

# DOSSIER



## Projet Caustier TAG

Fait par :

GALLART Mélanie  
SAQUET Enzo  
TAVENART Tuan

## Sommaire

Présentation du projet.....	3
Contexte.....	3
Cahiers des charges.....	4
Contraintes matérielles.....	6
Contraintes logiciels.....	7
Expression du besoin.....	8
Analyse du besoin.....	8
L'opérateur :.....	9
Le technicien :.....	10
La base de traçabilité:.....	10
Le poste de supervision :.....	11
Scénarios.....	12
Conception préliminaire.....	13
Comportement du système.....	13
L'identification :.....	13
L'impression :.....	14
La communication opérateur – Pc calibreuse:.....	15
Interactions acteur(s)/système(s).....	16
Identification :.....	16
Imprimante :.....	16
Représentation matérielle.....	17
Maquettage.....	18
Interface connexion à la base de traçabilité.....	18
Interface configuration d'étiquette.....	19
Répartition des tâches.....	20
Planning.....	20
Partie.....	21
Annexes.....	22
Journal de bord.....	22
Mise à jour du matériel.....	24
Cahier de recette.....	25
Introduction.....	27
Objectif.....	27
Tests.....	28
Test 1: S'identifier.....	28
Test 2: Impression.....	29
Test 3: Basse de traçabilités.....	30
Fiche vierge :.....	31

## Présentation du projet

### Contexte

Aujourd'hui le tri des fruits et légumes se fait grâce à une machine appelée calibreuse. Elle est très souvent utilisée dans les entreprises où l'Homme ne peut pas faire le travail de la machine c'est-à-dire trier des centaines et milliers de fruits et légumes par seconde. Les entreprises notamment Caustier celle qui nous demande ce projet, est une entreprise de fabrication de calibreuse, il existe plusieurs types de calibreuses pour chaque type de produits (fruits et légumes).

La calibreuse dispose de plusieurs blocs, ici on intéressera seulement au bloc périphérique (sortie).

**Notre projet consiste à traité le système d'identification et de traçabilité pour une sortie.**

Au cours d'une journée, les colis seront traités par un opérateur identifié par un tag RFID, ce tag permet d'être détecté et de transmettre des informations à distance.

Chaque opérateur sera équipé d'un tag RFID (Radio Frequency Identification) leur permettant d'être identifiable pour chaque opérations faites sur un colis.

L'objectif du projet est de s'appuyer sur le système d'identification et de traçabilité pour une sortie d'une calibreuse. Il se compose en 3 briques: la brique de logicielle de gestion active des personnels, la brique logicielle de communication et la brique logicielle d'impression colis.

Chaque brique de logicielle aura un fonctionnement différent mais sont liée dans le but de répondre au même besoin.

## Cahiers des charges

On nous demande de créer une brique logicielle de gestion active des colis. Cette brique doit pouvoir tracer les opérations faites sur chaque colis par un opérateur qui seront enregistrés sur un ordinateur « poste de superviseur ». L'opérateur équipé d'une puce RFID appelée Tag, doit être reconnu sur le système, les données seront stockées dans une base de donnée associée à un opérateur, le remplissage des colis diverse en fonction d'un opérateur unique et une sortie unique.

**Il est composé de 2 sous parties : une brique logicielle de communication et une brique d'impression de colis.**

La brique de communication permet de récupérer les données durant la production (date, contenu du colis et le calibrage). Les données sont à récupérer sur 64 machines MAXIMUM car sur la calibreuse il y a seulement 64 sorties possibles, les informations sont récupérées en temps réel grâce au réseau.

La connexion s'effectue en mode client/serveur. Le logiciel est en mode client, il demande les informations au serveur.

Le logiciel effectue des mises à jour sur la base de données. Les données échangées par le PC-EMBARQUE et le PC-SUPERVISEUR permettent d'avoir des données utilisables pour bien effectuer le suivi des opérations sur la sortie du colis.

L'entreprise Caustier met en place différents types de calibreuses avec la particularité d'avoir la possibilité de personnaliser l'impression du ticket. **Le client pourra décider de sa propre personnalisation des tickets.**

On doit associer celle-ci avec la brique de communication. On doit pouvoir « sauvegarder/stocker » la personnalisation de chaque ticket pour le client dans la base des données.

Associer une imprimante à chaque sortie, le ticket a des caractéristiques (position, police, taille de la police, préfixe et format horaire) que pourra choisir le client au début, hors production. Il y aura un mode pour modifier le ticket, « paramétrage ».

Ce mode a aussi une particularité, elle dispose d'une interface avec une visualisation du ticket (test visuel). Ajout d'un mode de peser, « simulation et contrôle de peser » de 0 à 4 kg.

L'imprimante doit imprimer les caractéristiques dépendante du client. Sur le ticket il doit apparaître les caractéristiques du produit : le type de produit avec le nom du produit, le calibre, sa masse nette, le numéro du lot en numérique, le numéro du lot en code-barre, la datation et les infos du producteur c'est-à-dire le lieu de production, d'emballage et l'expédition.

L'utilisateur aura la possibilité de faire 5 mesures par seconde et une réévaluation. On utilisera une carte électronique annexe pour le captage et la conversion des mesures.

## Contraintes matérielles

Afin de réaliser notre projet le cahier des charges nous impose d'utiliser des puces RFID, une imprimante colis, une Raspberry Pi 3 modèle B/B+, le projet sera codé sur une machine embarquée linux en C++/QT 5.x.

### La puce RFID :

La puce RFID (Radio Frequency Identification) est une puce qui permet de mémoriser et récupérer les données à distance.

Il est composé d'une puce électronique et d'une antenne qui reçoit le signal radio émis par le lecteur qui est aussi équipé d'une technologie RFID. Grâce à la RFID, la localisation, l'inventaire et le suivi sera entièrement automatisés.

### Lecteur RFID :

Le lecteur RFID est un composant qui est lié avec la communication RFID et assure la télé-alimentation des tags dans le cas de la RFID passifs. Il est composé d'un module radio fréquence afin de permettre la transmission et la réception.Imprimante colis :

Pour l'imprimante d'impression d'étiquette, nous avons choisi la DYMO LabelWriter 450 Turbo, car aucune imprimante nous a été imposée.

