

Ministère de la communication et de L'économie numérique Ecole Supérieure Africaine des Technologies de l'Information et de la Communication LANFIATECH RAPPORT DE STAGE D'ETE Présenté par : BARRO YAYA Période de stage : Du 01 Mars au 01 juin 2022 Encadrant académique : M.ASKA Enseignant-chercheur Maitre de stage : M.DIABATE ABDOULAYE Responsable du service Lanfiatech DEDICACE A TEK-UP qui nous donne l'opportunités de réaliser des sujets intéressant durant nos vacances

**LISTE DES FIGURES**

Figure 1: Organigramme de Lanfiatech 4

Figure 2: Etude des méthodes 10

Figure 3: Diagramme global du système 14

Figure 4: Diagramme de cas d'utilisation "Gestion du recensement" 14

Figure 5: Diagramme de classe du système 19

Figure 6: Diagramme de séquence du cas d'utilisation "Se connecter" 20

Figure 7: Diagramme de séquence du cas d'utilisation "Enrôler une personne" 21

Figure 8: Diagramme de séquence du cas d'utilisation "faire un don" 22

Figure 9: Logiciels utilisés 24

Figure 10: Framework utilisés 26

Figure 11: Architecture du système 28

Figure 12: Architecture applicative du système 32

Figure 13: Architecture technique du système 33

**LISTES DES TABLEAUX**

Tableau 1: Planning du projet 6

Tableau 2: Description détaillée du cas d'utilisation « Connexion » 15

Tableau 3: Description détaillée du cas d'utilisation « Recenser une personne » 16

Tableau 4: Description détaillée du cas d'utilisation « effectuer une opération » 17

Tableau 5: Matériels utilisés 24

Tableau 6: Caractéristiques de l'API 29

**SOMMAIRE**

**INTRODUCTION**

**PARTIE I : GENERALITES**

Chapitre I : La structure d'accueil : LANFIATECH

Présentation de LANFIATECH

Services

Organisation de LANFIATECH

Chapitre II : Etude théorique

Cahier de charge

Planning de réalisation du projet

**DEUXIEME PARTIE : ETUDE DE L'ENVIRONNEMENT ET ANALYSE DES BESOINS**

Chapitre IV : ANALYSE DES BESOIN

Analyse du système manuel existant

Identification des limitations et des risques

Définition des besoins pour un système automatisé

Objectifs fonctionnels et technique

Chapitre V : Conception du modèle de Deep Learning

Collecte et préparation de données

Exploration des données et analyse descriptive

Choix du l'algorithme et justification

Conception, entraînement et évaluation

Chapitre VI : Développement des applications du système associé

Conception De l'application De Recensement Des Personnes Vulnérables

Développement De La Plateforme De Don Pour Les Organisations Et Institutions

Système De Gestion Centraliser Et Interface Administrateur

Technologies utilisées (mobile, web, backend)

**TROISIEME PARTIE : RESULTAT ET DISCUSSION**

**MATERIELS UTILISES**

**RESULTATS**

**CONCLUSION**

**INTRODUCTION**

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre de la conception et du développement d'un système automatisé d'assistance aux personnes vulnérables en Côte d'Ivoire. Face aux défis posés par les systèmes de gestion manuels de l'aide aux populations précaires, le gouvernement ivoirien a exprimé le besoin de passer à une solution moderne et automatisée. Le but est de garantir une distribution plus équitable et transparente des aides, en éliminant les risques de corruption et en augmentant l'efficacité du processus. Dans le système manuel, plusieurs obstacles ont été identifiés, notamment la difficulté de suivre précisément les personnes dans le besoin, des erreurs dans la distribution des fonds, et un manque de traçabilité. Les conséquences de ces lacunes se traduisent par une incapacité à atteindre les populations ciblées, ainsi qu'une inefficacité dans l'usage des ressources. Pour résoudre ces problèmes, le projet propose de recourir à des technologies de machine learning, permettant d'identifier et de prédire les niveaux de vulnérabilité de manière objective, et d'assurer que les bénéficiaires reçoivent l'aide qui leur revient. Ce projet implique le développement de plusieurs applications interconnectées : une application mobile pour le recensement des personnes vulnérables, une application pour les bénéficiaires afin de faciliter la réception des dons, une plateforme de don pour permettre aux organisations et institutions de contribuer, et enfin un système centralisé basé sur le machine learning pour analyser et prédire les besoins. Grâce à cette approche, chaque étape du processus d'aide est numérisée et optimisée, garantissant ainsi une meilleure accessibilité, traçabilité, et une gestion plus efficace des fonds. L'introduction de cette technologie apporte une nouvelle dimension dans la manière dont les aides sociales sont distribuées, en garantissant que les populations les plus vulnérables puissent recevoir les ressources dont elles ont besoin. Ce rapport retrace les étapes clés du projet, de l'analyse des besoins à la conception du modèle machine learning, en passant par le développement des applications et la mise en place des mesures de sécurité et de confidentialité des données. Ce document vise ainsi à offrir une vision claire et complète de l'ensemble des réalisations et des résultats de ce projet, tout en mettant en avant les perspectives d'amélioration pour répondre aux défis futurs.

