

*P2021 : Téléllocation*  
*liste des membres du groupe de projet :*  
**LE HONG THAI,**  
**MATTEO ELEOUET , GUYLIAN FLOC'H ,**

## Dossier technique du projet - partie commune

### Table des matières

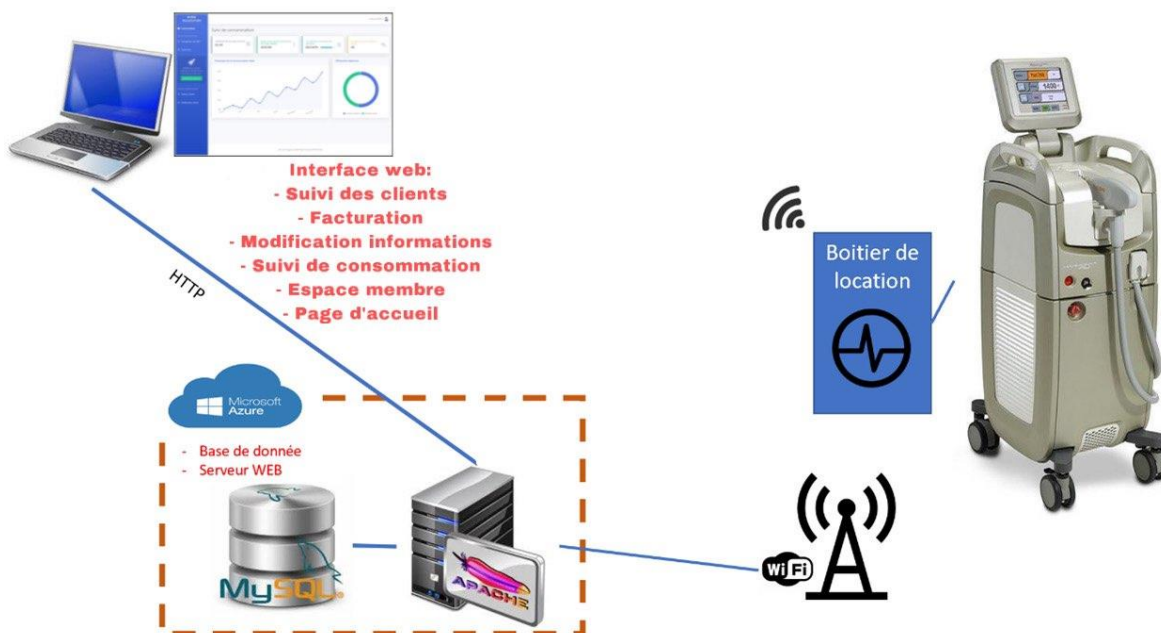
<b>1 -INTRODUCTION.....</b>	<b>2</b>
1.1 -SITUATION DU PROJET DANS SON CONTEXTE INDUSTRIEL.....	2
1.1.1 -Synoptique général du système.....	2
1.1.2 -Missions du système.....	2
1.1.3 -Présentation générale .....	3
1.1.5 - Répartition des tâches .....	4
1.1.5 - Diagramme de déploiement d'exploitation.....	5
1.2 -CONTRAINTES DIVERSES EXPRIMEES PAR LE DEMANDEUR .....	6
<b>2 -SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES .....</b>	<b>8</b>
2.1 -CATALOGUE DES ACTEURS .....	8
2.2 -DIAGRAMME DES CAS D'UTILISATION .....	8
2.3 -CAS D'UTILISATION .....	9
2.3.1 -Description du cas d'utilisation .....	9
2.3.2 -IHM associée au cas d'utilisation.....	9
2.3.3 -Diagramme temporel du scénario nominal .....	10
<b>3 -ÉTUDE PRELIMINAIRE .....</b>	<b>10</b>
<b>4 -PLANIFICATION .....</b>	<b>11</b>
<b>4 - MAQUETTE .....</b>	<b>12</b>
<b>5 -CONCLUSION.....</b>	<b>14</b>

## 1 - Introduction

- La société GEMEB commercialise des appareils laser à visée médicale
- Elle souhaite développer son activité sur la location d'appareil médical, non pas sur la durée mais le nombre de « flash » effectué avec l'appareil d'épilation laser

### 1.1 - Situation du projet dans son contexte industriel

#### 1.1.1 -Synoptique général du système



#### 1.1.2 -Missions du système

- L'idée est de détecter la surconsommation afin de facturer les clients au nombre de flashes lumineux ou durée d'utilisation du laser.
- Le client ne doit pas être facturé lorsqu'il laisse la machine en veille. Ainsi le montant de la location sera indexé sur les actes médicaux effectués.
- Les consommations du client doivent alors être transmises à un serveur permettant d'adresser la facturation au praticien chaque mois.
- Pour envoyer les consommations au serveur, la société GEMEB souhaite disposer dans l'ordre communication WiFi (si Wifi utilisation de la connexion du praticien possible)
- Possibilité de mettre un appareil en téléllocation dans la majorité des cabinets.

