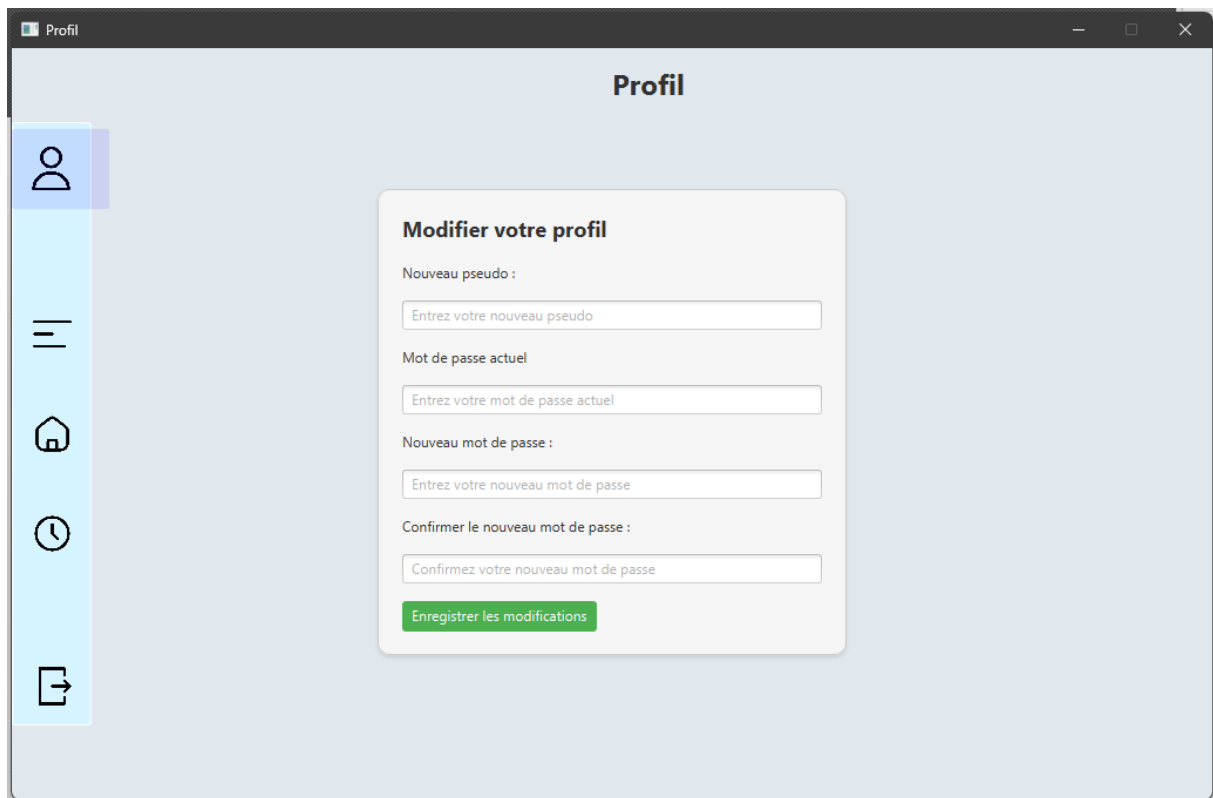


Figure 14: Page profil utilisateur

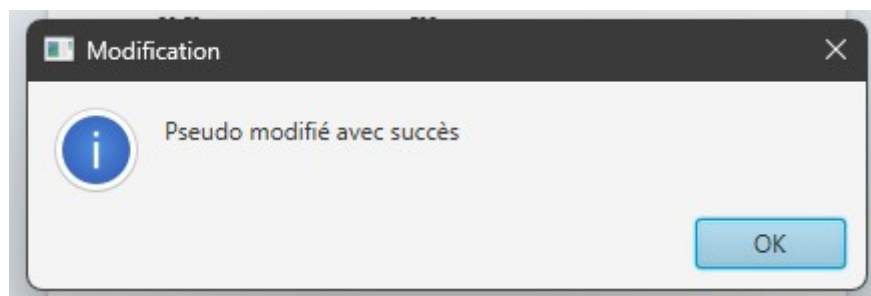


Figure 15: Exemple de pop up

2 – Interface administrateur

Contrairement à l'interface de l'utilisateur classique, l'interface de l'administrateur offre davantage de fonctionnalités :

- Comme pour l'utilisateur, il est possible de modifier le pseudo et le mot de passe.
- L'administrateur a également accès à la création de nouveaux utilisateurs.