Une imprimante qui va permettre d'imprimer des étiquettes pour les coller sur les colis. Cela permet la traçabilité des colis.

### Raspberry Pi 3 modèle B/B+ :

Une Raspberry Pi de modèle B/B+ est un nano-ordinateur (un ordinateur possédant une taille inférieure à un ordinateur) mono carte construite sur un circuit imprimé.

Elle est souvent utilisée dans les projets, car son coût est très réduit comparé à un ordinateur fixe. Au vu de sa taille et de son poids, c'est un matériel non-encombrant.

Pour notre projet, nous devons utiliser des cartes Raspberry PI 3 B+, mais nous avons trouvé une nouvelle version de la Raspberry qui est la PI 4. Nous avons informé le client de son existence, mais nous sommes contraints d'utiliser la version PI.

## **Contraintes logiciels**

### QT Creator :

Qt Creator est un environnement de développement disponible sur différents systèmes. C'est un logiciel qui permet de créer des interfaces pour des logiciels qui sont programmés en c++.

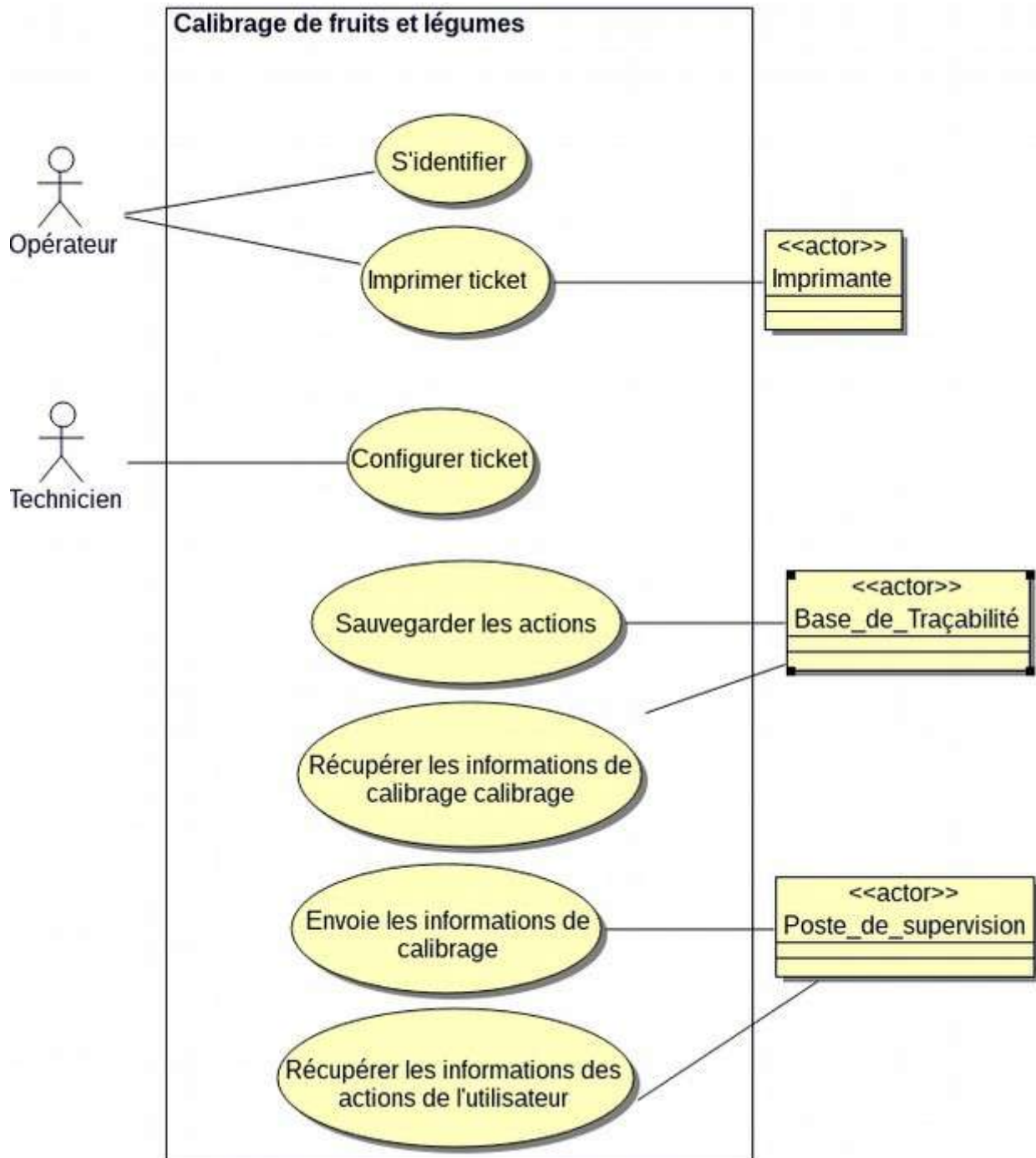
### Système embarqué Linux :

Linux embarqué est un système d'exploitation dérivé de Linux et adapté à un système embarqué. Il existe différentes versions ( Raspbian, Android...) .

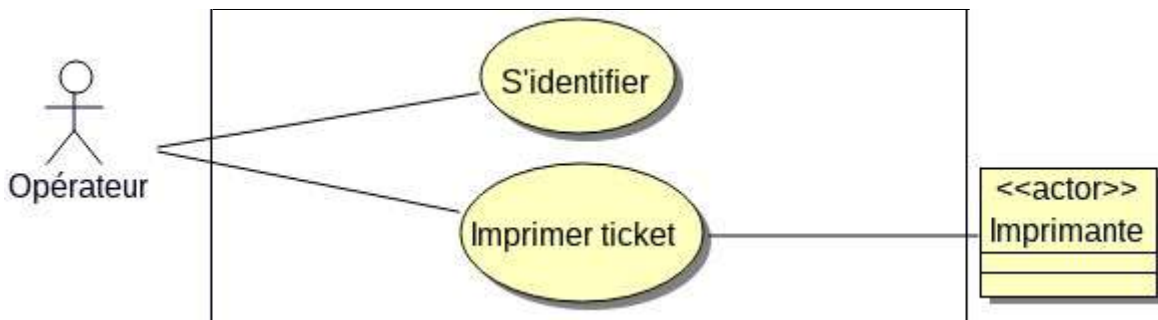
Il existe de nombreuses versions de Linux embarqués adaptés à différents types de matériels (téléphones portables, décodeur TV, box internet dispositifs lecteur multimédia sur TV, etc).

