République Algérienne Démocratique et Populaire Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. Ecole supérieure en Sciences et Technologies de l'informatique et du numérique





RAPPORT DE STAGE

Nom : Aliouchene Prénom : Oussama

Année universitaire : 2024 / 2025

Entreprise : CNAS (Caisse Nationale des Assurances Sociales)

Adresse: Khenchela

Stage de: 05/08/2024 au 03/09/2024

Nom et prénom de l'encadreur au niveau de l'établissement : Mme Lekehali Somia

Nom et prénom de l'encadreur au niveau de l'entreprise :

M.Mazdaout houssam

1.Introduction	4
2.Présentation de la CNAS	4
Attributions de la CNAS	5
Organisation de la CNAS	5
Les structures de la CNAS	5
Les bénéficiaires	6
Les prestations	
3. Description du projet	7
 Contexte du besoin de l'entreprise pour un site de gestion de stock 	7
2.Objectifs spécifiques du projet	7
4. Analyse et Conception du système	8
1. Étude des besoins	8
a) Fonctionnalités	8
b) Utilisateurs cibles	8
2. Schéma UML	10
a) Diagramme de cas d'utilisation	10
b) Diagramme de classes UML	11
5.Technologies utilisées	11
Présentation des outils et technologies choisis	11
a) Django	11
b) Bootstrap	
c) MySQL	
Raisons du choix de ces technologies	
a) Django	
b) Bootstrap	
c) MySQL	
6. Développement	
1. Architecture du projet	
2. Explication des modules	
a) Gestion des produits	
b) Gestion des bons de sortie et d'entrée	
c) Gestion des fournisseurs	
d) Gestion des locaux	
e) Gestion des gestionnaires	
7. Bilan et perspectives	
Résultats obtenus (impact du projet pour l'entreprise)	
2. Ce que j'ai appris pendant ce stage	
3. Améliorations possibles et évolutions futures du projet	
8.Annexes	16
8. Bibliographie / Webographie	21
Tutoriels :	
Sites web:	22

1.Introduction

Actuellement en 1ère année cycle supérieur en informatique à l'École Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique de Béjaïa (ESTIN), j'ai eu l'opportunité de réaliser un stage d'une durée d'un mois au sein de la Caisse Nationale des Assurances Sociales (CNAS). Ce rapport de stage est le résultat de mon travail effectué au sein de cet organisme, du 05/08/2023 au 03/09/3024.

2. Présentation de la CNAS

La CNAS est un établissement public à gestion spécifique en application de l'article 49 de la loi n° 88-01 du 12 janvier 1988, elle est dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière, et réputée commerçante dans ses relations avec les tiers

Attributions de la CNAS

Gérer les prestations des assurances sociales (maladie, maternité, invalidité, décès) ainsi que des accidents du travail et maladies professionnelles (AT/MP).

Gérer les allocations familiales pour le compte de l'Etat.

Assurer le recouvrement, le contrôle et le contentieux du recouvrement des cotisations destinées au financement des prestations.

Le contrôle et la gestion du volet contentieux relatif à la collecte des souscriptions visant à financer des rendus

Attribuer un numéro d'immatriculation national aux assurés sociaux et aux employeurs.

Contribuer à promouvoir la politique de prévention des AT/MP et gérer le fonds de prévention AT/MP.

Gérer les prestations dues aux personnes bénéficiaires des accords bilatéraux de sécurité sociale.

Exercer le contrôle médical des bénéficiaires.

Entreprendre des actions en vue de faire bénéficier les travailleurs et leurs ayants droit de prestations collectives, sous forme de réalisations à caractère sanitaire et social.

Gérer le fonds d'aide et de secours.

Conclure des conventions avec les prestataires de soins.

Assurer l'information des bénéficiaires et des employeurs.

Organisation de la CNAS

La CNAS est administrée par un Conseil d'Administration, elle est placée sous la tutelle du Ministre du travail, de l'Emploi et de la Sécurité Sociale, son siège est à Alger (BEN AKNOUN), elle a compétence nationale et dispose de services centraux et locaux.

