

GNG1503A
Automne 2023
A05-FA52

LIVRABLE E:
Plan et coût du projet

MEMBRES D'EQUIPE
d'étudiants

Numéro

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: 29 octobre 2023

Faculté de génie
Université d'Ottawa

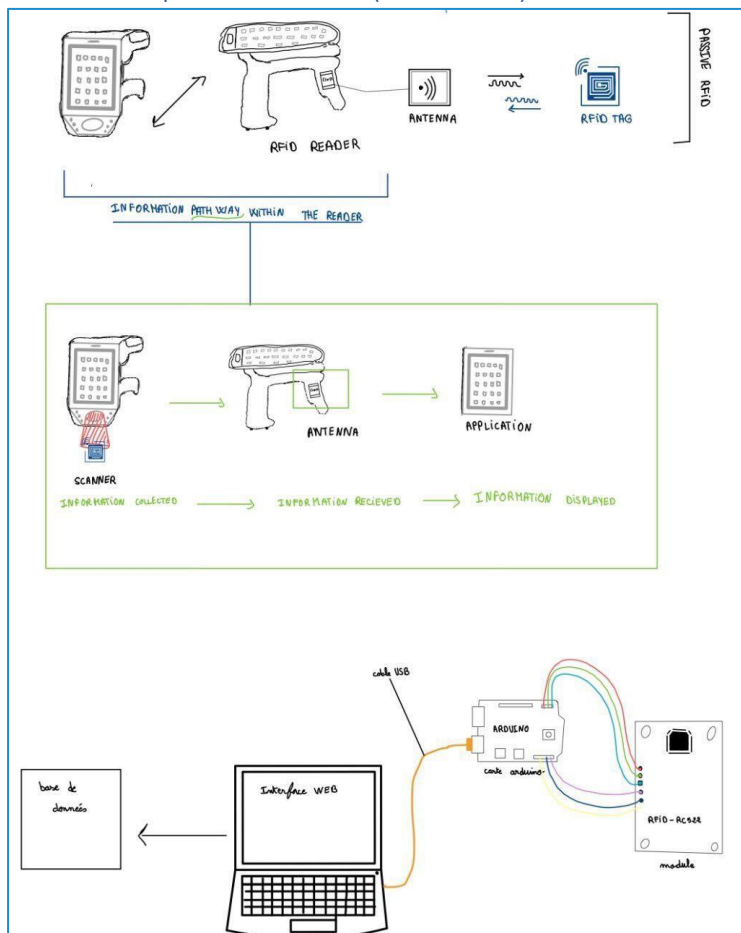
1. INTRODUCTION.....	2
2. DESSIN DE CONCEPTION DÉTAILLÉE.....	2
2.1. Conception détaillée (Hardware) :.....	3
2.2. Conception détaillée de l'Interface (Software front end):	3
2.3. Conception détaillé du logiciel (software backend)	4
3. NOMENCLATURE DES MATÉRIAUX.....	6
4. LISTE D'ÉQUIPEMENTS.....	9
5. RISQUES	9
6. PLAN D'ESSAIS ET PROTOTYPAGE.....	10
7. CONCLUSION.....	11
Nos liens Wrike	11