## Expression du besoin

### Analyse du besoin



Le besoin est représenté avec un diagramme des cas d'utilisations.

**L'opérateur :****Opérateur**

L'opérateur est un acteur humain. Il travaille pour une compagnie de trie il est identifiable grâce à une puce RFID appelée tag. Il fait des opérations sur des colis notamment imprimer les étiquettes pour chaque colis grâce à une imprimante.

**S'identifier**

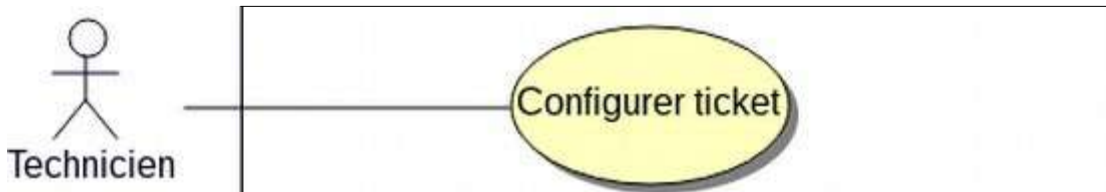
L'opérateur peut s'identifier grâce à une puce RFID appelée tag. L'ordinateur recherchera ses informations qui sont stockées sur une base de donnée pour l'identifier .

**Imprimer ticket**

L'impression d'un ticket sera fait par la demande d'un opérateur sur l'ordinateur. Chaque ticket aura des informations qui permet la traçabilité du colis (ici fruits et légumes).

**Imprimante**

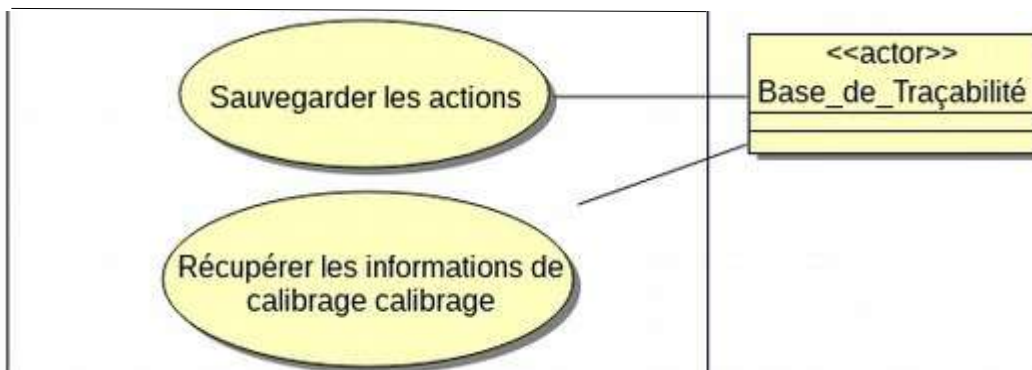
C'est un acteur secondaire (matériel). L'imprimante permet d'imprimer des étiquettes qui sont personnalisable.

**Le technicien :****Technicien**

Technicien est un acteur humain, il fait partie de l'entreprise qui a fabriqué la calibreuse son objectif est de paramétrer celle-ci aux attentes du client.

**Configurer le ticket**

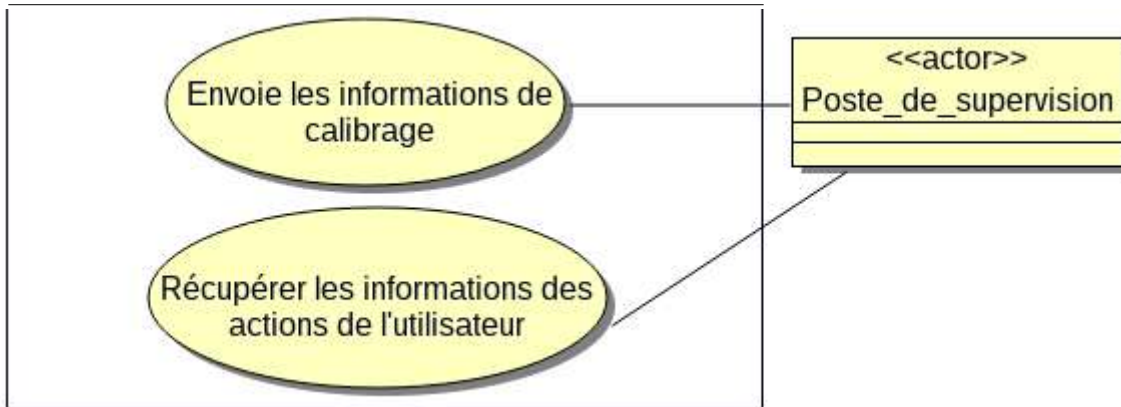
Le technicien doit configurer le ticket du client, ces tickets sont personnalisables donc elle doit répondre aux exigences et être prêt lors de l'utilisation de la calibreuse.

**La base de traçabilité:****Le module Base de traçabilité**

C'est un acteur secondaire. Il sert à sauvegarder les actions, notamment des informations de traçabilité.

**Sauvegarder les actions**

Lorsque qu'un opérateur effectue des opérations sur un colis, ses opérations seront sauvegarder sur la base de traçabilité.

**Le poste de supervision :****Le module poste de supervision**

C'est un acteur secondaire, le poste de supervision communique avec le serveur.

**Envoie les informations de calibrage**

Le poste de supervision envoie les informations de calibrage à la base de traçabilité.

**Récupérer les informations des actions de l'utilisateur**

Le poste de travail enregistre toutes les actions faites par l'opérateur sur un colis.

## **Scénarios**

Ce projet contient donc deux acteurs l'opérateur et le technicien ainsi que 4 systèmes: l'imprimante, une base de donnée et le Pc Raspberry .

L'opérateur doit d'abord s'identifier afin de pouvoir commencer à travailler. Pour reconnaître l'opérateur ses identifiants seront enregistrer dans une base de données.