### **1.1.3 -Présentation générale**

## **Présentation générale du système supportant le projet :**

La société GEMEB commercialise des appareils laser à visée médicale : dermatologie, médecine esthétique. Elle souhaite développer son activité sur la location d'appareil médical, non pas sur la durée mais le nombre de « flash » effectué avec la machine

---

## **Analyse de l'existant :**

Les appareils laser commercialisé par GEMEB permette de traiter des problèmes de peau, de faire de l'épilation définitive ainsi que de l'amincissement. Ces appareils ont un coût d'achat élevé. Afin d'augmenter son marché, GEMEB souhaite proposer aux médecins de louer ces appareils. La location par mois n'est pas attractive pour les praticiens. Une location en fonction de l'utilisation est plus attrayante puisqu'elle propose une facturation seulement si des actes médicaux ont été effectués avec l'appareil en location.

---

## **Expression du besoin :**

Le besoin de GEMEB et d'avoir une solution pour connaître l'utilisation de la machine et de facturer le médecin en fonction de l'utilisation de l'appareil. Il n'est pas question de modifier les appareils car ceux-ci sont fabriqués par des société qui ont obtenu un CE médical dans la configuration actuelle. Pour promouvoir leur développement, GEMEB souhaite disposer d'un boîtier permettant de s'adapter à la majorité des appareils du marché.

Ces appareils ont une augmentation de la consommation électrique lors du flash lumineux ou de l'alimentation de la diode laser. L'idée et de détecter cette surconsommation afin de facturer les clients au nombre de flashes lumineux ou durée d'utilisation du laser. Le client ne doit pas être facturé lorsqu'il laisse la machine en veille. Ainsi le montant de la location sera indexé sur les actes médicaux effectués.

Les consommations du client doivent alors être transmises à un serveur permettant d'adresser la facturation au praticien chaque mois. GEMEB souhaite aussi fournir des statistiques de rentabilité au client afin qu'il réfléchisse à la possibilité d'acheter la machine.

Pour envoyer les consommations au serveur, GEMEB souhaite disposer dans l'ordre de 3 solutions :

- Communication WiFi (si Wifi utilisation de la connexion du praticien possible)

Ainsi il sera possible de mettre un appareil en télélocation dans la majorité des configuration des cabinets.

### 1.1.4 - Répartition des tâches

#### Tache IR 1 – Architecture réseau – Guylian FLOC'H

L'étudiant doit mettre en place sur un cloud l'architecture réseau du système

Détails de la tâche :

- Installation et configuration d'un serveur MySQL
- Installation et configuration d'un serveur Apache
- Création de la BDD
- Envoi des emails automatiques aux clients
- Communication des données

#### Tache IR 2 – IHM WEB – Mattéo ELEOUET

L'étudiant doit développer l'IHM web permettant à GEMEB de gérer ses locations.

Détails des fonctionnalités de l'IHM :

- Gestion des clients (ajout, suppression, édition)
- Gestion des contrats de location (ajout, suppression, édition)
- Visualisation des consommations des clients par machine
- Visualisation de la facturation
- Visualisation d'une page d'accueil pour les clients