1. INTRODUCTION

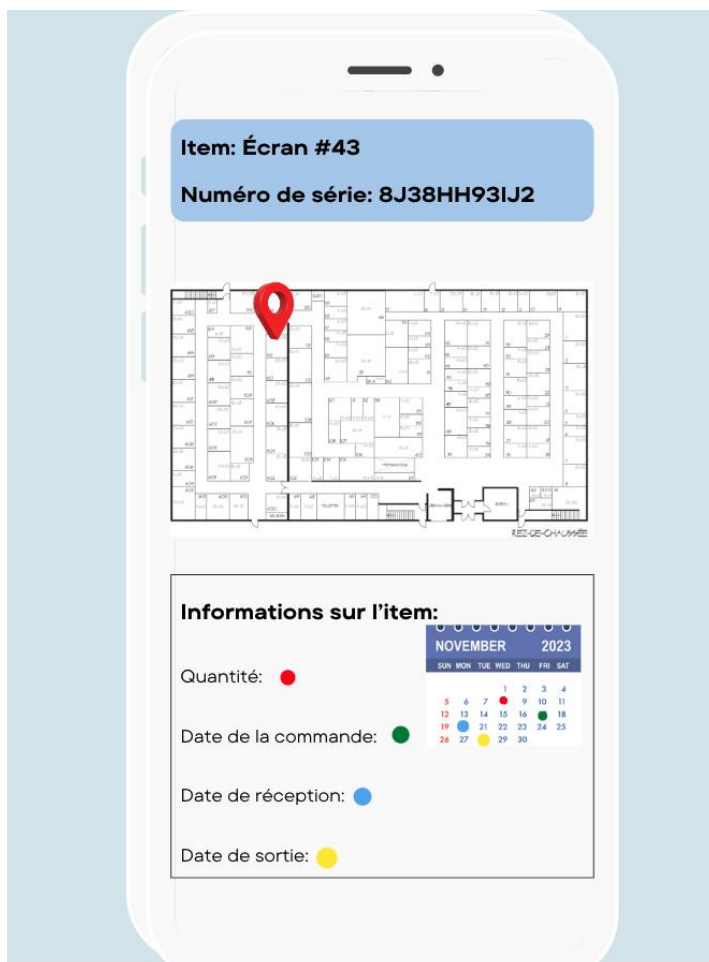
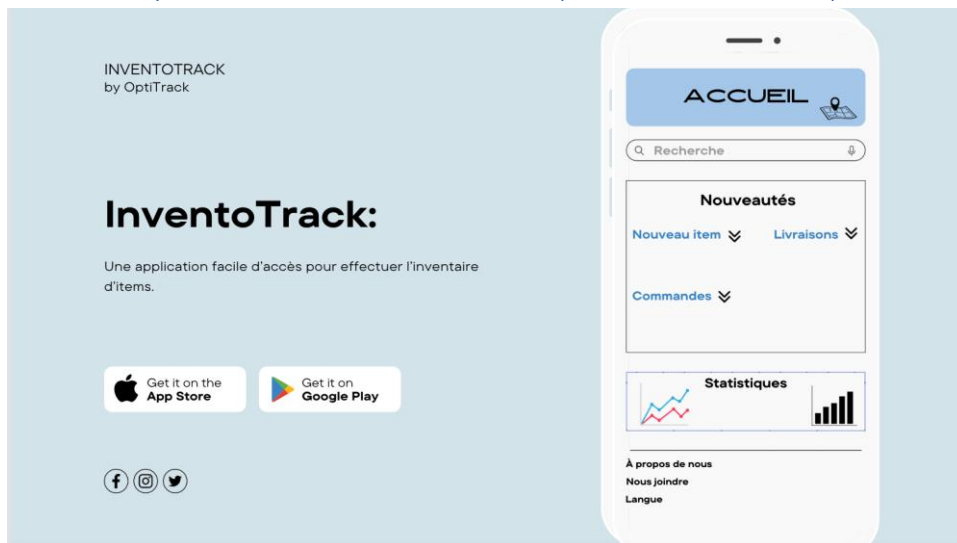
Ce document porte sur l'ensemble des éléments dont nous aurons besoin pour réaliser le premier prototype dans le cadre du projet d'équipe. Il est constitué de la conception détaillée de la solution que nous avons choisie dans le livrable précédent c'est à dire la conception détaillée de chaque sous-système de la solution. Ensuite la nomenclature des matériaux, leurs prix, leur utilité dans le cadre du prototype. La liste d'équipement nécessaire est aussi établie ainsi que les risques à prendre en compte et finalement le plan d'essais que nous allons suivre pour réaliser des tests avec le prototype.

2. DESSIN DE CONCEPTION DÉTAILLÉE

2.1. Conception détaillée (Hardware) :



2.2. Conception détaillée de l'Interface (Software front end):



2.3. Conception détaillé du logiciel (software backend)

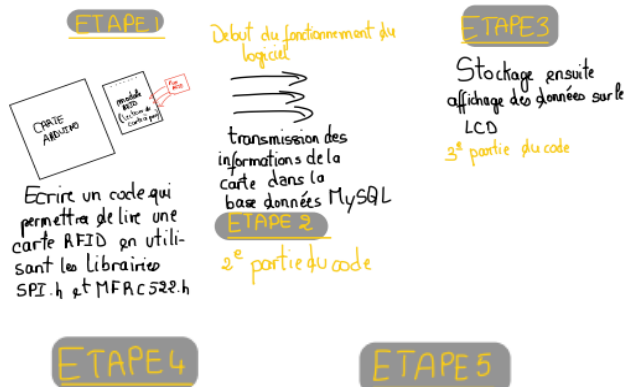
Pour ce logiciel nous auront besoin :