- Enfin, une liste de tous les utilisateurs est disponible, permettant à l'administrateur de consulter les utilisateurs, de modifier leurs noms, ou de modifier leur rôle (administrateur ou utilisateur)

Profil

Modifier votre profil

Nouveau pseudo :

Mot de passe actuel :

Nouveau mot de passe :

Confirmer le nouveau mot de passe :

Créer un nouvel utilisateur

Pseudo :

Mot de passe :

Liste des utilisateurs

Editer	admin	admin	Supprimer
--------	-------	-------	-----------

Figure 16: Page profil administrateur

Liste des utilisateurs

Editer	admin	admin	Supprimer
Editer	user	user	Supprimer
Appuyez sur Entrée pour valider	test	user	Supprimer

Figure 17: Liste des utilisateurs

i) Ajouter des matériaux dans un chantier

Le principe fondamental de l'application est de gérer le stock disponible et de suivre sa localisation dans les différents chantiers. Pour cela, j'ai implémenté une fonctionnalité permettant d'ajouter des matériaux à un chantier spécifique. Un bouton modifier est accroché à chaque chantier, et lorsqu'on appuie sur ce bouton, ça nous amène sur une toute nouvelle page. Cette page est divisé en deux scrollPane, le premier affiche les matériaux restant dans le stock, le deuxième ce qui est sélectionné pour le chantier en question.

Le système met à jour automatiquement le stock disponible et enregistre la liaison entre le matériel et le chantier, assurant ainsi une gestion en temps réel et une visibilité précise de l'utilisation des ressources sur chaque chantier.

J'ai aussi ajouté une barre de recherche, permettant d'aller chercher plus facilement des matériaux.

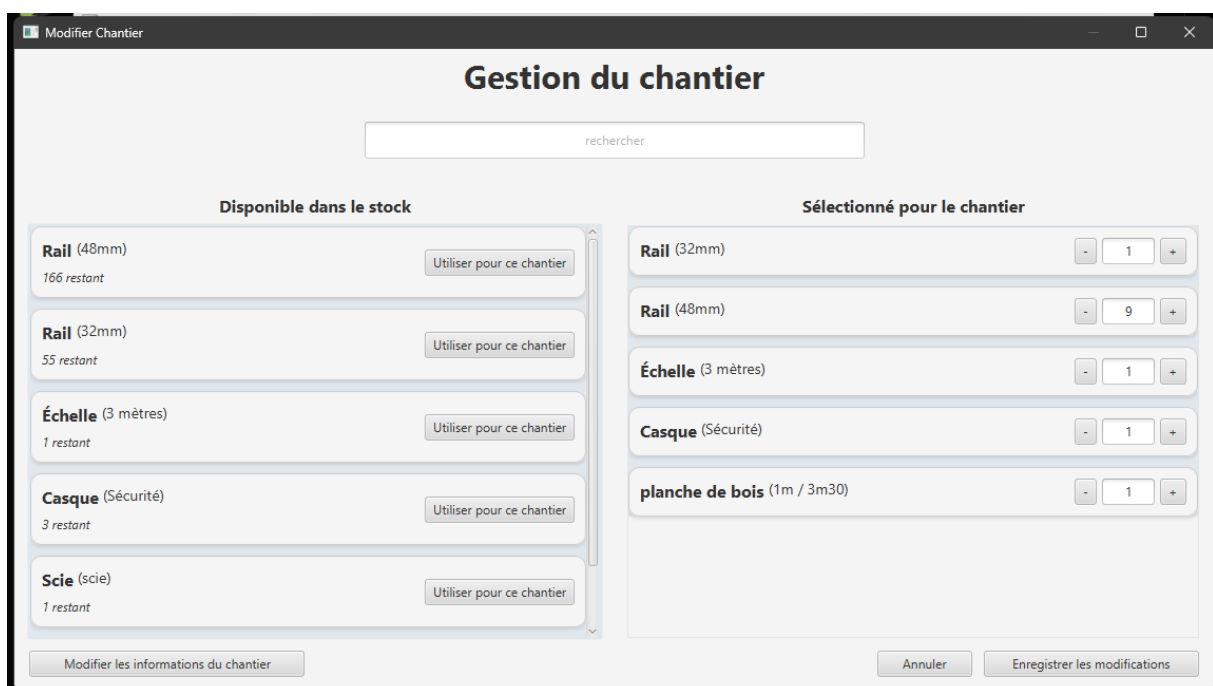


Figure 18: Page de modification d'un chantier

j) Ajout d'historique et création de la page

Il est essentiel, dans ce type d'application, de maintenir un historique des actions réalisées. Cela permet à chaque utilisateur de suivre qui a utilisé quel matériel et dans quel chantier.

Pour cela, j'ai créé une page dédiée à l'historique, où sont répertoriés tous les mouvements de matériel. Chaque action, qu'il s'agisse d'un ajout, d'un retrait ou d'une modification, est enregistrée et affichée avec les détails correspondants. Ainsi, à chaque mouvement de matériel dans le stock, une nouvelle entrée est automatiquement ajoutée à l'historique, permettant une gestion transparente et un suivi précis des stocks.