#### Tache EC 1 – Détection le nombre de flashs consommés – Thai hong LE

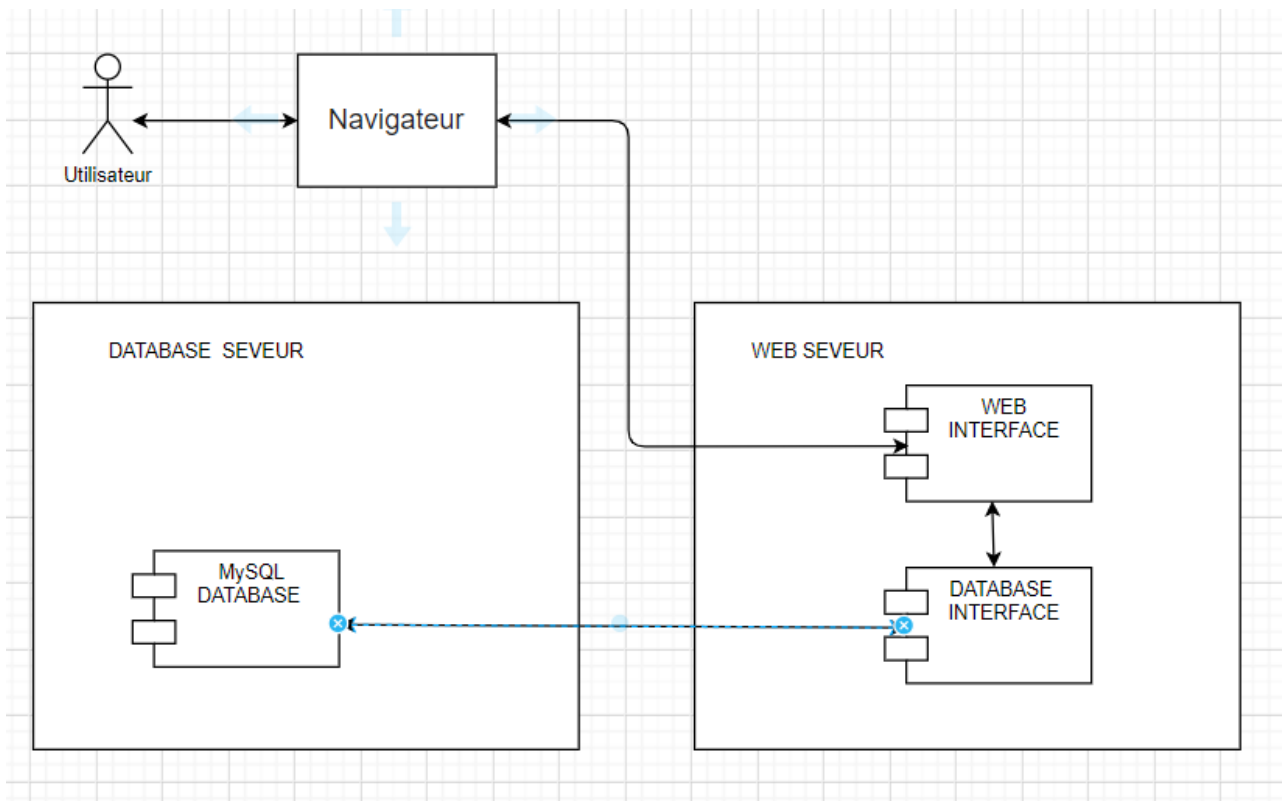
L'étudiant doit développer l'électronique permettant d'effectuer la détection du nombre de flash utilisé par

Détails de la tâche :

- Choix des composants
- Routage et réalisation de la carte électronique.
- Tests et validation avec le terminal Windows en RS232
- Mise en place de la communication Wifi vers le serveur Web.