1. de lire les informations d'un capteur RFID via la carte Arduino
2. d'une communication sans fil car le système sera basé sur l'internet des objets (capteurs et lecteurs RFID)
3. d'une base de données pour stocker les informations récoltées sur la carte
4. d'une communication avec notre base de données
5. de l'affichage de ces informations sur un écran de sortie (LCD) afin de montrer l'état de l'inventaire

Bibliothèques

- 1 → SPI.h pour établir une connexion entre la carte Arduino et le module rfid RC522
 - 2 → MFRC522 pour permettre une communication du capteur avec le module via la carte Arduino
 - 4 → LiquidCrystal_I2C.h qui est une bibliothèque Arduino relative à l'écran de sortie LCD que nous allons utiliser
- Base de données: (3) → La base de données utilisée sera MySQL

Conception du Logiciel



Ecrire un bloc de code qui va gérer les erreurs et/ou exceptions pouvant se produire

Portion de code qui octroie le droits aux utilisateurs d'être en mesure ou non d'ajouter/de modifier/de supprimer des éléments de l'inventaire.

ETAPE 6

Faire des systèmes de sauvegarde et de récupération.

ETAPE 7:

Jumeler le logiciel avec l'antivirus Kaspersky anti-virus (Intégration avec SIEM*)

* Security Information and Event Management

En Français: Systèmes de Gestion des Informations et des Événements de Sécurité

3. NOMENCLATURE DES MATÉRIAUX

	Nom de l'item	Description	Unité de mesure	Quantité	Coût unitaire	Coût étendu	Lien
1	Arduino Uno	Utilisée comme software backend	Unité	1	9\$	9\$	https://edu-makerlab.ooo.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.ooo.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/ZOKEE-RFID-RC522-13-56MHz-Arduino-Raspberry/dp/B076HTH56Q/ref=sr_1_5?crd=U7YPEIOM7158&keywords=RC522+RFID&qid=1698460632&sprefix=rc522+rfid%2Caps%2C103&sr=8-5
4	Ecran OLED/LED	Pour l'affichage d'information	Unité	1	6.78\$	6.78\$	https://edu-makerlab.ooo.com/fr_CA/shop/product/ecran-oled-139#attr=245
5	Alimentation électrique	Convertir le courant électrique d'une source en la tension, le courant et la fréquence appropriés pour alimenter la charge	Unité	1	79.49	79.49\$	https://www.amazon.ca/fr/Alimentation-alimentation-dencodeur-pr%C3%A9cision-SPS-3010H/dp/B0CBM2D3DW/ref=sr_1_5?crd=15B8SPKZICFGM&keywords=alimentation%2Belectri

							que&qid=1698611500&s prefix=alime nation%2Be %2Caps%2 C130&sr=8-5&ufe=app_ do%3Aamzn 1.fos.b06bdb be-20fd-4ebc-88cf- fa04f1ca0da 8&th=1
6	Composant électrique(LEDs)	Pour vérifier le circuit	Unité	1	16.59	16.59\$	https://www.amazon.ca/Millimeter-Emitting-Assortment-Diffused-Indicator/dp/B07N2GVCYZ/ref=sr_1_4?crid=1BU3LUDSTY8FE&keywords=LED%2Bpins%2Bcircuits&qid=1698611869&spr efix=led%2B pins%2Bcirc uits%2Caps %2C144&sr =8-4&th=1
7	Breadboard	Pour connecter le Arduino Uno et les autres composants	Unité	1	2.50\$	2.50\$	https://educmakerlab.odoo.com/fr_CA/shop/product/breadboard-53?search=breadboard#attr=58
8	Cable USB	Pour connecter l'Arduino Uno à l'ordinateur	Unité	1	22\$	22\$	https://educmakerlab.odoo.com/fr_CA/shop/product/microphone-usb-pour-ordinateur-57#attr=
9	Microsoft powerbi	La partie Software Front End sera réalisé par MS Powerbi	Unité	1	0\$	0\$	https://powerbi.microsoft.com/en-ca/
10	MySQL	système de gestion de	Unité	1	0\$	0\$	https://www.mysql.com/d

		bases de données					ownloads/
11	Kaspersky Anti-virus	Un antivirus pour protéger les données.	Unité	1	0\$	0\$	https://www.kaspersky.ca/antivirus
TOTAL :						149.35\$	

4. LISTE D'ÉQUIPEMENTS

	Description
1	Microcontrôleur Arduino uno
2	Ordinateur
3	Lecteurs RFID
4	Tags RFID
5	Module RFID RC5200
6	Écrans OLED/LED
7	Plaque à essai
8	Câbles de prototypage
9	Alimentation électrique (câble USB)
10	Module RFID RC5200

11	IDE Arduino
12	Microsoft Power BI
13	MySQL système de gestion de base de données
14	Plaque à essai
15	Composants électroniques (résistances, diodes)

5. RISQUES

- **Perte de données :**

Risque : Les données d'inventaire pourraient être perdues en raison de défaillances matérielles ou logicielles.