**PARTIE I : GENERALITES**

Chapitre I : La structure d'accueil : LANFIATECH

Dans ce chapitre nous allons présenter notre entreprise d'accueil

Présentation de LANFIATECH

LANFIATECH est un cabinet spécialisé dans la production et l'exploitation de

solution digitale innovante en vue du développement local dirigé par M. DIABATE ABDOULAYE. Ce cabinet a la forme juridique d'une SARL de droit ivoirien et renferme un taux d'expérience de 10 ans. Services Les activités de LanfiaTech sont rangées en trois catégories différentes. La plateforme : LANFIALINK Facilite le Lien avec les établissements financiers des acteurs économiques du secteur informel. Elle permet ainsi de répertorier le package des produits financiers (épargnes, retraites complémentaires, assurances, crédits digitaux). LANFIAPAY Cette plate-forme apporte un réel impact social, économique et opérationnel aux collectivités territoriales en facilitant : -l'automatisation du système de recensement et de perception des taxes municipales ; -la géolocalisation des activités économiques ; -la réduction des déperditions et l'augmentation de recette propre ; -leurs suivies budgétaire pour des prises de décision ; LANFIASCHOOL Qui permet la gestion des écoles (gestion des scolarités, gestion des professeurs et élèves, gestion des cours, gestion des évaluations, cours en ligne) ; Organisation de LANFIATECH Organigramme interne de LANFIATECH Présentation de l'environnement de travail Dans le cadre de la réalisation de notre stage, nous avons travaillé à L'ESATIC, mon école actuelle, dans un bureau réservé uniquement aux personnes travaillant sur le projet. L'équipe est constituée de 6 étudiants de l'ESATIC moi y compris. Chapitre II : Etude théorique Cahier de charge Contexte du projet L'avènement de la pandémie du Covid-19 et ses conséquences sur les populations surtout vulnérables sont encore d'actualité. Les gouvernants ont entrepris d'accompagner les populations en leur octroyant des subventions. Mais la question de l'identification des personnes bénéficiaires sur la base de critères de vulnérabilité définis demeure. C'est ainsi qu'intervient le projet de gestion de couche vulnérable qui vise à identifier les personnes vulnérables sur la base des critères et mettre à leur possession un système leur permettant de recevoir un don ou de retirer un don. Problème De l'analyse du sujet découlent les problèmes suivants : La difficulté d'identifier une personne vulnérable sur la base des critères de vulnérabilités ; La difficulté d'aider une personne vulnérable via une application web ; La difficulté de savoir que la personne vulnérable reçoit ce qui lui revient de droit ; Objectifs du projet Objectif principal un système pour identifier et gérer les personnes vulnérables. Objectifs spécifiques Les objectifs spécifiques à atteindre avec ce projet sont : La réalisation d'un système automatique pour la détection des personnes vulnérables La réalisation d'une application web permettant aux différentes entités (Organisation, Entreprise, Etat, Personne, etc..) désirant venir en aide aux personnes vulnérables ; La réalisation d'une application mobile permettant aux personnes vulnérables de disposer des dons qui leurs sont octroyés ; Réalisation d'un système de recensement des personnes Un Dashboard permettant la supervision des applications de l'ensemble du système ; Contraintes Relativement aux contraintes, nous pouvons affirmer que pour élaborer un tel projet il nous faut énormément des connaissances sur les différents critères déjà définis qui servent de reconnaissance d'une personne vulnérable ainsi que l'analyse nécessaire qu'il faudra mettre en place pour affirmer que cette personne n'est plus vulnérable, d'où un temps impressionnant de recherche et de formation, à cet effet nous avons trouvé un outil capable d'identifier une personne vulnérable. Planning de réalisation du projet Tableau 1: Planning du projet (Annotation: Description of the table goes here) Au terme de la présentation de la structure d'accueil et du projet, nous passons à la seconde partie. Cette partie sera consacrée à l'analyse et la modélisation de notre projet en vue de sa réalisation. DEUXIEME PARTIE : ETUDE DE L'ENVIRONNEMENT ET ANALYSE DES BESOINS Dans cette partie, nous présenterons les méthodes d'analyses et de conceptions ainsi que la méthode utilisée pour la conception de notre système. Chapitre III : Analyse des besoins Analyse du système manuel existant Le diagramme applicatif représente l'architecture d'un système d'assistance aux personnes vulnérables, intégrant des applications mobiles et web, des bases de données locales et centrales, ainsi que des APIs pour la gestion et la vérification des données. Voici une description détaillée de chaque composant : ■ Applications Mobiles (avec ou sans connexion internet) : Ce système intègre deux types d'applications mobiles : celles qui peuvent se connecter à internet et celles qui n'ont pas de connexion internet. Les applications mobiles sans connexion internet sont synchronisées avec une Base de Données Locale afin de fonctionner en mode déconnecté, permettant aux utilisateurs de continuer à enregistrer ou consulter des informations sans connexion. ■ Bases de Données Locales : Les bases de données locales stockent les informations nécessaires pour les applications mobiles en mode déconnecté. Ces bases de données sont mises à jour et synchronisées avec le système central à l'aide de l'API de Vérification via l'interface API V, qui permet de vérifier et transférer les données. ■ API de Vérification : Cette API joue un rôle central en vérifiant les données entre les bases de données locales et la base de données