Durant son travail chaque opération que l'opérateur fera sera enregistrés dans la base de données. La machine à calibrer demandera à l'opérateur qu'elles sont les informations de calibrage et de traçabilité afin de les enregistré dans l'optique de les utiliser plus tard.

Une fois un colis remplit l'opérateur devras imprimer à l'aide d'une imprimante une étiquette qui contiendra les informations de traçabilité.

Le technicien à pour mission de créer une interface de configuration des tickets afin de les personnalisé pour correspondre à l'attente des clients.

## **Scénarios Opérateur**

### **S'identifier**

L'opérateur s'identifie grâce à son son tag contenant une puce RFID, son tag contient des informations sur l'opérateur: un identifiant et éventuellement des données complémentaires. Grâce à cela, il identifie l'opérateur ayant fait des opérations sur le colis.

### **Imprimer ticket**

Lors de son travail, l'opérateur doit imprimer des étiquettes contenant des informations sur les colis (son contenu, l'origine, le poids...) sur ceux dont il s'occupe. Le ticket vient d'une imprimante colis qu'il pourra ensuite coller sur les colis.

## **Scénarios Technicien**

### **Configurer ticket**

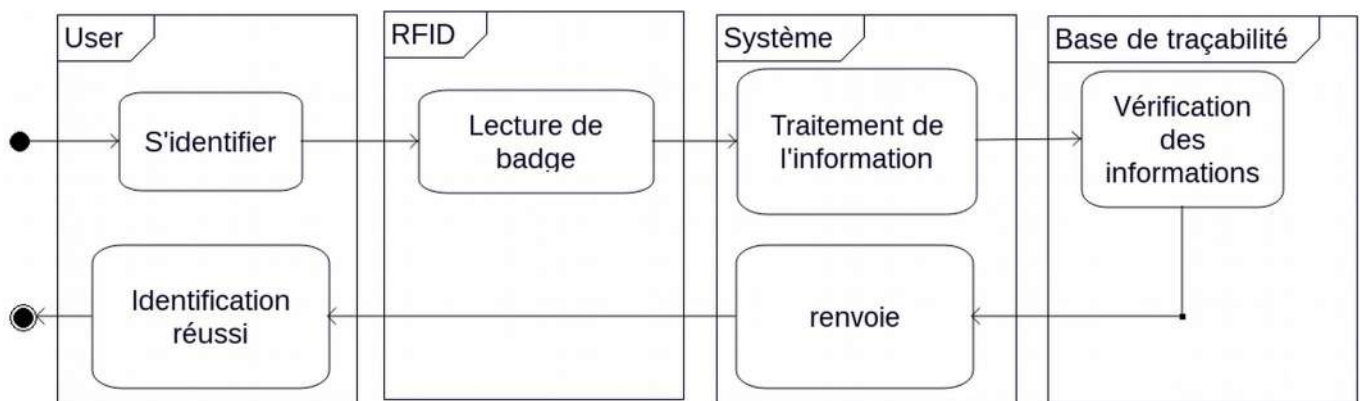
Le technicien doit configurer le ticket au attente des clients. Pour cela, il aura la possibilité de faire la configuration sur une interface graphique et modifier le ticket avec les différents paramètres.

## Conception préliminaire

### Comportement du système

#### L'identification :

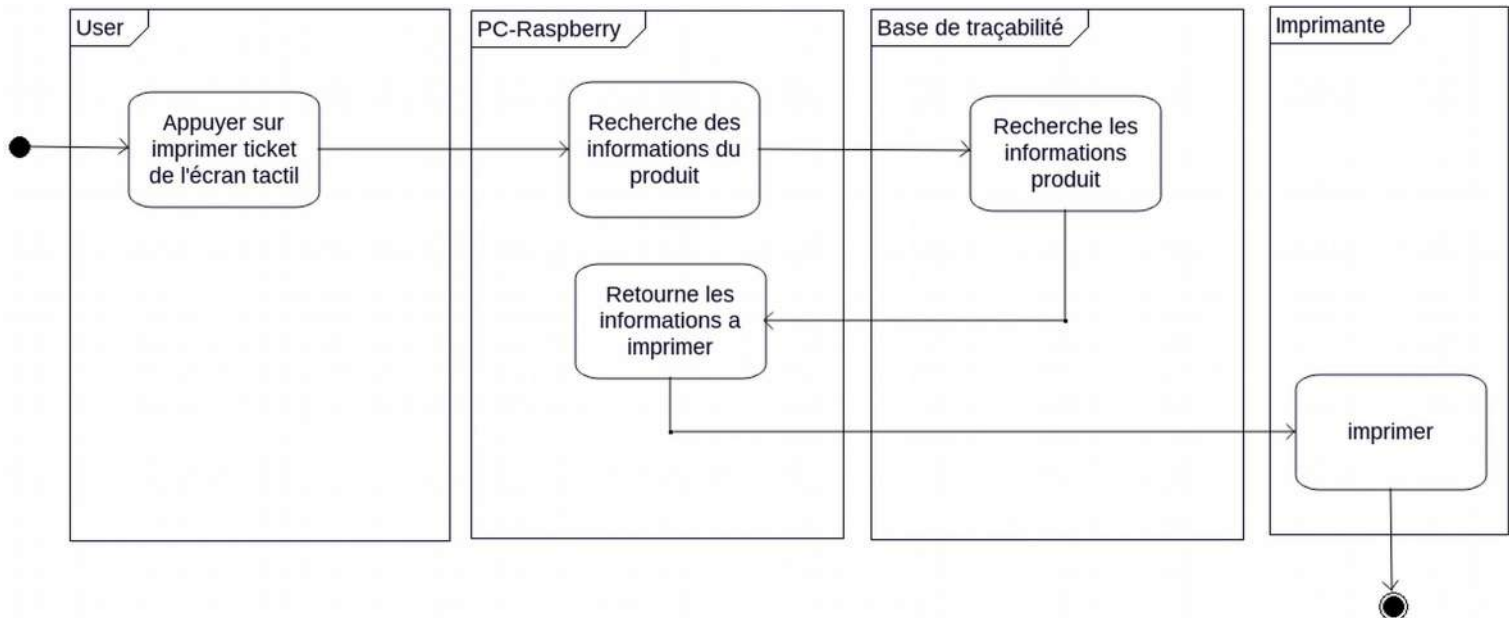
Voici le comportement du système lorsque l'opérateur s'identifie :



L'**opérateur** va s'identifier avec le lecteur **RFID** qui va lire le badge, le **système** va aller interroger la base de traçabilité pour voir si l'opérateur est identifiable. La base va renvoyer au système qui va afficher l'identification à réussi.

