

GNG1503A
Automne 2023
A05-FA52

LIVRABLE E:
Prototype I

MEMBRES D'EQUIPE

Numéro d'étudiants

1. Abomo Dozeng Arnaud Joguy	300391035
2. Imad El Bacha	300316248
3. Ahmed Yassine Ben Ayed	300393076
4. Aminata Aliou	300276865
5. Chahd Machkour	300309383
6. Tania Pillay	300342827
7. Lina Azzouzi	300343213

Date de soumission: 05 novembre 2023

Faculté de génie
Université d'Ottawa

INTRODUCTION.....	3
1. Rétroaction reçue du client sur le concept de groupe	4
2. Prototype (interface)	4
3. Analyses	5
4. Documentation du plan d'essai de prototypage, et analyse des résultats	5
5. Rétroactions.....	6
6. mise à jour des spécifications cibles, conception détaillée et NDM	7
Spécifications cibles:	9
Conception détaillée (Hardware):	10
7. Plan d'Essais de prototypage	10
CONCLUSION.....	11
Notre lien Wrike.....	12

INTRODUCTION

Ce document se concentre sur la conception de l'interface utilisateur de notre application InvenTrack, une solution qui permettra à nos clients de suivre et d'interagir avec une variété d'articles stockés dans leurs entrepôts. Dans les sections suivantes, nous présenterons un résumé des retours que notre client nous a partagés lors de notre récente réunion-client. Nous vous présenterons également notre prototype et procéderons à une analyse approfondie de notre système de gestion d'inventaire. Nous fournirons une documentation détaillée du plan de tests pour notre prototype, ainsi que des commentaires recueillis concernant certains aspects de celui-ci. En outre, nous expliquerons les ajustements apportés à la nomenclature des matériaux nécessaires au projet, et nous discuterons des tests que nous avons réalisés et documentés.

1. Rétroaction reçue du client sur le concept de groupe

Lors de notre dernière rencontre avec le client, nous avons vu que nous étions dans la bonne voie avec notre projet puisque les clients semblaient satisfaits tout le long de notre présentation. Certains commentaires que les clients ont pu avoir étaient plus centrés sur la contrainte de temps qui pourrait nous faire défaut en vue de l'ambition de notre projet. Cependant, nous pensons pouvoir combler cela par le fait que nous disposons d'ores et déjà de lignes de codes fournies par l'Université qui nous aideront à accélérer le processus de la conception d'une carte Arduino.

2. Prototype (interface)

- Le développement de ce prototype vise à atteindre plusieurs objectifs spécifiques :

Tout d'abord, nous cherchons à évaluer la convivialité de l'interface utilisateur, en testant la facilité d'interaction avec l'application InvenTrack. Nous voulons nous assurer que les utilisateurs peuvent naviguer et interagir avec l'interface de manière intuitive.

De plus, nous cherchons à mesurer la vitesse de traitement des données de l'application, en particulier la rapidité avec laquelle l'interface répond aux commandes de l'utilisateur.

Enfin, nous souhaitons recueillir des commentaires sur l'esthétique de l'interface, en évaluant le niveau de satisfaction des utilisateurs en termes de design.

- Ce prototype inclura principalement l'interface de l'application InvenTrack. Les fonctionnalités et aspects du projet qui seront spécifiquement testés incluent :

La facilité d'interaction avec l'interface, y compris la rapidité avec laquelle les utilisateurs peuvent accéder aux informations et aux outils nécessaires.

La vitesse de traitement des données de l'application, en mesurant le temps nécessaire pour effectuer certaines actions.

L'esthétique de l'interface, qui sera évaluée à travers les commentaires et les notations des utilisateurs.

- Nous prévoyons de terminer ce prototype et de commencer les tests aux dates suivantes :

Test de facilité d'interaction avec l'interface : prévu pour le 05/11/2023, et pouvant durer de 2 heures.

Test de vitesse de traitement des données de l'application : prévu pour le 04/11/2023, avec une durée estimée de 45 minutes.

Test de l'esthétique de l'interface : qui aura lieu le 05/11/2023, avec une durée estimée de 2 heures.