Les structures de la CNAS

Pour remplir ses missions, la CNAS dispose de:

Une Direction générale.

49 Agences de wilaya (dont 2 à Alger).

826 structures de paiement, dont:

356 centres de paiement.

401 antennes de paiement.

69 correspondances locales.

4 cliniques spécialisées (chirurgie cardiaque infantile, orthopédie et rééducation, ORL, dentaire).

4 centres régionaux d'imagerie médicale.

35 centres de diagnostic et de soins.

55 officines pharmaceutiques.

30 crèches et jardins d'enfant.

Une imprimerie à Constantine.

Un centre familial à caractère social à Ben Aknoun.

Les bénéficiaires

Les travailleurs salariés, quel que soit le secteur d'activité.

Les apprentis.

Les bénéficiaires des emplois d'attente.

Les étudiants.

Les stagiaires de la formation professionnelle.

Les handicapés.

Les moudjahiddines (anciens combattants).

Les titulaires d'avantages de sécurité sociale (pensionnés et rentiers).

Les bénéficiaires de l'allocation forfaitaire de solidarité (personnes malades ou âgées et inactives) Il faut ajouter les ayants droit qui sont :

Le conjoint.

Les enfants mineurs.

Les filles inactives non mariées.

Les ascendants à charge.

Les prestations

Les soins de santé et les médicaments sont pris en charge à 80 % et dans certains cas à 100 % (malades chroniques notamment).

L'indemnisation des arrêts de travail pour maladie représente 50 % du salaire pendant les 15 premiers jours. Elle est portée à 100 % du salaire au-delà du 16ème jour.

La durée maximale de cette indemnisation est de trois ans.

Les prestations de l'assurance maternité sont prises en charge à 100 %; la femme travailleuse bénéficie d'un congé de maternité de 98 jours.

Le montant minimum des pensions d'invalidité est égal à 75 % du SNMG.

Au décès de l'assuré, il est servi un capital décès à ses ayants droit.

Les risques professionnels donnent lieu à une couverture à 100 % pour les soins et les arrêts de travail.

Des rentes sont versées en cas de séquelles corporelles de l'accident .

Des rentes sont servies aux ayants droit en cas d'accident mortel

3. Description du projet

1. Contexte du besoin de l'entreprise pour un site de gestion de stock

L'entreprise dans laquelle j'ai effectué mon stage est spécialisée dans [insérer le domaine d'activité de l'entreprise, par ex. : la distribution de produits électroniques]. Elle gère quotidiennement un grand volume de produits entrants et sortants, notamment à travers ses différents fournisseurs et clients.

Avant le développement du site de gestion de stock, l'entreprise utilisait des méthodes manuelles et dispersées pour suivre l'état des stocks, à savoir des fichiers Excel ou des documents papier. Ces pratiques engendraient plusieurs inconvénients:

- Difficulté de mise à jour en temps réel des quantités en stock.
- Risques d'erreurs lors de l'enregistrement des données.
- Manque de visibilité sur les mouvements des produits (entrées et sorties).
- Temps perdu dans la recherche d'informations essentielles concernant les fournisseurs, les produits, ou les documents relatifs aux transactions (bons de sortie, bons d'entrée).

Ce manque d'efficacité dans la gestion des stocks a affecté l'organisation interne, notamment de la traçabilité des produits.

L'entreprise avait donc besoin d'une solution centralisée et automatisée pour optimiser la gestion de son stock. L'objectif était de développer un outil qui permettrait de suivre en temps réel l'état des produits

2. Objectifs spécifiques du projet

Le projet visait à créer un site web de gestion de stock permettant de répondre aux besoins suivants :

- Gestion des produits: Enregistrement, mise à jour, et suppression des produits, avec des informations détaillées comme code de produit, désignation, date de fabrication, quantité en stock, quantité utilisée, quantité vendue le fournisseur
- Suivi des mouvements de stock : Gestion des bons d'entrée et de sortie pour enregistrer les produits entrants (fournisseurs) et les produits sortants (utilisation), en tenant compte des quantités et des dates de transaction.