## L'impression :

Voici le comportement du système lorsque l'opérateur va imprimer :

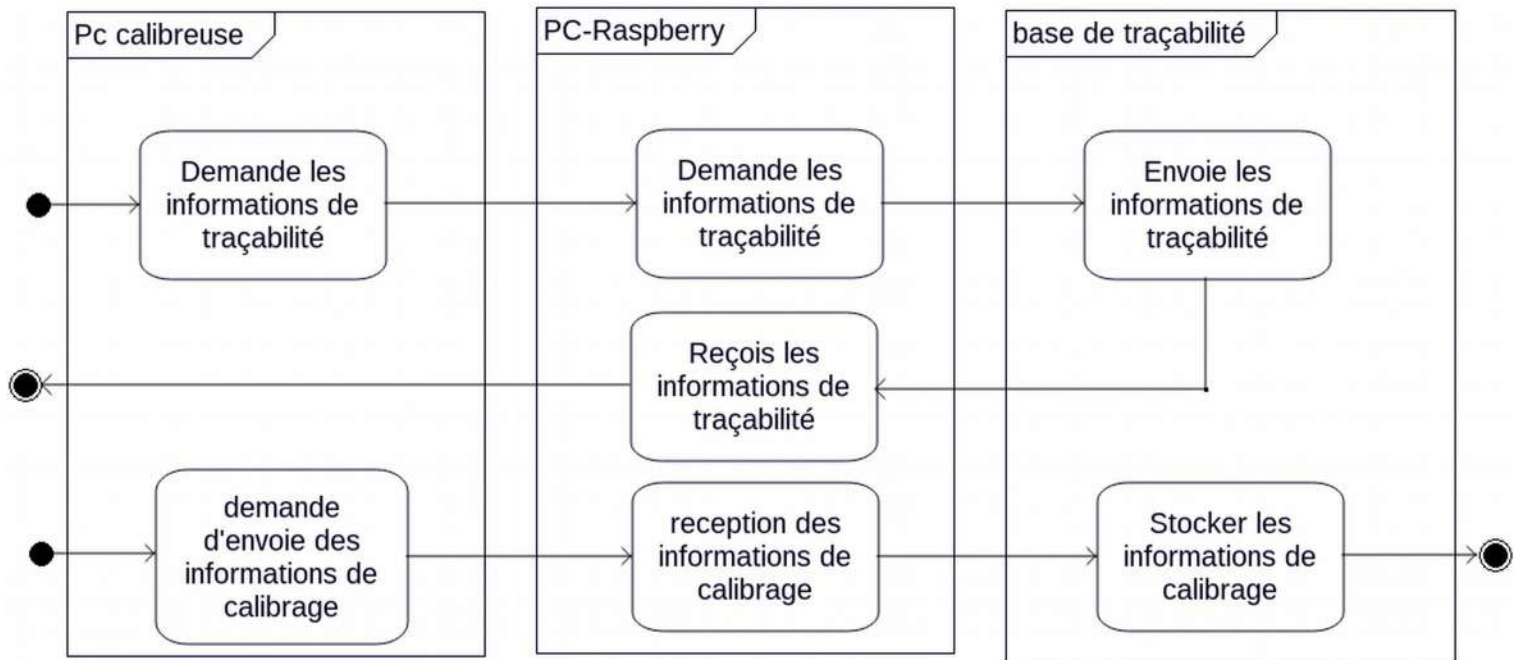


L'**opérateur** va imprimer un ticket qui contiendra les information du colis.

L'**opérateur** va donc appuyer sur le bouton impression. Le **Pc Raspberry** va rechercher les informations de traçabilité à imprimer sur la **base de traçabilité**. La **base de traçabilité** va retourner les informations à imprimer au **Pc-Raspberry** et l'**imprimante** va imprimer .

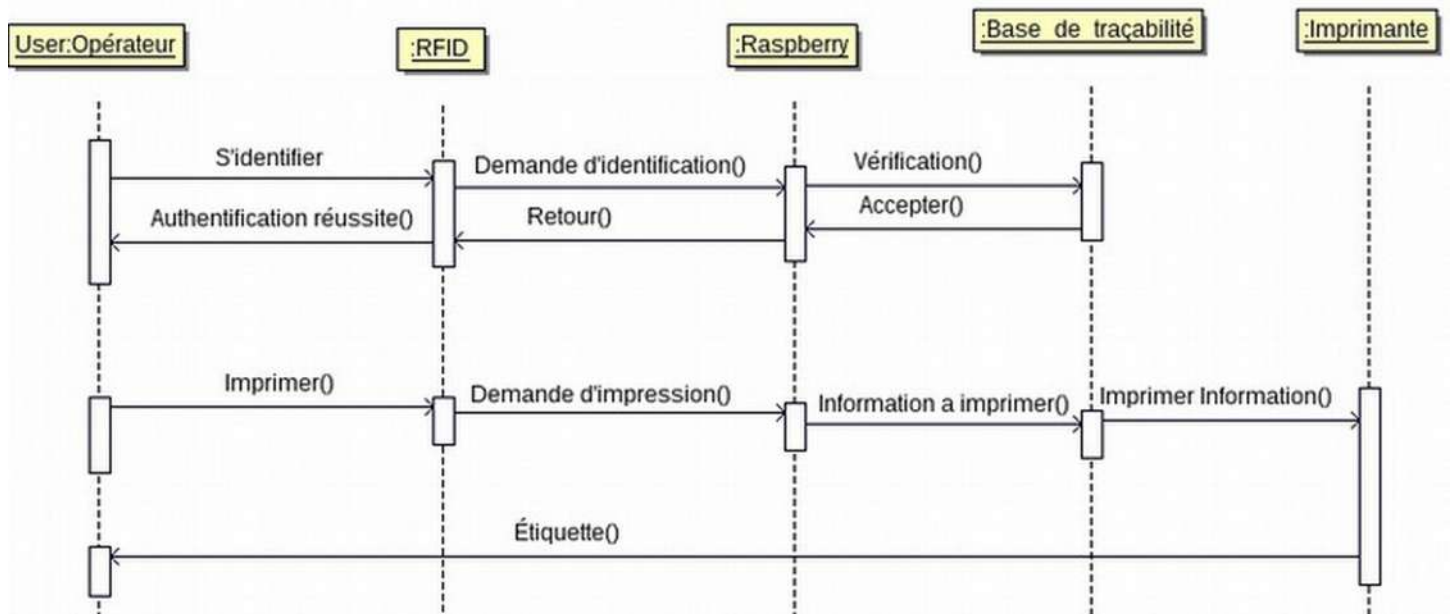
## La communication opérateur – Pc calibreuse:

Voici le comportement du système de communication entre l'opérateur et le Pc calibreuse :



- Le **Pc de la calibreuse** (le client) va demander les informations traçabilité au **pc Raspberry** (le serveur). Le **PC Raspberry** va demander ces informations a la **base de traçabilité**. La **base de traçabilité** va envoyer ces informations, le **pc Raspberry** va les recevoir.
- Le **Pc de la calibreuse** (le client) va envoyer les informations de calibrage au **pc Raspberry** (le serveur). Le **PC Raspberry** va envoyer ces informations a la **base de traçabilité**. La **base de traçabilité** va stoker ces informations.

## Interactions acteur(s)/système(s)



### Identification :

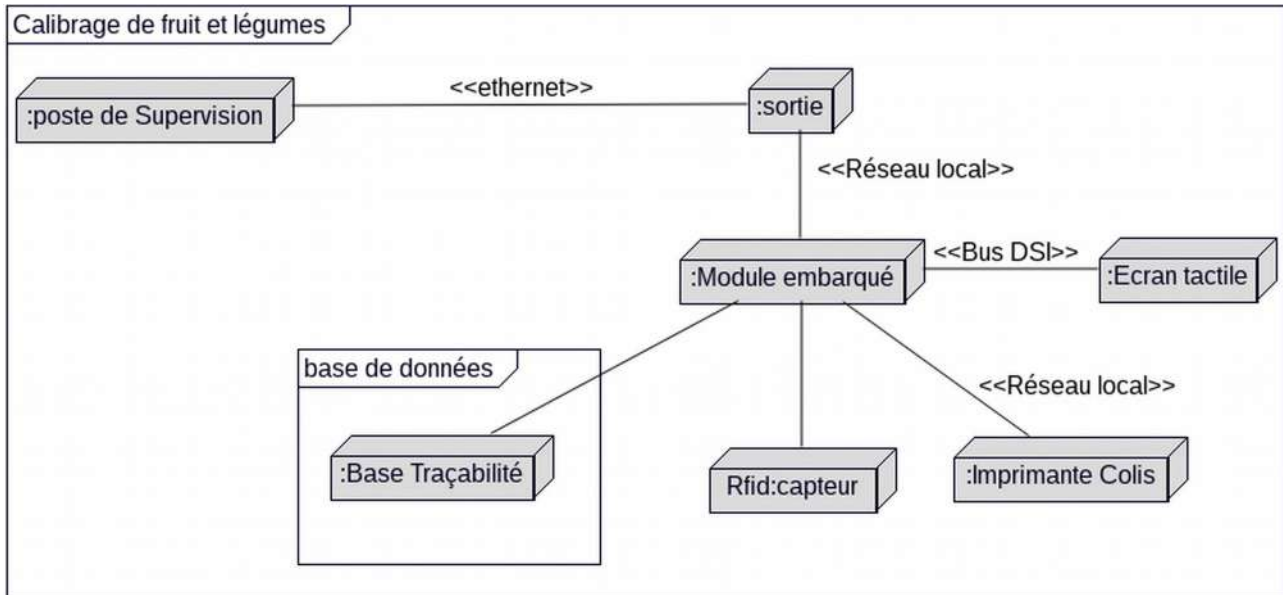
L'**opérateur** s'identifie à l'aide du module **RFID** qui fonctionne grâce à la **Raspberry**. L'authentification se fait grâce aux données de la **base de traçabilité** qui va rechercher si l'identifiant est reconnu ou pas.

### Imprimante :

L'**opérateur** imprime à l'aide du module **RFID** qui fonctionne grâce à la **Raspberry**.

Les données à imprimer sont stockées sur la **base de traçabilité** puis imprimées avec l'**imprimante**.

## Représentation matérielle



Le **module embarqué** sera relié aux **sorties (matériel)** par le Réseau local. Les **sorties** sont elles même reliées au **poste de supervision** par ethernet permettant l'échange de données.

L'**écran tactile** est inséré au **module embarqué** par un bus DSI (Display Serial Interface), l'**imprimante** est reliée par le réseau local.

Le capteur qui est une puce RFID communique grâce aux ondes électromagnétiques.

La **base de traçabilité** est reliée au **module embarqué** par un bus interne.

## Maquettage

### Interface connexion à la base de traçabilité

Maquette d'interface de connexion à la base de traçabilité. L'interface est encadrée par une double ligne bleue. Elle contient quatre champs de saisie disposés en deux colonnes : 'IP :', 'Utilisateur :', 'Port :', et 'Mot de passe :'. Le champ 'Mot de passe :' est accompagné d'un bouton à l'œil. En dessous de ces champs, une section intitulée 'Informations connexion' est délimitée par une double ligne bleue.

<u>IP :</u> <input type="text"/>	<u>Utilisateur :</u> <input type="text"/>
<u>Port :</u> <input type="text"/>	<u>Mot de passe :</u> <input type="password"/>

Informations connexion

Cette interface a pour but d'effectuer la connexion sur la base de traçabilité afin de pouvoir récupérer les données. Dans l'onglet « informations connexion » il y aura affiché les informations concernant la connexion avec le serveur ainsi que les informations concernant la récupération des données sur le serveur.

Le reste des onglets permet d'effectuer la connexion avec le serveur (IP, PORT, Utilisateur, Mot de passe).