- Pour chaque test spécifique, nous allons définir les objectifs, les méthodes de test, et les résultats mesurables comme suit :

Test de facilité d'interaction avec l'interface : L'objectif est de mesurer la facilité d'utilisation de l'interface. Les utilisateurs seront invités à effectuer des actions spécifiques et le temps nécessaire pour les accomplir sera enregistré. Les résultats seront mesurés en termes de rapidité et d'efficacité de l'interaction avec l'interface.

Test de vitesse de traitement des données de l'application : L'objectif est de mesurer la vitesse à laquelle l'interface réagit aux commandes de l'utilisateur. Le temps nécessaire pour effectuer des actions spécifiques sera enregistré, et les résultats seront mesurés en fonction de la rapidité de traitement des données.

Test de l'esthétique de l'interface : L'objectif est de recueillir des commentaires des utilisateurs sur l'aspect visuel de l'interface. Les utilisateurs noteront l'esthétique de l'interface sur une échelle de satisfaction, et les résultats seront mesurés en fonction de ces notations.



[InvenTrack](#)

3. Analyses

- **Logiciel de gestion des données RFID :**

Analyse : Le logiciel de gestion doit être capable de gérer de grandes quantités de données RFID, d'assurer l'intégrité des données, de gérer les autorisations d'accès, et d'offrir des outils d'analyse pour exploiter les informations collectées.

- **Logiciel de gestion de la sécurité :**

Analyse : La sécurité doit être au cœur de la conception logicielle. L'authentification, le chiffrement des données, la gestion des clés et la surveillance des activités sont des éléments clés de la sécurité RFID.

- **Interfaces utilisateur :**

Analyse : L'interface utilisateur doit être intuitive et permettre aux utilisateurs de configurer la puce, de visualiser les données et de générer des rapports.

- **Logiciel de suivi et de localisation :**

Analyse : Le logiciel de suivi et de localisation doit être basé sur des algorithmes précis et fiables pour garantir des résultats corrects.

- **Logiciel d'automatisation des processus :**

Analyse : Ce logiciel permet la définition de règles personnalisées et de flux de travail automatisés, de Détecte des événements déclencheurs pour activer des actions précises et concomitantes a ces derniers, tout en fournissant un suivi en temps réel pour une gestion efficace des opérations.

4. Documentation du plan d'essai de prototypage, et analyse des résultats

Prototype : Interface de l'application

<i>N° de Test</i>	<i>Objectif du Test (Pourquoi)</i>	<i>Description du Prototype Utilisé et de la Méthode de Test de Base (Quoi)</i>	<i>Description des Résultats à Documenter et Comment ces Résultats seront Utilisés (Comment)</i>	<i>Durée Estimée du Test et Date Prévues du Début du Test (Quand)</i>
1	Tester la facilité d'interaction avec l'interface	L'interface d'application sera utilisée	Documenter le temps d'acclimatation d'un potentiel utilisateur avec l'interface	2 heures (05/11/2023)
2	Vitesse de traitement de données de l'application	Entrée et sortie de différents onglets présents sur l'interface	Documenter la vitesse à laquelle l'interface va traiter les commandes de l'utilisateur	45 minutes (04/11/2023)
3	Tester l'esthétique	Obtenir la rétroaction de potentiels utilisateurs sur le niveau d'esthétique de l'interface	Documenter les commentaires et évaluations des potentiels utilisateurs sur l'aspect esthétique de l'interface utilisateur	2 heures (05/11/2023)

5. Rétroactions

Jusqu'à présent nous avons eu deux rencontres avec notre client et lors de la dernière le client nous a fait comprendre que nous sommes sur une bonne voie pour atteindre notre objectif visé sur le projet et pour répondre à ses besoins. Néanmoins il a porté notre attention sur le facteur temps qui devrait être pris en compte vu ce qui nous reste à faire et le temps imparti pour chaque tâche.

Les rétroactions reçues ont pour objectif de savoir si en date nous satisfaisons aux attentes de notre client. Elles nous permettront également de mieux cibler nos efforts et de se rassurer que notre prototype soit en droite ligne avec les besoins des clients et utilisateurs.