principale du système, Lanfia Tech. L'API de vérification contient des critères de vulnérabilité et est également utilisée pour modifier certains critères spécifiques de la base de données principale depuis le dashboard. ■ Base de Donnée Lanfia Tech : Il s'agit de la base de données centrale qui stocke toutes les informations principales du système, incluant les données des personnes vulnérables, les donateurs, et les enregistrements des dons. Cette base de données est accessible par différentes applications et systèmes, incluant le dashboard et les applications de dons. ■ Dashboard : Le dashboard est une interface utilisateur (probablement pour les administrateurs) permettant de gérer le système. Il permet de modifier des critères dans la base de données centrale, d'accéder aux informations, et de superviser le bon fonctionnement des différents composants. ■ API de Gestion de Compte (API G.C) : Cette API est utilisée pour gérer les comptes des utilisateurs dans le système, notamment ceux des bénéficiaires et des donateurs. Elle connecte la Base de Donnée Lanfia Tech avec l'Application Web de Don, permettant aux utilisateurs d'effectuer des dons en ligne. ■ Application Web de Don : Cette application permet aux donateurs de faire des dons de manière centralisée en ligne. Elle est reliée à la base de données principale via l'API de gestion de compte, permettant aux donateurs de créer et gérer leur compte pour faire des dons et suivre leur contribution. Présentation de la méthode eXtreme Programming (XP) L'eXtreme Programming (XP) est un ensemble de pratiques qui couvre une grande partie des activités de la réalisation d'un logiciel, de la programmation proprement dite à la planification du projet, en passant par l'organisation de l'équipe de développement et les échanges avec le client. Il applique les principes de développement agile avec ses cinq valeurs qui sont : la communication, la simplicité, le respect, les feedbacks et le courage. Identification des limitations et des risques La seule limite identifiée par l'entreprise est de supprimer le système manuel c'est-à-dire : L'Administrateur ne pourra plus modifier les critères de vulnérabilité Le système doit prédire automatiquement le niveau de vulnérabilité de la personne enregistrée L'Application mobile de recensement doit fonctionner en mode sans connexion Définition des besoins pour le nouveau système automatisé Le flux commence avec l'Application Mobile de Recensement, qui collecte les données des individus sur le terrain. Ces informations sont ensuite transmises pour un Traitement de l'Information, où elles sont nettoyées et préparées. Les données traitées sont ensuite utilisées par le Modèle de Classification, qui évalue le niveau de vulnérabilité de chaque individu. Les résultats finaux, ainsi que toutes les données relatives aux individus, sont stockés dans une Base de Données centrale, permettant une gestion continue et un suivi des personnes recensées. Ce système automatisé vise à améliorer l'efficacité et la transparence dans l'identification et l'aide aux personnes vulnérables. Objectifs fonctionnels et techniques Notre objectif est de concevoir un modèle de machine Learning et Deep Learning afin d'automatiser le processus d'identification de personnes susceptibles d'être vulnérables de produire une interface intuitive permettant à l'entreprise de percevoir en temps réel les personnes vulnérables détectées par le modèle .