**Interface configuration d'étiquette**

Nom Produit :	<input type="text"/>	Lieu d'expédition :	<input type="text"/>
Calibre :	<input type="text"/>	Lieu de production :	<input type="text"/>
Masse nette :	<input type="text"/>	Lieu d'emballage :	<input type="text"/>
N° du lot en numérique :	<input type="text"/>		
N° du lot en code barre:	<input type="text"/>	Date :	<input type="text"/>

## **Diagramme des classes candidates**

## Répartition des tâches

### Planning

	Semaine 1 5 H	Semaine 2 4 H	Semaine 3 16 H	Semaine 4 15 H	S 5	S 6	Semaine 7 16 H
Analyse	Groupe	Groupe					
Planification		Enzo	Enzo				
Diagramme des cas d'utilisations		Mélanie					
Scénario		Tuan	Tuan				
Diagrammes de séquence			Mélanie				
Diagrammes d'activité			Groupe				
Diagrammes de déploiement			Mélanie				
Dossier de conception			Groupe	Groupe			
Contrainte Matériel / Logiciel			Tuan				
Diaporama				Groupe			Groupe
Maquettages (Interfaces)				Tuan Enzo			
Diagramme des classes candidates				Mélanie			
Cahier des recettes			Enzo	Enzo			
Entraînement à l'oral							Groupe
Tenu du journal de bord	Mélanie	Mélanie	Enzo	Enzo			Tuan

La première semaine nous avons d'abord été en phase de compréhension du projet.

La deuxième semaine, nous avons prévu les tâches à faire ainsi que l'écriture du cahier des charges de façon plus compréhensible, le diagramme des cas d'utilisation qui aide à la compréhension, le journal de bord et commencer les Scénarios.

La troisième semaine, nous avons d'une part continué les diagrammes et les scénarios puis commencés à mettre tout en place dans le dossier de conception. D'autre part commencé le cahier des recettes.

La quatrième semaine, nous avons continué ce que nous n'avions pas fini et commencer le diagramme de classes candidates, le maquettage des interfaces ainsi que le diaporama.

Vu que nous étions dans les temps pour notre planning, nous avons profité des vacances pour nous reposer. Nous avons fait quelques petits arrangements en reprenant ce que nous avions fait.

La dernière semaine, nous avons fini le diaporama, nous avons vérifié chaque donnée de notre dossier ainsi que des diagrammes et nous nous sommes entraînés à l'oral.

## **Partie**

La brique logicielle de gestion active des colis sera faite par GALLART Mélanie.

La brique logicielle de communication sera faite par SAQUET Enzo.

La brique logicielle d'impression des colis sera faite par TAVENART Tuan.

## Annexes

### Journal de bord



Date	A faire	A finir	Fait
18/01		<ul style="list-style-type: none"> <li>Compréhension du projet</li> <li>Création d'un One Drive</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	
19/01		<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyse</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	
28/01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planning</li> <li>Cahier des charges</li> <li>Diagramme des cas d'utilisations</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cahier des charges</li> <li>Diagramme des cas d'utilisations</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>
01/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planning</li> <li>Diagramme de séquence</li> <li>Commencer les scénarios</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scénarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planning</li> <li>Diagramme de séquence</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>
02/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagramme d'activité s'identifier</li> <li>Diagramme d'activité ticket</li> <li>Diagramme d'activité communication</li> <li>Continuer les scénarios</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scénarios</li> <li>Diagr acti com</li> <li>Scénarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagramme d'activité s'identifier</li> <li>Diagramme d'activité ticket</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>
04/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagramme de déploiement</li> <li>Continuer le diagramme d'activité Communication</li> <li>Début du dossier de conception</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dossier de conception</li> <li>Scénarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagramme de déploiement</li> <li>Diagramme d'activité communication</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>
05/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continuer le dossier de conception</li> <li>Commencement du cahier des recettes</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dossier de conception</li> <li>Cahier des recettes</li> <li>Scénarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagramme d'activité ticket</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>
08/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrainte matérielle / logicielle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dossier de conception</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrainte matérielle / logicielle</li> </ul>

**DOSSIER DE CONCEPTION****CAUSTIER TAG**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continuer le dossier de conception</li> <li>Continuer le cahier des recettes</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cahier des recettes</li> <li>Scénarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>
09/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finir le dossier de conception</li> <li>Finir cahier des recettes</li> <li>Diagramme des classes candidates</li> <li>Finir les scénarios</li> <li>Maquettage des interfaces</li> <li>Commencer le diaporama</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diaporama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dossier de conception</li> <li>Cahier des recettes</li> <li>Diagramme des classes candidates</li> <li>Tenu du journal de bord</li> <li>Scénarios</li> <li>Interfaces</li> </ul>
11/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continuer le diaporama</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diaporama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>
12/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continuer le diaporama</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diaporama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>
01/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continuer le diaporama</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diaporama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>
02/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finir le diaporama</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diaporama</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	
04/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entraînement a l'oral</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entraînement a l'oral</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	
05/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entraînement a l'oral</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entraînement a l'oral</li> <li>Tenu du journal de bord</li> </ul>	

## Mise à jour du matériel

Notre matériel étant imposé nous n'avons pas eu à faire de recherches néanmoins nous proposons de changer la Raspberry Pi 3 B+ par une Raspberry Pi 4 donc les caractéristiques sont mises dans le tableau comparatif ci-dessous.

	Raspberry Pi 3 B+	Raspberry Pi 4
		
Mémoire, RAM	LPDDR2 SDRAM	LPDDR4-2400 SDRAM
RAM, tailles	1GB	1GB / 2GB / 4GB
Processeur	Broadcom BCM2837B0 Quad core Cortex-A53 @ 1.4GHz	Broadcom BCM2711 Quad core Cortex-A72 @ 1.5GHz
GPU	VideoCore IV @ 250-400MHz	VideoCore VI @ 500Mhz
Alimentation électrique	MicroUSB	USB-C
USB 3.0	0	2
USB 2.0	4	2
Connexion de l'écran	1x HDMI	2x microHDMI
WLAN / Wi-Fi	802.11n	802.11ac
Ethernet	300Mbps	Gigabit / 1000Mbps
Bluetooth	4.1	5.0
Jack / AUX	Oui	Oui
Dimension	86 x 56 x 21 mm	86 x 56 x 21 mm



## *Cahier de recette*

Référence : Cahier de recettes regroupement  
Entreprise..... doc

Version : 1.3

Date : Mardi 9 février 2021

Dernière page  
du document : 8

Version	Date	Modification
V 1.1	05/02/2021	Création du document vierge
V 1.2	08/02/2021	Remplir le document
V 1.3	09/02/2021	Modifications du document

## **Introduction**

### ***Objectif***

Ce document à pour but de présenter la procédure réaliser par notre système. Il permet de présenter les étapes de manière détaillé. Ce document est un support qui permet au client d'évaluer si le produit correspond a ses attente.