- Gestion des fournisseurs : Enregistrement et suivi des informations relatives aux fournisseurs , ainsi que l'historique des transactions avec chaque entité de produit.
- Automatisation des calculs : Mise à jour automatique du stock disponible lors des entrées et sorties de produits.
- Gestion des Gestionnaires: Enregistrement et suivi des informations relatives aux gestionnaires, ainsi que l'historique des transactions avec chaque entité de produit dans chaque local.
- Gestion de local: J'ai créé mon local, qui est relié au produit, pour faciliter les opérations de recherche des produits. ,L'application permet aux utilisateurs d'ajouter, modifier, consulter et supprimer pour local,Chaque produit est associé à des informations détaillées telles que code de local, adresse local, nom produit.

Le but ultime du projet était de fournir à l'entreprise une solution clé en main, intuitive et facilement extensible, qui réduirait les erreurs humaines, améliorerait la productivité, et donnerait une meilleure visibilité sur la gestion des stocks.

4. Analyse et Conception du système

1. Étude des besoins

a) Fonctionnalités

Le site de gestion de stock devait inclure les fonctionnalités suivantes pour répondre aux besoins de l'entreprise :

- Gestion des produits : Ajouter, modifier et supprimer des produits. Chaque produit devait avoir des informations comme son nom, sa description, sa quantité en stock, code de produit, sa quantité utiliser et nom de fournisseur
- Gestion des fournisseurs : Enregistrer et modifier les informations des fournisseurs, comme le code de fournisseur , le nom, prénom , email , numéro de téléphone , adresse , pays .
- Gestion des bons d'entrée et de sortie : Enregistrer l'arrivée des produits via des bons d'entrée et leur sortie via des bons de sortie, en mettant à jour les quantités en stock de manière automatique.
- Suivi des mouvements de stock : Fournir un historique complet des entrées et sorties de stock avec des informations telles que les dates, les produits concernés,

- Gestion des local : Enregistrer et modifier les informations des local, comme code de local , adresse local , nom produit .
- Gestion des Gestionnaire : Enregistrer et modifier les informations des local, comme nom , prénom , code , email , numéro de téléphone et le nom de local

b) Utilisateurs cibles

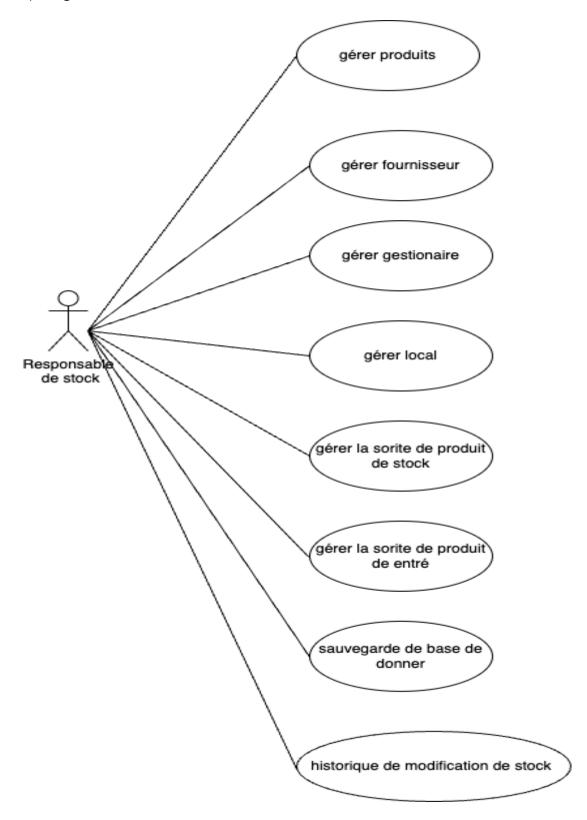
Le site de gestion de stock est conçu pour un seul utilisateur, "le responsable du stock", qui a l'entière responsabilité de gérer les produits, les fournisseurs, gestionnaire , local, et les transactions d'entrée et de sortie de stock. Cet utilisateur a un accès complet à toutes les fonctionnalités du système, ce qui lui permet de :

- Ajouter, modifier et supprimer des produits.
- Gérer les fournisseurs. , gestionnair , local
- Enregistrer et suivre les mouvements de stock à travers les bons d'entrée et de sortie.
- Générer des rapports pour suivre l'évolution des stocks et les transactions effectuées.
- Accéder à toutes les informations nécessaires pour une gestion centralisée et en temps réel des inventaires.