### 1.1.5 -Diagramme de déploiement d'exploitation

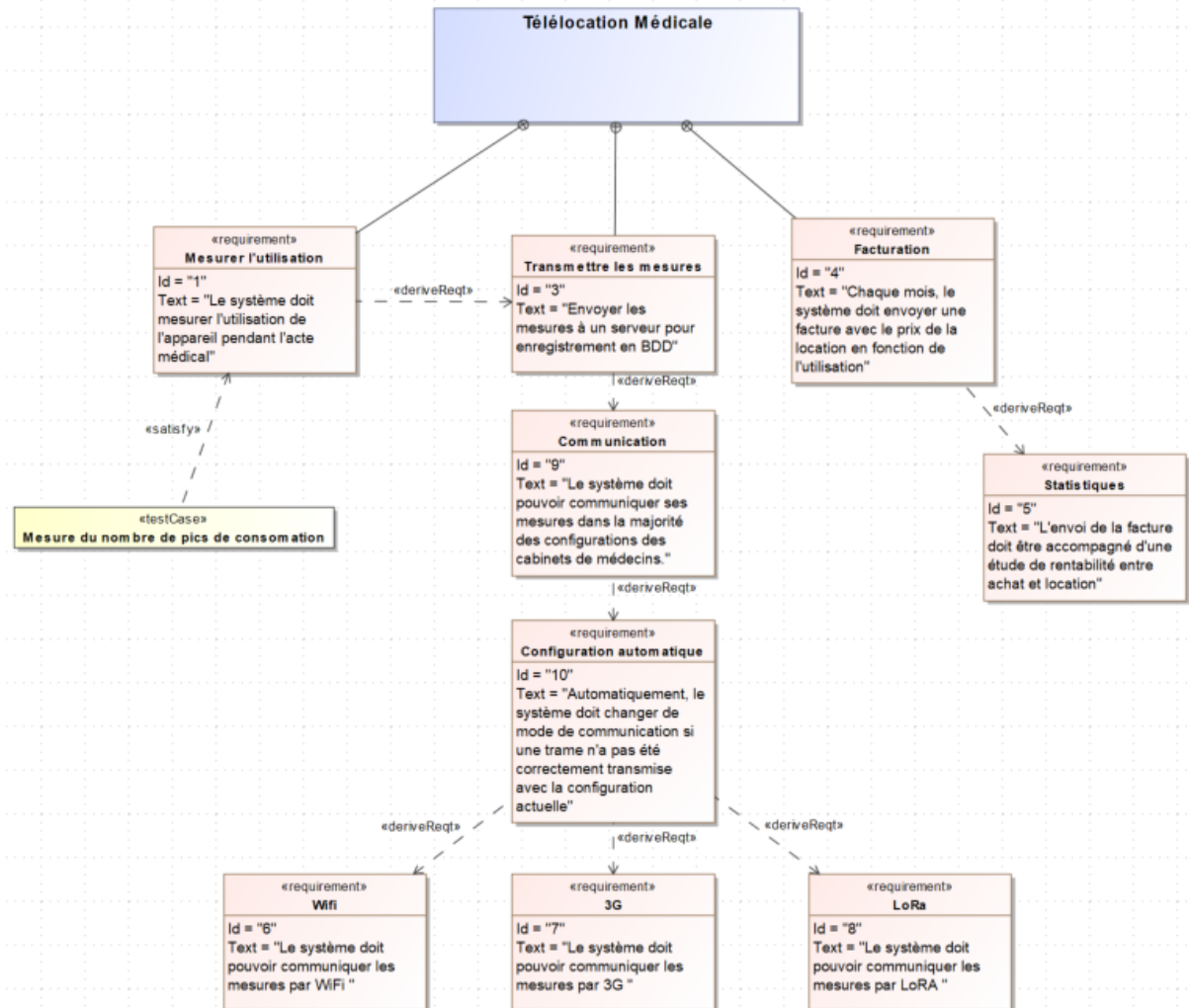
#### Diagramme de déploiement UML



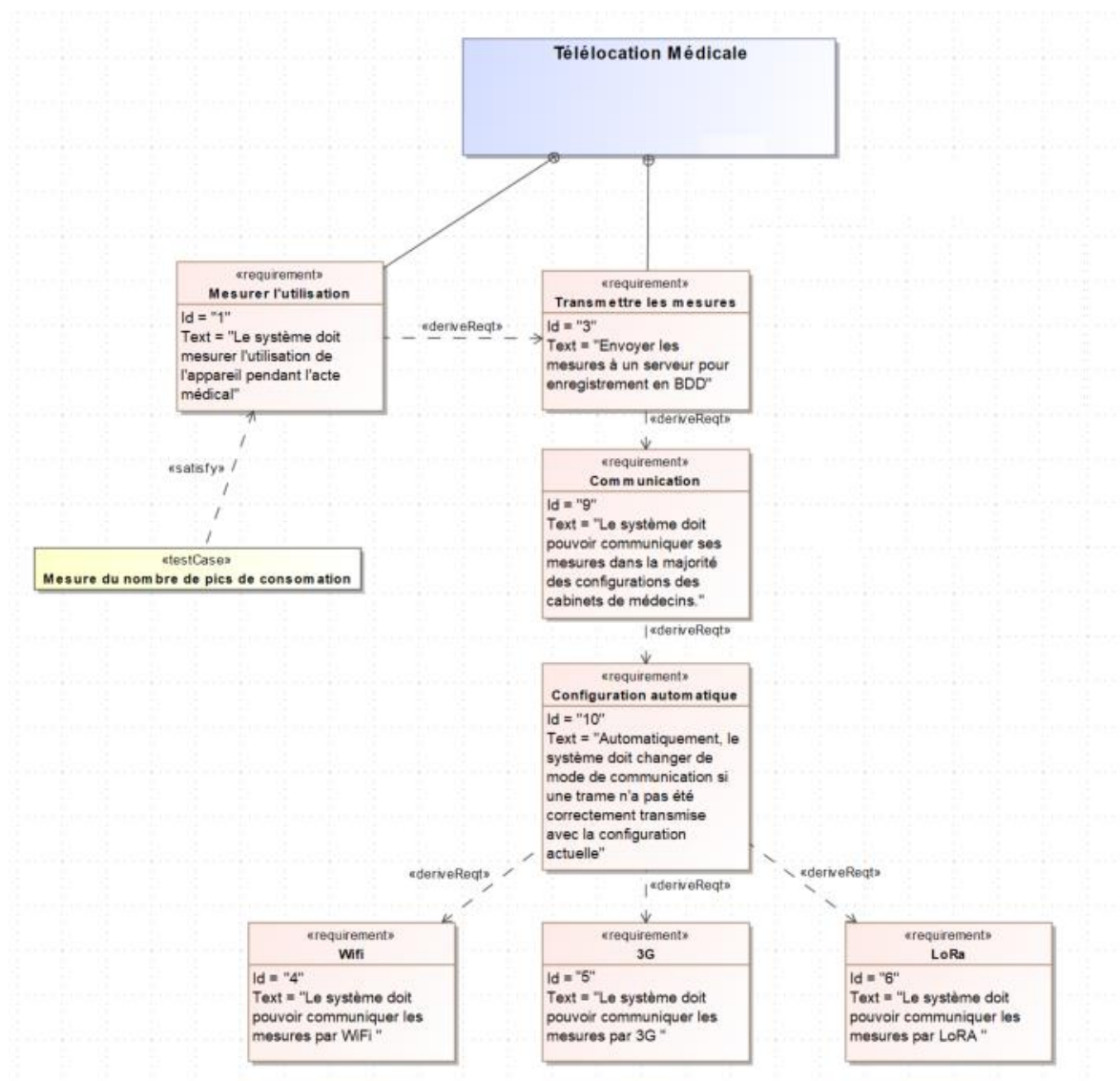
Un utilisateur peut depuis un navigateur web comme Chrome accéder au serveur web et son interface graphique afin de consulter ses données stocker dans la base de données