Chapitre V : Conception du modèle de Deep Learning Collecte et préparation des données LANFIATECH est une entreprise en relation avec les institutions du gouvernement comme les sociologues, les institution de gestions des données confidentielles en ci, alors elle a lancé un processus de demande de données depuis quelques jours qui n'ont pas encore aboutit jusqu'à présent à cause des documents justificatifs et des règles de confidentialités associées, alors elle a opté pour les données de l'Arménie disponible sur le site de la banque mondiale dont les variables correspondait à environ 80% des informations importantes, c'est dans cette optique que les données utilisées dans la formation du modèle sont issus de l'Armenie présenté comme suite : Les données en question contiennent environ 48 colonnes (variables) qui doivent être obligatoirement analyser et traiter de la bonne manière avant leur utilisation préalables Pour la preparation nous avons opter pour un nettoyage avancé en eliminant les variables dont le pourcentage en valeur manquante est strictement supérieure à 40% selon la fonction de pretraitement suivante : Dans le processus d'analyse certaines données devait être encoder comme suite pour améliorer la compréhension des variables par tous : Notre Cible (Target ) est la variable « POV » qui contient le niveau de vulnérabilité selon trois classe :Pauvre, Non-Pauvre et Tres Pauvre encoder comme suite : Exploration des données et analyse descriptive Dans notre etude exploratoire, après le constat des 48 variables nous avons opter pour une autre etude avancé en Analyse en Composante Principale (ACP) qui nous permettra : 1-etudier la ressemblance entre les variables (colonnes) 2-la variabilité entre les individus (ligne) nous avons obtenu les 10 dernières variables ne sont plus importantes. il est convenu de présenter un resultat graphique montrant en claire les valeurs obtenues des variances comme suite : Ce graphique presente l'eboulis des valeurs propres

qui indique combien de variable faut-il garder afin de réduire notre données, cette evolution progressive reste constante après les 25ème premiere valeurs selon l'axe des abscisses, ce qui signifie que les valeurs qui suivent ont les mêmes intensité donc ne sont pas nécessaire, c'est ainsi nous avons procédé par la reduction de notre dimension et confirmé par le cercle de correlation selon la figure suivante Par ce graphique, les flèches de tailles plus petites expliquent moins d'informations par rapport aux flèches de grandes tailles donc cela nous a permis d'éliminer les noms des variables non nécessaire dans l'analyse Choix de l'Algorithme et Justification La logique de choix du modèle demande de créer plusieurs modeles de machine Learning ou Deep Learning selon le problème posé, évaluer leurs performances et choisir le meilleur d'entre eux, Heureusement pour nous, nous avons implémenté un premier modèle de Deep Learning principalement un algorithme DNN qui nous a vraiment donnée un résultat incroyable. Ce qui a vraiment prouver que notre travail était de meilleure qualité A cet effet l'entreprise nous a demandé de garder ce modele ce qui signifie que j'ai pu tester d'autres modeles, donc ce modele à été gardé et enregistré Conception, entraînement et évaluation Notre modèle s'est entraîné sur les données d'entraînement qui ont été choisi selon la logique de 80% de trains et 20% des tests et nous avons réussi à obtenir un score sur les données test selon la figure suivante : Ainsi nous avons obtenu un score de 99% sur les données test et les graphiques suivants le prouve Ce graphique montre l'évolution de l'erreur en fonction de l'epochs Ce graphique montre l'évolution de la précision en fonction de l'epochs Après la vérification et l'inspection du processus utilisé nous avons enregistré le modèle et sauvegarder ultérieurement Déploiement du système J'ai mis en place un site web permettant à l'entreprise d'effectuer des prediction en temps réel et aussi avec des fichiers qui contiennent des informations des différentes personnes enregistrées Interface de l'application