**Tests****Test 1: S'identifier**

<b>Test Fonctionnel : L'utilisateur s'identifie avec sa carte RFID</b>										
Objectif : S'identifier										
Éléments à tester : CARTE RFID + LECTEUR										
Pré requis : Raspberry PI 3B + configurer										
Initialisation :										
Scénario : L'utilisateur s'identifie pour informer qu'il est a son poste										
ID	Démarche	Données	Comportement attendu	OK ?						
1	L'utilisateur va s'identifier grâce à sa carte RFID.	Badge RFID	La carte envoie les informations au lecteur de carte RFID.							
2	Le lecteur reçoit les informations de la carte	Nom, prénom, numéro de poste etc	Le lecteur reçoit les informations de la carte							
3	Envoie des informations au serveur.		Le serveur reçoit les informations comme quoi l'utilisateur s'identifie.							
4										
<table border="1"> <tr> <td><b>Rapport de test</b></td> <td><b>Testé par :</b></td> <td><b>Le :</b></td> </tr> <tr> <td> Fonctionnalité :  <input type="radio"/> Excellente  <input type="radio"/> Bonne  <input type="radio"/> Moyenne </td> <td> Conformité :  <input type="radio"/> Excellente  <input type="radio"/> Moyenne  <input type="radio"/> Faible </td> <td> Ergonomie :  <input type="radio"/> Excellent  <input type="radio"/> Moyenne  <input type="radio"/> Faible </td> </tr> </table>					<b>Rapport de test</b>	<b>Testé par :</b>	<b>Le :</b>	Fonctionnalité : <input type="radio"/> Excellente <input type="radio"/> Bonne <input type="radio"/> Moyenne	Conformité : <input type="radio"/> Excellente <input type="radio"/> Moyenne <input type="radio"/> Faible	Ergonomie : <input type="radio"/> Excellent <input type="radio"/> Moyenne <input type="radio"/> Faible
<b>Rapport de test</b>	<b>Testé par :</b>	<b>Le :</b>								
Fonctionnalité : <input type="radio"/> Excellente <input type="radio"/> Bonne <input type="radio"/> Moyenne	Conformité : <input type="radio"/> Excellente <input type="radio"/> Moyenne <input type="radio"/> Faible	Ergonomie : <input type="radio"/> Excellent <input type="radio"/> Moyenne <input type="radio"/> Faible								
Commentaire :			Approbation :							
Fiches d'anomalies émises :										

**Test 2: Impression**

<b>Test Fonctionnel</b> :L'utilisateur effectue une impression							
Objectif : Imprimer des étiquettes.							
Éléments à tester : Imprimante							
Pré requis : L'imprimante est configurée avec le serveur.							
Initialisation :							
Scénario : L'utilisateur demande à l'imprimante d'imprimer							
ID	Démarche	Données	Comportement attendu	OK ?			
1	L'utilisateur demande à l'imprimante d'effectuer une impression.	Va récupérer informations sur le serveur.	L'imprimante reçoit les informations.				
2	L'imprimante imprime le ticket.	Informations sur le produit.	Impression du ticket.				
3							
4							
<table border="0"> <tr> <td><b>Rapport de test</b></td> <td><b>Testé par :</b></td> <td><b>Le :</b></td> </tr> </table>					<b>Rapport de test</b>	<b>Testé par :</b>	<b>Le :</b>
<b>Rapport de test</b>	<b>Testé par :</b>	<b>Le :</b>					
Fonctionnalité :		Conformité :	Ergonomie :				
<input type="radio"/> Excellente <input type="radio"/> Bonne <input type="radio"/> Moyenne		<input type="radio"/> Excellente <input type="radio"/> Moyenne <input type="radio"/> Faible	<input type="radio"/> Excellent <input type="radio"/> Moyenne <input type="radio"/> Faible				
Commentaire :			Approbation :				
Fiches d'anomalies émises :							

**Test 3: Basse de traçabilités**

<b>Test Fonctionnel</b> : Connexion à la base de traçabilités				
Objectif : Réussir la connexion sur la basse de traçabilités				
Éléments à tester : Basse de traçabilité				
Pré requis : La connexion avec le serveur est configurer				
Initialisation :				
Scénario : Sauvegarder les actions				
ID	Démarche	Données	Comportement attendu	OK ?
1	Ce connecter au serveur de basse de traçabilités	Identifiant (login, mot de passe)	La connexion a la basse de traçabilités est effectuée	
2				
3				
4				
<b>Rapport de test</b>		<b>Testé par :</b>	<b>Le :</b>	
Fonctionnalité :		Conformité :	Ergonomie :	
<input type="radio"/> Excellente <input type="radio"/> Bonne <input type="radio"/> Moyenne		<input type="radio"/> Excellente <input type="radio"/> Moyenne <input type="radio"/> Faible	<input type="radio"/> Excellent <input type="radio"/> Moyenne <input type="radio"/> Faible	
Commentaire :			Approbation :	
Fiches d'anomalies émises :				

**Fiche vierge :**

<b>Test Fonctionnel :</b>				
Objectif :				
Éléments à tester :				
Pré requis :				
Initialisation :				
Scénario :				
ID	Démarche	Données	Comportement attendu	OK ?
1				
2				
3				
4				
5				
<b>Rapport de test</b> <b>Testé par :</b> <b>Le :</b>				
Fonctionnalité :		Conformité :	Ergonomie :	
<input type="radio"/> Excellente <input type="radio"/> Bonne <input type="radio"/> Moyenne		<input type="radio"/> Excellente <input type="radio"/> Moyenne <input type="radio"/> Faible	<input type="radio"/> Excellent <input type="radio"/> Moyenne <input type="radio"/> Faible	
Commentaire :			Approbation :	
Fiches d'anomalies émises :				