Plan de contingence : Mettez en place des sauvegardes régulières des données sur un serveur sécurisé.

- **Sécurité des données :**

Risque : Les données d'inventaire pourraient être compromises en cas de piratage ou d'accès non autorisé.

Plan de contingence : Mise en place de mesures de sécurité robustes et fiables, telles que le chiffrement des données, l'accès restreint en plus de la présence d'un antivirus.

- **Coûts imprévus :**

Risque : Des coûts supplémentaires peuvent survenir en raison de changements de portée ou de problèmes imprévus.

Plan de contingence : Avoir une réserve budgétaire pour faire face aux dépenses imprévues.

- **Retards dans le projet :**

Risque : Les retards dans la mise en œuvre du projet peuvent survenir en raison de problèmes techniques ou de gestion.

Plan de contingence : Avoir un plan de gestion de projet solide, identifier les étapes critiques et surveiller attentivement les progrès.

- **Défaillance du matériel Arduino :**

Risque : La carte Arduino pourrait tomber en panne, entraînant une interruption de la gestion de l'inventaire.

Plan de contingence : Avoir du matériel de rechange disponible et un plan pour le remplacement rapide en cas de défaillance.

- **Problèmes de lecture RFID :**

Risque : Le lecteur RFID peut avoir des difficultés à lire les puces RFID, entraînant des erreurs dans l'inventaire.

Plan de contingence : Effectuez des tests rigoureux pour vous assurer que le lecteur fonctionne correctement et ayez un plan pour résoudre les problèmes de lecture.

6. PLAN D'ESSAIS ET PROTOTYPAGE

N°	Titre	Type	Objectif	Fidélité	Date
1	Test du Pseudo code	Ciblé Analytique	Vérifier la démarche correcte à suivre	Moyenne	2 heure (05/11/2023)
2	Codage & Stockage d'information dans la Base de données	Complet Analytique <i>(exceptionnellement faisable)</i>	Performance du code	Moyenne	2 heures (07/11/2023)
3	Portée de détection des capteurs par le lecteur RFID	Ciblé physique	Champ de détection d'onde du lecteur	Élevée	1 heure (10/11/2023)
4	Liaison & Assemblage des éléments	Complet physique	Permet de tester concrètement l'efficacité du système	Élevée	3 heures (11/11/2023)

Commentaires

N°1 : Cette étape ne contient ni le stockage des informations ni une phase de test ni la partie affichage et sauvegarde. Elle sert seulement de repère pour la suite.

N°2 : Cette partie contiendra toute la partie non physique du projet allant du code final au stockage des informations au traitement et à la gestion des erreurs. Il s'agira d'écrire des blocs de codes séparés ayant chacune une tâche précise.

N°4 : Cette partie final rassemblera tout le code du projet, le reliant à une base de données, lui intégrant un moyen d'affichage de sauvegarde et un système d'antivirus. Le système sera alors capable de capter, d'interpréter et de réagir en tant que telle aux informations reçues.

7. CONCLUSION

Dans le cadre de l'avancement de notre projet de gestion d'inventaire, nous avons tiré parti de tous les concepts que nous avons développés au cours de nos travaux de groupe précédents. Ces concepts, élaborés avec soin, ont servi de fondement solide pour la création du premier prototype. Le prototype que nous avons développé représente une étape essentielle dans le développement de notre système de gestion d'inventaire, offrant une démonstration concrète de notre vision et de notre compréhension des besoins des utilisateurs. Il nous permettra également de recueillir des commentaires et des suggestions précieux pour affiner davantage notre solution. Nous sommes convaincus que ce processus itératif

basé sur nos travaux antérieurs nous rapproche de notre objectif de créer une gestion d'inventaire efficace et innovante, répondant aux besoins spécifiques de notre projet.

Nos liens Wrike

Livrable E : <https://www.wrike.com/open.htm?id=1239808565>

Plan d'essais du prototype 1 : <https://www.wrike.com/open.htm?id=1239809436>