Rétroaction 1 : Gestionnaires d'entrepôts âgés de 40 ans et plus; connaissance de base en informatique

Ils trouvent l'interface intuitive ce qui leur permettra de suivre et de gérer leur inventaire sans effort. Ils trouvent assez facilement les outils de gestion sur l'interface du logiciel. L'interface présente les informations d'inventaire de manière claire et concise. Le fait qu'il affiche des tableaux, des graphiques et des visualisations pour simplifier la compréhension des données est très importante pour eux.

Rétroaction 2 : Camarades à l'université d'Ottawa de la faculté de génie logiciel

L'usabilité de notre logiciel est assez efficace selon leur avis. Ils conseillent de hiérarchiser les informations de manière logique et pour faciliter la navigation. Aussi ils demandent d'utiliser des images et des icônes significatives pour aider à comprendre le contenu et les fonctionnalités de notre logiciel.

Rétroaction 3 : Travailleur de caisse magasin avec des connaissances moyennes en gestion d'inventaire

Ils trouvent l'apparence visuelle du logiciel bonne et nous donnent une note de 7/10 sur l'esthétique de l'interface. Ils ajoutent également que les menus et barres d'outils fonctionnels sont faciles à accéder. En plus ils notent également que la réactivité du logiciel est de bonnes qualités puisqu'il réagit rapidement aux actions de l'utilisateur.

Rétroaction 4 : Camarades de cours GNG1503

Leur avis semble assez pertinent car certains nous demandent de prendre en compte les besoins des utilisateurs internationaux en ajoutant d'autres langues et les formats de date à afficher.

Ces commentaires seront pris en compte lors des modifications apportées au prototype suivant et à ses composants respectifs le cas échéant. Ils seront évalués et nous apporterons des changements sur ceux à prendre en compte pour notre client selon le budget et le temps.

6. mise à jour des spécifications cibles, conception détaillée et NDM

	<u>Nom de l'item</u>	<u>Description</u>	<u>Unité de mesure</u>	<u>Quantité</u>	<u>Coût unitaire</u>	<u>Coût éten du</u>	<u>Lien</u>
1	Arduino Uno	Utilisée comme software backend	Unité	1	9\$	9\$	https://edu-makerlab.odoo.com/fr_CA/shop/product/arduino-5?search=Arduino#attr=5
2	Lecteur de carte RFID (module)	Utilisée pour identifier, suivre et stocker un inventaire	Unité	1	1\$	1\$	https://edu-makerlab.odoo.com/fr_CA/shop/product/lecteur-de-carte-rfid-32#attr=