#### CHAPITRE IV : Développement des applications du système associé Conception de l'application mobile de recensement des personnes Acteurs du système Un acteur représente un rôle joué par une entité externe (utilisateur humain, dispositif matériel ou autre système) qui interagit directement avec le système étudié. Un acteur peut consulter et/ou modifier directement l'état du système, en émettant et/ou en recevant des messages susceptibles d'être porteurs de données. Il devient principal et représenté par un petit bonhomme avec son nom (son rôle) inscrit dessous et devient secondaire et est représenté par un :

- Superadministrateur : Il gère tous les flux du système ;
- Administrateur : Il est responsable de la création et de la supervision des agents enrôleurs ;
- Agent Enrôleur : Chargé du recensement des personnes vulnérables ;
- Donateur : IL effectue un don sur la plateforme ;
- Cible : les personnes à recenser ;

#### Présentation du diagramme des cas d'utilisation Le diagramme de cas d'utilisation est utilisé dans l'activité de spécification des besoins. Il montre les interactions fonctionnelles entre les acteurs et le système.

Figure 3: Diagramme global du système (Annotation: Description of the figure goes here)

Figure 4: Diagramme de cas d'utilisation "Gestion du recensement" (Annotation: Description of the figure goes here)

Description détaillée des cas d'utilisations

Tableau 2: Description détaillée du cas d'utilisation « Connexion » (Annotation: Description of the table goes here)

Tableau 3: Description détaillée du cas d'utilisation « Recenser une personne » (Annotation: Description of the table goes here)

Tableau 4: Description détaillée du cas d'utilisation « effectuer une opération » (Annotation: Description of the table goes here)

#### DIAGRAMME DE SEQUENCE Le diagramme de séquence est un diagramme qui représente la séquence de message entre les objets au cours d'une interaction. Il décrit comment et dans quel ordre plusieurs objets communiquent. Les diagrammes de séquence réalisés sont présentés ci-dessous

Diagramme de séquence « Se connecter » Figure 6: Diagramme de séquence du cas d'utilisation "Se connecter" (Annotation: Description of the figure goes here)

Diagramme de séquence « Enrôler des personne » Figure 7: Diagramme de séquence du cas d'utilisation "Enrôler une personne" (Annotation: Description of the figure goes here)

Diagramme de séquence « Effectuer un don » Figure 8: Diagramme de séquence du cas d'utilisation "faire un don" (Annotation: Description of the figure goes here)

#### TROISIEME PARTIE : RESULTAT ET DISCUSSION L'objet de cette partie est de présenter l'environnement de développement et d'implémentation, puis du système en lui-même à l'aide de quelques captures d'écran. Nous terminons par une évaluation financière du projet.

#### CHAPITRE VI : ETUDE TECHNIQUE MATERIELS UTILISES Matériels utilisés Nous avons utilisé que deux ordinateurs (un ordinateur personnel et un ordinateur bureautique pour la réalisation de ce projet. Les caractéristiques sont les suivantes :

Tableau 5: Matériels utilisés (Annotation: Description of the table goes here)

Logiciels

Figure 9: Logiciels utilisés (Annotation: Description of the figure goes here)

Vs code Visual Studio Code en abrégé VS code, est un éditeur de code multiplateforme édité par Microsoft, destiné aux

développeurs et supporte plusieurs dizaines de langages de programmation comme le Python, Java, HTML, C++, PHP, CSS, JavaScript, Markdown, etc. Comme privilège, Il intègre plusieurs outils facilitant la saisie de code par les développeurs comme la coloration syntaxique ou encore le système d'auto complétion IntelliSense 12. StarUml StarUML est un logiciel de modélisation UML open source, gratuit, simple d'utilisation, et nécessitant peu de ressources systèmes, supportant UML2. Ce logiciel constitue une excellente option pour une familiarisation à la modélisation.