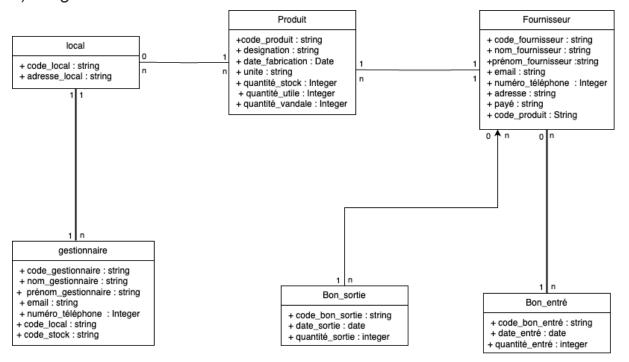
Le responsable du stock joue donc un rôle clé dans l'administration quotidienne des ressources, sans nécessiter la gestion de multiples profils d'utilisateurs ou de permissions spécifiques.

2. Schéma UML

a) Diagramme de cas d'utilisation



b) Diagramme de classes UML



5. Technologies utilisées

1. Présentation des outils et technologies choisis

a) Django

Django est un framework web Python open-source qui permet de développer des applications web de manière rapide et sécurisée. Il suit le modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur), simplifiant ainsi l'organisation du code et la gestion de la logique métier.

b) Bootstrap

Bootstrap est un framework front-end qui permet de concevoir des interfaces utilisateurs réactives et modernes. Il est basé sur HTML, CSS, et JavaScript, et propose des composants prêts à l'emploi (boutons, formulaires, barres de navigation, etc.), facilitant ainsi le développement d'interfaces web ergonomiques et adaptées à tous types de périphériques (ordinateurs, tablettes, smartphones).

c) MySQL

Mysql est un système de gestion de base de données relationnelle robuste, open-source, et compatible avec Django. Il permet de stocker, interroger et gérer efficacement les données liées aux produits, fournisseurs, mouvements de stock, et autres informations du système.

2. Raisons du choix de ces technologies

a) Django

Django a été choisi pour sa rapidité de développement, sa structure organisée et sécurisée, ainsi que pour son large éventail de fonctionnalités intégrées, telles que l'authentification, l'administration automatique, et le ORM. De plus, Django est très bien documenté et largement utilisé dans l'industrie, ce qui garantit un support constant et des pratiques éprouvées.

b) Bootstrap

Bootstrap a été sélectionné en raison de sa simplicité et de sa capacité à créer des interfaces réactives et modernes sans nécessiter de grandes compétences en design. Grâce à son système de grille et à ses composants prêts à l'emploi, il permet de gagner du temps tout en garantissant une bonne expérience utilisateur sur différents types d'appareils.

c) MySQL

MySQL a été choisi pour ses performances et sa capacité à gérer de grandes quantités de données de manière fiable. Sa compatibilité native avec Django et son support pour des fonctionnalités avancées en font une option idéale pour un projet nécessitant des opérations fréquentes sur la base de données, comme dans une application de gestion de stock.

6. Développement

1. Architecture du projet

Le projet est structuré selon l'architecture standard de Django, qui suit le modèle MVT (Modèle-Vue-Template). Cette architecture permet une séparation claire entre la logique métier (Modèle), la logique de présentation (Template), et le traitement des données (Vue).