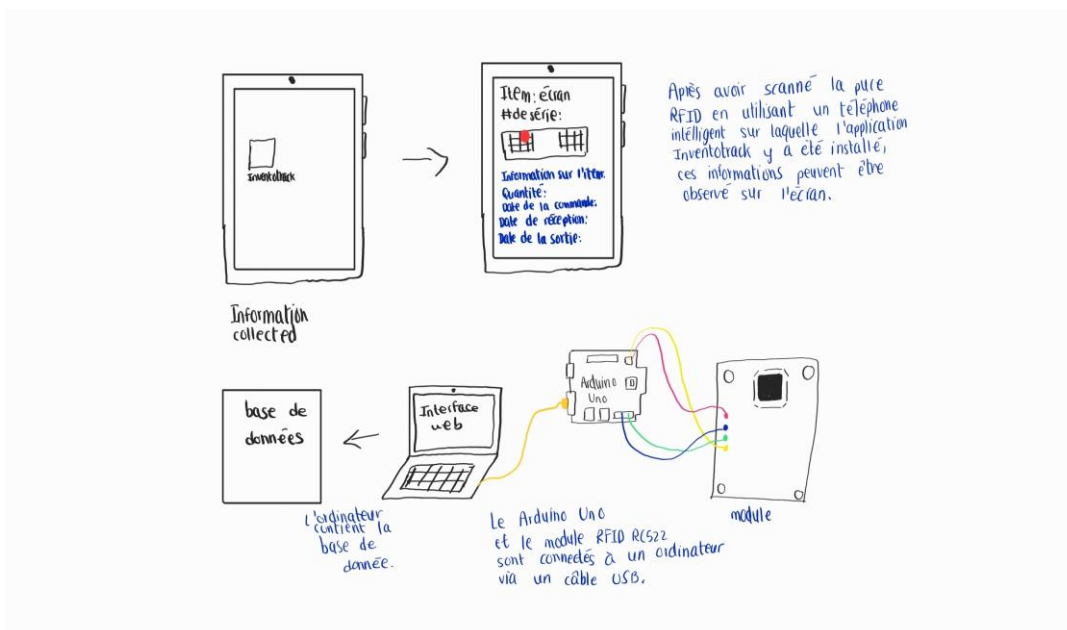
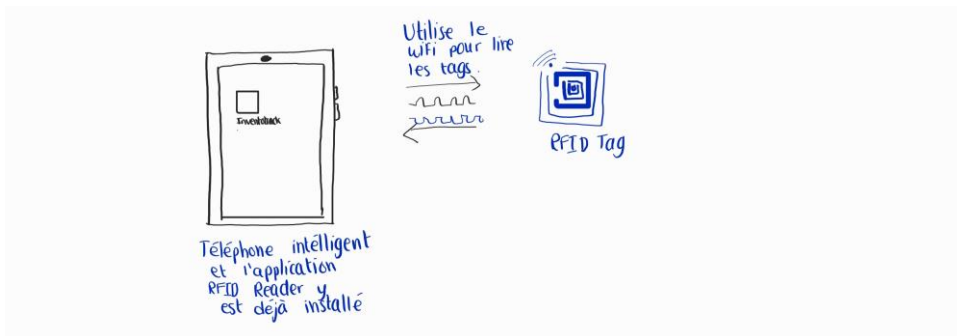
3	Puce RFID	Permet un échange d'information	Unité	1	11.99\$	11.99\$	https://www.amazon.ca/IZOKEE-RFID-RC522-13-56MHz-Arduino-Raspberry/dp/B076H56Q/ref=sr_1_5?crd=U7YPEIOM7158&keywords=RC522+RFID&qid=1698460632&srefix=rc522+rfid%2Caps%2C103&sr=8-5
4	Téléphone	Agir comme le RFID Reader	Unité	1	0\$	0\$	https://www.amazon.ca/Samsung-Display-Android-Battery-Unlocked/dp/B0CHH917DQ/ref=sr_1_5?crd=23S8I88B5GHSV&keywords=android%2Bphone&qid=1699224686&srefix=android%2Bphone%2Caps%2C113&sr=8-5&ufe=app_do%3Aamzn1.fos.b06bdbbe-20fd-4ebc-88cf-fa04f1ca0da8&th=1
4	Ecran OLED/LED	Pour l'affichage d'information	Unité	1	6.78\$	6.78\$	https://edu-makerlab.odoo.com/fr_CA/shop/product/ecran-oled-139#attr=245
7	Breadboard	Pour connecter le Arduino Uno et les autres composants	Unité	1	2.50\$	2.50\$	https://edu-makerlab.odoo.com/fr_CA/shop/product/breadboard-53?search=breadboard#attr=58

8	Jumper wires	Pour connecter la source d'alimentation au breadboard	Unité	1 pack of 10	1\$	1\$	https://makerstore.ca/shop/ols/products/jumper-cables-per-10
9	Résistances et LEDs	Pour vérifier le circuit	Unité	1 par kit	3.95\$	3.95\$	https://www.amazon.ca/ELEGOO-Resistor-Assortment-Compliant-Raspberry/dp/B072BL2VX1/ref=sr_1_7?crid=32KB35620B421&keywords=resistance&qid=1698848471&s=hi&srefix=resistances%2Ctools%2C93&sr=1-7
9	Module wifi	Pour connecter le Arduino a la base de données	Unité	1	0\$	0	https://docs.arduino.cc/retired/getting-started-guides/ArduinoUnoWiFi
10	Cable USB	Pour connecter l'Arduino Uno à l'ordinateur	Unité	1	7\$	7\$	https://edu-makerlab.odoo.com/fr_CA/shop/product/cable-usb-68?search=USB+cable#attr=80
11	Microsoft power bi	La partie Software Front End sera réalisé par MS Power bi	Unité	1	0\$	0\$	https://powerbi.microsoft.com/en-ca/
12	MySQL	Système de gestion de bases de données	Unité	1	0\$	0\$	https://www.mysql.com/downloads/
13	Kaspersky Antivirus	Un antivirus pour protéger les données.	Unité	1	0\$	0\$	https://www.kaspersky.ca/antivirus
TOTAL :						\$ 43.22	