Disponible pour Windows et Linux Langages de programmation Figure des langages de programmation (Annotation: Description of the figure goes here) Afin d'atteindre nos objectifs et proposer une application performante, nos préférences se sont tournées vers des langages de programmation que sont : Python Python est un langage de programmation objet, multi-paradigme et multiplateformes. Il favorise la programmation impérative structurée et orientée objet. Il est doté d'un typage dynamique fort, d'une gestion automatique de la mémoire par ramasse-miettes et d'un système de gestion d'exceptions ; il est ainsi similaire à Perl, Ruby, Schème, Smalltalk et Tcl. Le langage Python est placé sous une licence libre proche de la licence BSD et fonctionne sur la plupart des plateformes informatiques, des supercalculateurs aux ordinateurs centraux, de Windows à Unix en passant par GNU/Linux, Mac OS ReactJs React js est une bibliothèque JavaScript libre dont le but principal de cette bibliothèque est de faciliter la création d'application web. Il a été principalement utilisé pour la création et la gestion des interfaces de l'utilisateurs.

Autres logiciels Framework Figure 10:Framework utilisés (Annotation: Description of the figure goes here) Flutter Flow Flutter Flow se base sur le Framework Flutter en version no code et a pour but d'aider à la réalisation d'une application mobile de A à Z Flutter Flutter est un Framework développé par Google pour créer des applications mobiles de type Android et OS, il se base sur le langage DART lors de la conception. Django Django est un Framework Python de haut niveau, permettant un développement rapide de sites internet, sécurisés, et maintenables. PostgreSQL PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle et objet (SGBDRO). Présentation de l'application mobile Page de connexion et d'accueil La page de connexion permet aux utilisateurs d'accéder aux différents modules de l'application. Contenant un formulaire avec les champs d'identification que sont un identifiant et le mot de passe. Page de connexion Page d'accueil

**CONCLUSION** Au terme de ce mémoire, nous pouvons dire que notre travail s'est axé sur la mise en œuvre d'un système pour l'identification et la gestion des personnes vulnérables sur la base des critères Il a été réalisé en vue de répondre aux problèmes centraux que voici : Comment reconnaître une personne vulnérable sur la base des critères de vulnérabilité ? et comment leur donner la possibilité de retirer ce qui leur revient de droit ? Après trois mois de stage, cherchant à trouver une solution pour ce problème, nous avons réussi à implémenter les fonctionnalités suivantes : Le système reconnaît une personne vulnérable après leur recensement en précisant le type de vulnérabilité et ensuite un donateur arrive à leur effectuer un don via notre application web développée , avec ses différents résultats , nous estimons que notre projet est achevé à 80% , ce projet vient en aide aux personnes en situation de précarité, d'handicap et grâce à ce projet nous pouvons modifier positivement le niveau de vie d'une personne et même changer sa situation de précarité ce qui pourra réduire un peu le taux de pauvreté et renforcer l'économie du pays. En ce qui nous concerne, la rédaction de ce mémoire et la réalisation de notre projet ont été pour nous l'occasion de renforcer nos connaissances théoriques acquises au cours de notre cursus et d'obtenir des connaissances techniques dans le développement informatique, cependant les besoins non pris en compte doivent permettre de montrer les perspectives de l'évolution du système.

**ANNEXE** Annexe 1 : Présentation de l'interface administrateur Notre administrateur pourra superviser tous les flux du système, il pourra même créer et enrôler respectivement des Agents Enrôleurs et des personnes, en plus de cela il pourra voir les différentes personnes vulnérables que le système a pu identifier et donner une représentation graphique en fonction des différentes villes. Annexe 2 : Processus de détection de couche vulnérable Afin d'identifier une personne vulnérable, nous avons établi un processus pour la détection. Après la collecte des informations, notre API les récupère et traite en fonction des critères qui lui sont attribués et une fois la personne vulnérable, le système lui crée automatiquement un compte et c'est en fonction de ce compte qu'il pourra avoir accès à son espace personnel Annexe 4 : Recensement RGPH CI Ce tableau reflète les différents questionnaires pour un ménage lors du recensement RGPH.