Voici l'organisation principale des répertoires et fichiers du projet :

- Répertoire du projet :
 - o manage.py: Script pour gérer les commandes liées au projet.
 - Répertoire du projet principal (gestion_stock) : Contient les fichiers de configuration du projet Django.
 - settings.py: Configuration générale du projet (base de données, modules installés, etc.).
 - urls.py : Routage des URLs vers les différentes vues.

- wsgi.py : Entrée pour déployer le projet sur un serveur.
- Application principale (gestion): Cette application contient les fonctionnalités spécifiques à la gestion du stock.
 - models.py: Définition des modèles pour les produits, les bons de sortie, les bons des entrées, les fournisseurs, les gestionnaires.
 - views.py: Définit la logique derrière chaque fonctionnalité (ajout, modification, suppression, affichage des produits).
 - urls.py : Routage des URL spécifiques à l'application (gestion des produits, bons de sortie).
 - Répertoire des templates (stock/templates) : Contient les fichiers HTML pour l'interface utilisateur et les liens de bootstrap (css/js)

Cette structure permet une organisation claire du code, facilitant les modifications et l'ajout de nouvelles fonctionnalités.

2. Explication des modules

a) Gestion des produits

Le module de gestion des produits permet d'ajouter, modifier, supprimer et consulter les informations relatives aux produits dans le stock. Chaque produit est identifié par un code produit unique et contient des informations telles que la désignation, la date de fabrication, l'unité, et la quantité en stock.

Chaque produit est lié à un fournisseur via une clé étrangère, ce qui permet de garder une trace de l'origine des produits. Les champs quantite_util et quantite_vandale permettent de gérer les quantités utilisables.

b) Gestion des bons de sortie et d'entrée

La gestion des **bons d'entrée** et **bons de sortie** permet de suivre les mouvements de produits dans et hors du stock. Chaque bon d'entrée ou de sortie est associé à un produit et à une quantité correspondante. Cela permet de tenir à jour l'état du stock en temps réel.

c) Gestion des fournisseurs

Le module de gestion des **fournisseurs** permet de suivre les informations des fournisseurs qui approvisionnent les produits. Chaque fournisseur est identifié par un code_fournisseur unique et contient des informations telles que le nom, le prénom, l'adresse, l'email et le numéro de téléphone.

Les fournisseurs sont essentiels pour gérer les produits entrés dans le stock via les bons d'entrée, et un fournisseur peut être associé à plusieurs bons d'entrée et de sortie à travers la relation avec le modèle ConfirmationEntre et ConfirmationSortie.

d) Gestion des locaux

La gestion des **locaux** permet de suivre où sont entreposés les produits dans différents entrepôts ou localisations. Chaque local est défini par un code_local et une adresse.

e) Gestion des gestionnaires

Le module de gestion des **gestionnaires** permet de gérer les informations des responsables de la gestion des produits et des locaux. Chaque gestionnaire est associé à un local et dispose d'un accès complet pour gérer les produits qui y sont entreposés.

7. Bilan et perspectives

1. Résultats obtenus (impact du projet pour l'entreprise)

Le projet de site de gestion de stock a permis à l'entreprise d'automatiser et d'optimiser plusieurs processus critiques liés à la gestion des produits et des fournisseurs. Avant l'implémentation de cette solution, le suivi des stocks était effectué manuellement, ce qui augmentait le risque d'erreurs et de pertes d'inventaire. Grâce à ce projet :

- **Centralisation des données** : Toutes les informations relatives aux produits, fournisseurs, bons d'entrée et de sortie sont désormais centralisées dans une base de données, ce qui facilite l'accès et la gestion des stocks.
- **Réduction des erreurs humaines** : Le système de gestion des bons d'entrée et de sortie permet d'automatiser le calcul des quantités en stock, réduisant ainsi les risques d'erreurs de calcul manuels.
- Suivi en temps réel : L'entreprise peut désormais suivre en temps réel l'état des stocks, permettant ainsi une meilleure gestion des commandes et des réapprovisionnements.
- Amélioration de la productivité: Le responsable du stock a signalé une réduction du temps consacré à la gestion des inventaires grâce à la simplicité du système.