Spécifications cibles:

- Temps nécessaire pour qu'un utilisateur soit familier avec le produit (facilité d'utilisation) : 5 heures au minimum
- Nombre d'items sur une interface : 20 items accessibles à partir de l'interface (les items les plus cotés)
- Opérabilité du logiciel : revalidation instantanée de l'inventaire
- Stockage Disponible : Au moins 1 Téra octet

Conception détaillée (Hardware):



7. Plan d'Essais de prototypage

Finalemnt, votre équipe va créer un plan d'essai de prototypage en se servant du modèle fourni au "Cours 11 – Plan d'essai de prototypage" pour vous préparer à la fabrication du deuxième prototype au prochain livrable. (LINA AZZOUZI DEUXIEME PROTOTYPE C'EST LE PROTOTYPE AVEC LA PUCE ET LE LECTEUR RFID)

Prototypes	Tests
------------	-------

N°	Type	Objectif	Fidélité	Rétroaction	Objectif	Résultat	Durée et Date
1	Ciblé analytique	Tester la facilité d'interaction avec l'interface	Moyenne	Facile à utiliser	Tester le temps requis pour trouver ce qu'on cherche à partir de l'interface	L'utilisation de l'interface a été très facile. Plusieurs personnes ont rapporté savoir exactement où trouver ce qu'ils cherchaient, les instructions sont directes	1 heure (05/11/2023)
2	Ciblé analytique	Tester la Vitesse de traitement de données	Haute	Vitesse performante	Tester le temps nécessaire à l'application pour effectuer une commande	La vitesse de traitement de données est acceptable, aucun problème n'est survenu. Utilisateurs satisfaits	45 minutes (04/11/2023)
3	Ciblé physique	Tester l'esthétique	Faible	8/10	Recueillir les commentaires des utilisateurs sur l'esthétique du site	La moyenne des notes sur l'esthétiques données par les utilisateurs est : 7/10	30 minutes (05/11/2023)

CONCLUSION

En conclusion, ce document a abordé la conception de l'interface utilisateur de notre application InvenTrack, ainsi que les étapes clés de notre projet jusqu'à présent. Nous avons commencé par récapituler les retours de notre client lors de la deuxième réunion-client, mettant en évidence leur satisfaction globale tout en soulignant l'importance de la gestion du temps.

Le développement du prototype de l'interface a été présenté, avec un objectif clair de répondre aux besoins spécifiques et de mesurer les résultats de manière précise. Nous avons également analysé différents aspects de notre système de gestion d'inventaire, en mettant en avant des points tels que la gestion des données RFID, la sécurité, les interfaces utilisateur, le suivi et la localisation, ainsi que l'automatisation des processus.

Le document a également inclus la documentation du plan de tests du prototype, avec des objectifs clairement définis pour chaque test, des descriptions des méthodes de test, et des délais prévus pour leur réalisation.

Les rétroactions reçues de diverses parties prenantes, y compris des gestionnaires d'entrepôts, des collègues universitaires et des travailleurs de magasin, ont été précieuses pour évaluer la convivialité et l'efficacité de notre interface.

Enfin, les mises à jour des spécifications cibles, la conception détaillée et le plan d'essais de prototypage ont été présentés pour nous préparer à la fabrication du deuxième prototype.

Ce document reflète notre engagement continu à répondre aux besoins de notre client, à améliorer notre interface utilisateur, et à atteindre les objectifs du projet de manière efficace. Les commentaires et rétroactions collectés jusqu'à présent sont des ressources précieuses pour orienter nos prochaines étapes de développement.

Notre lien Wrike

<https://www.wrike.com/open.htm?id=1241746731>