**BIBLIOGRAPHIE** KONE VAKARAMOKO : conception et réalisation d'une application web de gestion des événements virtuels : EMPROWER TALENT AND CARREER, Mémoire de fin de cycle pour l'obtention de la licence en système informatique et Génie logiciel, ESATIC, 2021-

2022[Consulté le 13/06/2022] AMANI KOUAKOU NOE : conception et mise en place d'un système de gestion du processus de réconciliation des transactions en ligne chez CINETPAY, Mémoire de fin de cycle pour l'obtention de la licence en Système Réseaux Informatique et Télécommunication, ESATIC, 2021-2022 [Consulté le 05/07/2022] OUEDRAOGO ISSA : conception et réalisation d'un logiciel de gestion des camions de kanislogistic ci, Mémoire de fin de cycle pour l'obtention de la licence en système Réseaux Informatique et Télécommunication, ESATIC, 2021-2022 [Consulté le 17/08/2022] WEBOGRAPHIE Framework FlutterFlow <https://app.flutterflow.io/> [Consulté le 10/08/2022] Recensement RGPH

file:///C:/Users/yayab/Downloads/Questionnaire\_menage%20(1).pdf [Consulté le 13/08/2022]

Cours de formation sur l'éthique de la recherche destinée aux représentants communautaire <https://www.fhi360.org/sites/default/files/webpages/fr/RETC-CR/fr/RH/Training/trainmat/ethicscurr/RETCCRFr/ss/Contents/SectionIV/b4sl36.htm> [Consulté le 17/08/2022] Cours UML

<https://www.youtube.com/watch?v=dJd6azZr9Kg&list;=PLRR7wjtXb1cBQCE8ddM0B1D9DFj-WL3BX> [Consulté le 15/07/2022] Protection des personnes vulnérables

<https://protection-des-personnes.ooreka.fr/astuce/voir/598463/signalement-d-une-personne-vulnerable#:~:text=Selon%20l'Union%20europ%C3%A9enne%20%3A%20%C2%AB,ou%20un%20%C3%A9tat%20de%20grossesse%20%C2%BB.> [Consulté le 15/07/2022] Evolution de la pauvreté urbaine en Côte d'Ivoire : Une analyse sur 15 ans d'enquêtes ménages écrit par Michael GRIMM Charlotte GUENARD Sandrine MESPLE-SOMPS

file:///C:/Users/yayab/Downloads/metis\_167227%20(1).pdf Logiciel de construction des diagrammes <https://app.diagrams.net/> [Consulté le 07/08/2022] RESUME Notre projet avait pour but de mettre en place un système informatique pour identifier et gérer les couches vulnérables sur la base de certains critères de vulnérabilités, La problématique à laquelle nous étions confrontés tout au long de l'élaboration de cette solution était la suivante : comment reconnaître une couche vulnérable sur la base des critères de vulnérabilités ? Et comment s'assurer qu'elle reçoit de ce qui lui revient de droit ? Pour cela Il a fallu dans un premier temps de développer une application mobile pour la collecte des informations, ensuite une API pour le traitement de l'information et enfin une application web pour la gestion de don et l'ensemble sera supervisé par un administrateur afin de relater les informations précises du système dans le but d'aider une personne en situation de précarité et aussi de modifier positivement le taux de pauvreté en côte d'ivoire. Les résultats sont satisfaisants surtout grâce à notre outil API qui contient un modèle pour traiter automatiquement les informations et reconnait très facilement une personne vulnérable, à travers ce stage nous pouvons dire que nous avons atteint 80% des objectifs que nous nous sommes fixés pour la réalisation de ce projet. ABSTRACT === Mise à jour par REG X === Les données du document 2 ont été intégrées dans la section 'Batch Analyses'. Comparaison des impuretés : • Document 1 : 5 impuretés détectées • Document 2 : 3 impuretés détectées • Inversion de l'ordre des impuretés : Oui