## 1.2 - Contraintes diverses exprimées par le demandeur

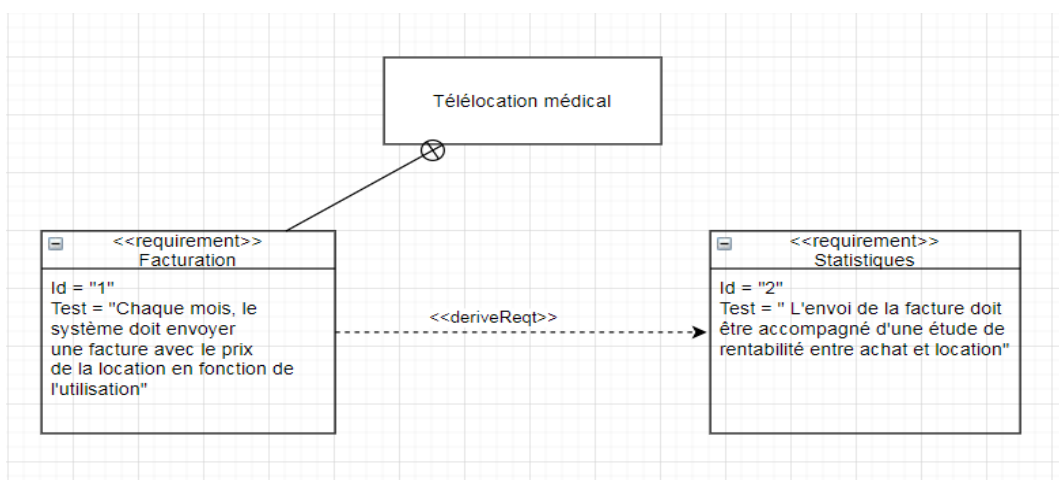
- Exigences fonctionnelles : Diagramme des exigences fonctionnelles



- Exigences technologiques :



• Exigences économiques ;