Dans l'ensemble, le projet a amélioré l'efficacité des opérations de gestion de stock tout en renforçant la fiabilité des données.

2. Ce que j'ai appris pendant ce stage

Ce stage a été une expérience enrichissante sur plusieurs aspects, tant techniques que personnels. Voici les principaux apprentissages :

- Maîtrise de Django: J'ai acquis une expertise approfondie dans le développement d'applications web avec le framework Django, notamment en matière de gestion des modèles, des formulaires, des vues et de la validation des données.
- Gestion des bases de données relationnelles : Ce projet m'a permis de consolider mes compétences en modélisation de base de données, en concevant des schémas optimisés pour les relations complexes entre produits, bons d'entrée/sortie et fournisseurs.
- Travail en autonomie : Étant le seul développeur du projet, j'ai appris à gérer efficacement le cycle de développement complet, de l'analyse des besoins à la conception et à la validation, tout en résolvant les problèmes techniques de manière autonome.
- Gestion des priorités : J'ai également développé des compétences en gestion du temps et des priorités en m'adaptant aux retours du responsable de stock et en révisant le planning de développement en fonction des besoins les plus urgents.

3. Améliorations possibles et évolutions futures du projet

Bien que le projet ait répondu aux besoins initiaux de l'entreprise, plusieurs améliorations et extensions pourraient être envisagées pour renforcer encore l'efficacité et les fonctionnalités du système :

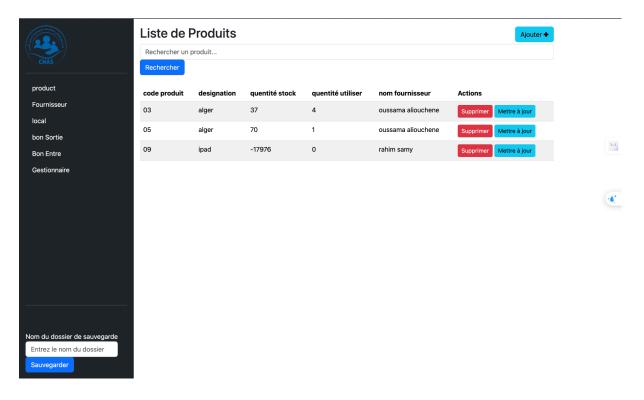
- Notifications automatisées : Ajouter un système de notifications pour alerter le responsable de stock lorsque la quantité d'un produit tombe en dessous d'un seuil critique. Cela permettrait d'améliorer la gestion des réapprovisionnements.
- Gestion multi-utilisateurs: Le projet actuel est conçu pour un seul utilisateur (le responsable de stock). Une évolution future pourrait inclure une gestion des droits d'accès pour permettre à plusieurs utilisateurs d'interagir avec le système, tout en limitant l'accès à certaines fonctionnalités en fonction de leur rôle.
- Rapports avancés: Implémenter une fonctionnalité de génération de rapports d'inventaire, des mouvements de stock ou des statistiques de consommation des produits, ce qui offrirait une vue plus globale sur les performances de la gestion des stocks.
- Intégration avec d'autres systèmes : Il serait également possible de connecter le système de gestion de stock à d'autres outils de gestion de

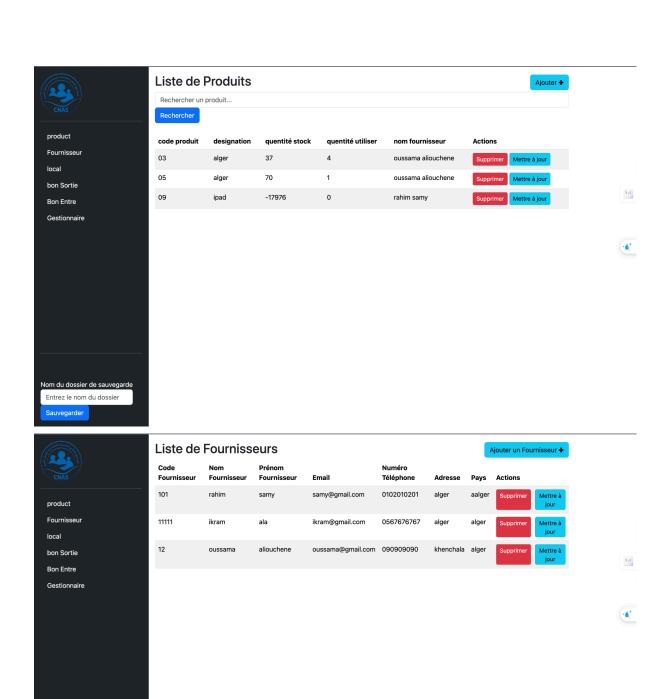
l'entreprise (ERP ou CRM) pour une meilleure synchronisation des données et une automatisation encore plus poussée.