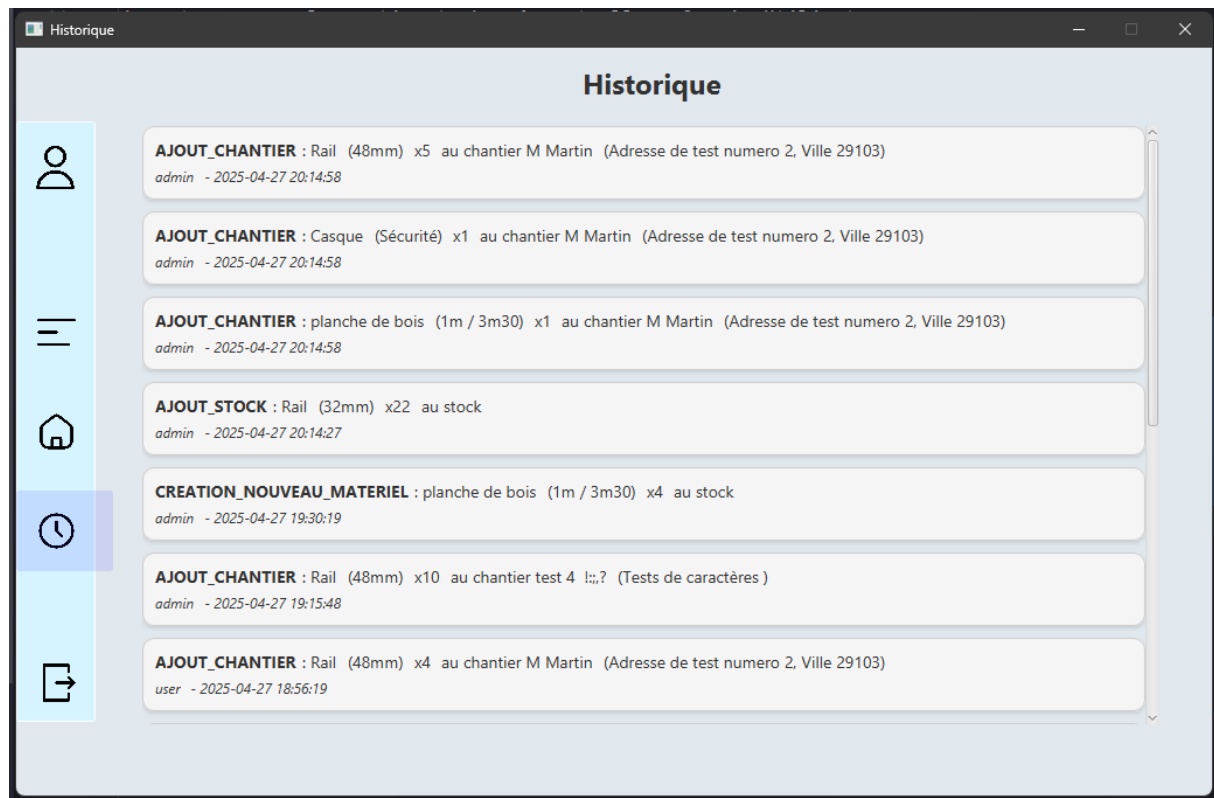


Figure 19: Page d'historique

k) Dernières fonctionnalités

J'ai ajouté plusieurs pages de formulaire permettant de créer un nouveau matériel, créer un nouveau chantier, ainsi que modifier les informations d'un chantier existant.

Modif...

Ajouter un chantier

Titre

Adresse

Annuler OK

Figure 20: Exemple d'un formulaire

De plus, j'ai pris le temps de redesigner l'interface de modification de matériel pour la rendre plus intuitive et esthétiquement agréable.

Modifier Produit

Modifer un Produit

Nom

Type / Taille

Stock

+10 +1 0 -1 -10

Annuler Modifier

Figure 21: Exemple d'un formulaire

IV – Conclusion et remerciements

Ce stage a été pour moi une expérience très enrichissante, tant sur le plan technique que professionnel. Il m'a permis de m'immerger dans un environnement concret de travail et de comprendre les attentes d'un projet réel

Le développement de l'application m'a permis de mettre en pratique mes compétences en programmation orientée objet, en conception d'interfaces utilisateur, mais aussi d'approfondir des notions que je maîtrisais moins. Le site internet cependant ne m'a pas énormément appris, et je pense qu'ajouter une interface administrateur m'aurait appris de nouvelles notions

Au-delà de l'aspect technique, ce stage m'a également appris à mieux communiquer avec les différents membres de l'équipe, à recueillir les besoins d'un utilisateur et à adapter mes solutions en fonction des retours.

Je ressors de cette expérience avec une meilleure compréhension du monde professionnel et avec de nouvelles compétences concrètes que je pourrai réutiliser dans mes futurs projets ou lors de ma poursuite d'études en informatique.

Je tiens donc à remercier mon tuteur Alexis Colinon pour m'avoir accueilli dans de si agréables conditions.

J'adresse également mes remerciements aux autres employés de l'entreprise pour l'atmosphère chaleureuse que j'ai reçue.

Enfin, je remercie mes parrains de stage, Charles Piguet et Eric Dondelinger, qui ont soigneusement suivi mon stage.