8. Annexes

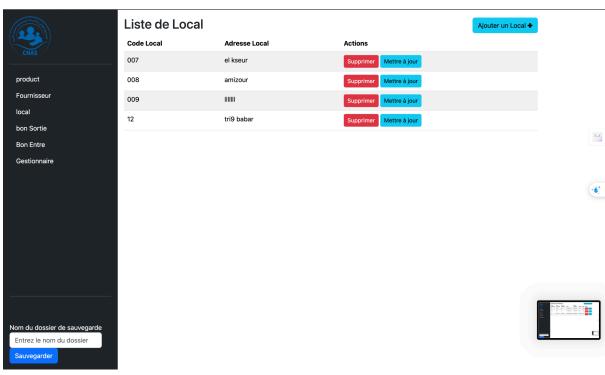
gtihub: https://github.com/Oussama-AliOuchene/gestion_de_stock

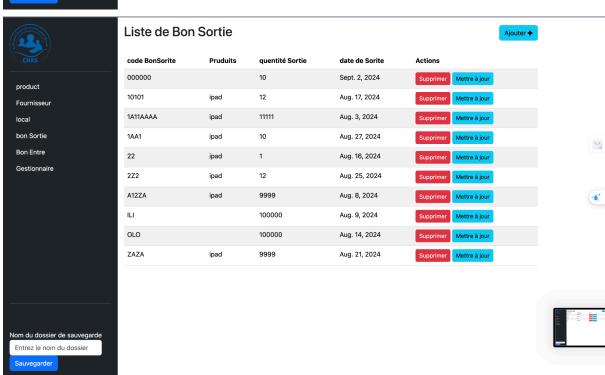
captures d'écran de gestion stock:

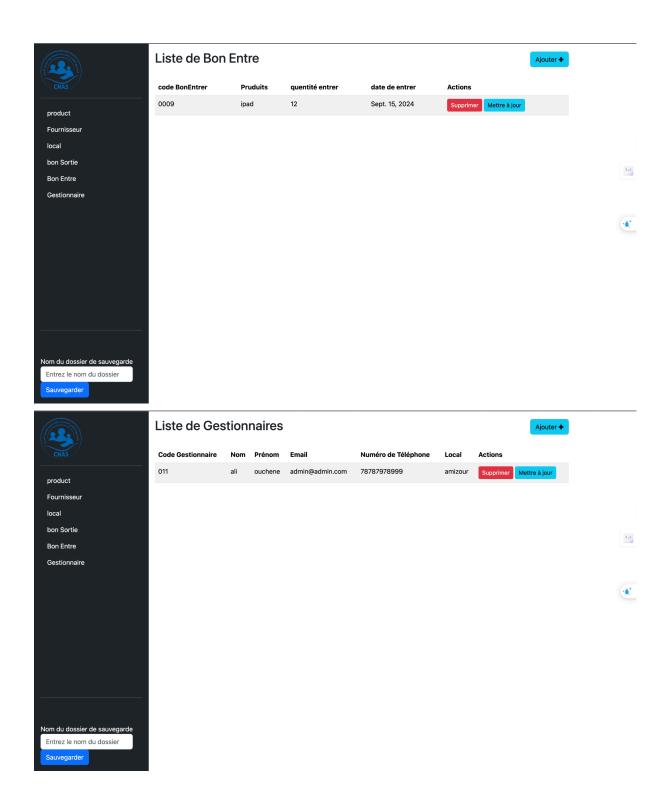


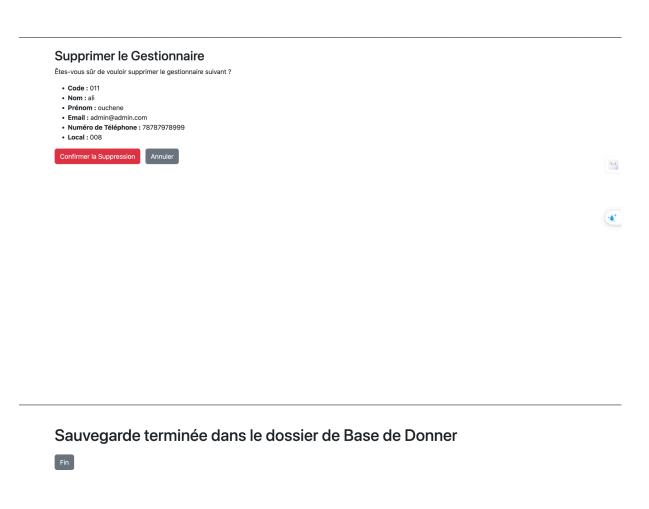


Entrez le nom du dossier

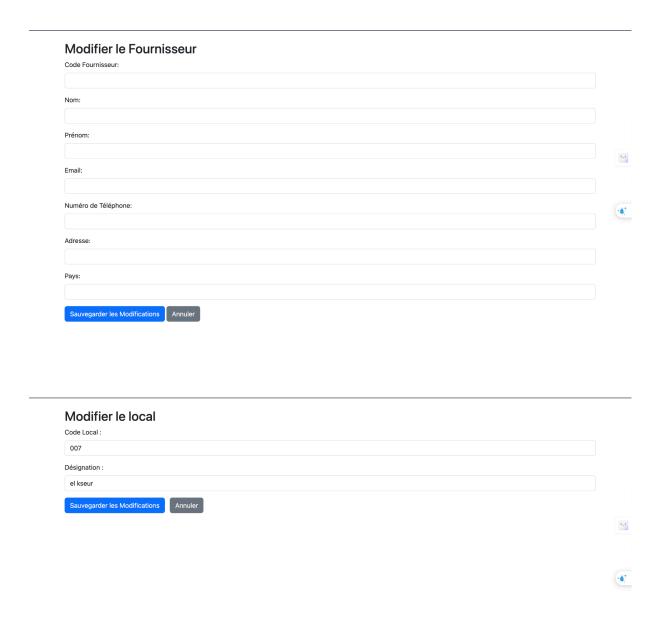








>,<



9. Bibliographie / Webographie

Tutoriels:

- 1. <u>Django Documentation</u> Documentation officielle de Django.
 - La documentation a été une ressource clé pour comprendre les concepts des modèles, des vues et des relations dans Django.
- 2. Bootstrap Documentation Documentation officielle de Bootstrap.

- Utilisée pour la mise en forme et la conception de l'interface utilisateur du site.
- 3. *Python Django Tutorial: Full-Featured Web App* Corey Schafer. YouTube, 2018.
 - Ce tutoriel a fourni des explications détaillées sur l'implémentation des fonctionnalités telles que l'authentification et la gestion des formulaires dans Django.

Sites web:

- 1. <u>Stack Overflow</u> Forum de développeurs.
 - Utilisé pour résoudre des problèmes techniques spécifiques rencontrés lors du développement, tels que les erreurs liées aux modèles Django et à la base de données.
- 2. Real Python Site éducatif dédié au langage Python.
 - Ce site a été consulté pour comprendre l'optimisation des requêtes et la manipulation des données dans Django.
- 3. MDN Web Docs Documentation sur HTML et CSS.
 - Utilisée pour les concepts de base en front-end pour améliorer l'interface utilisateur du site de gestion de stock.