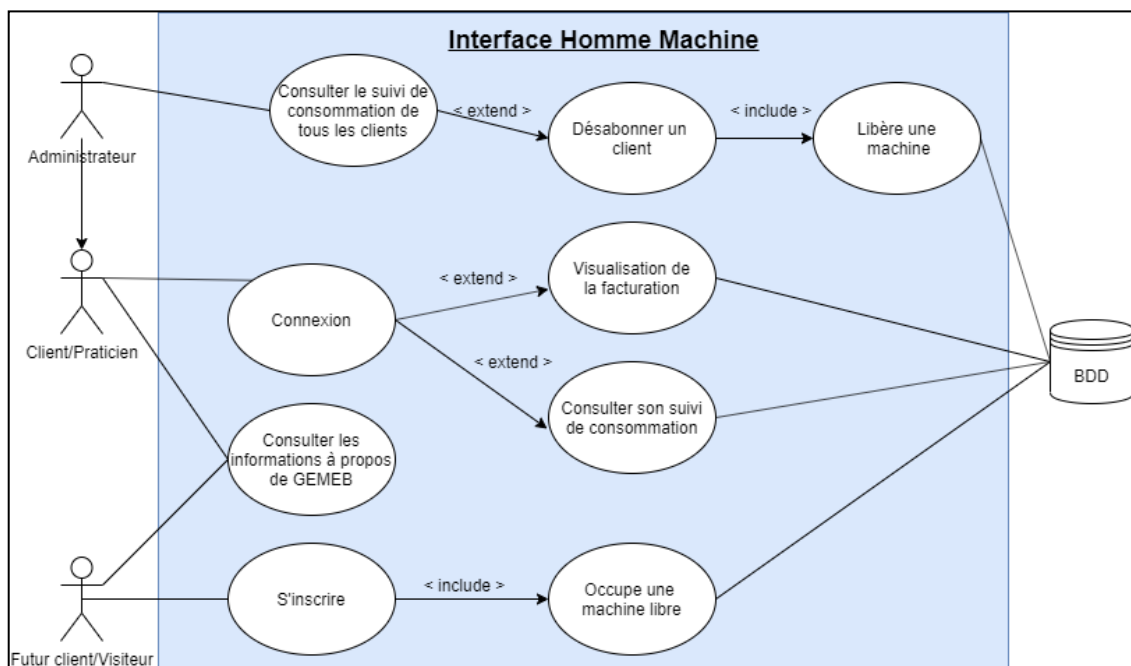
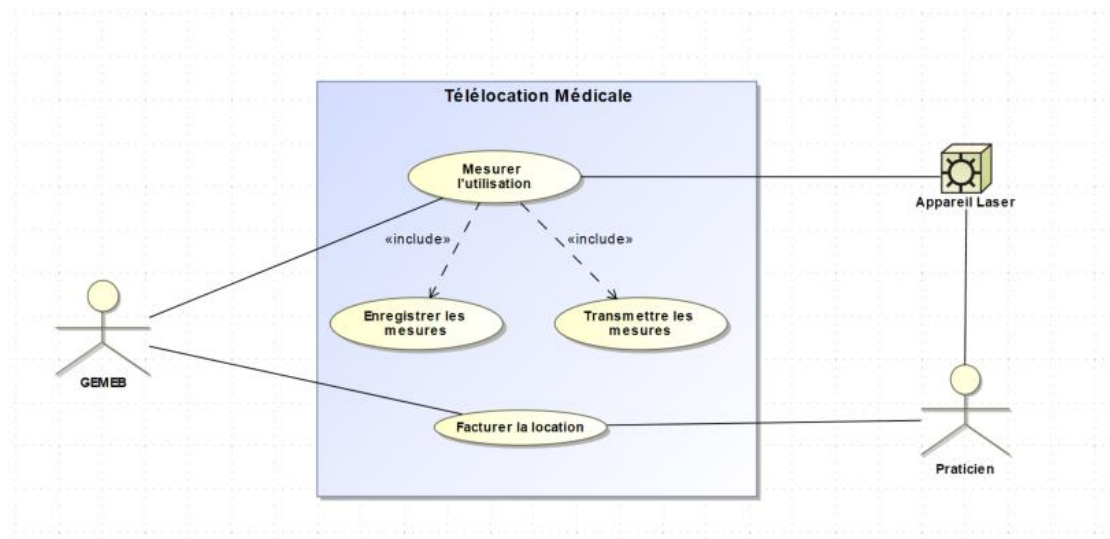
La facture est une multiplication du nombre de flashes consommé par le praticien, multiplié par le prix du flash, soit 1,2€.

## 2 - Spécifications fonctionnelles

### 2.1 - Catalogue des acteurs

Acteur	Rôle
Société GEMEB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesurer l'utilisation</li> <li>Enregistrer les mesures dans la base de données</li> <li>Créer un espace client</li> <li>Afficher la facturation</li> <li>Facturer la location</li> </ul>
PRATICIEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser l'appareil Laser</li> <li>Recevoir la facture et payer</li> </ul>
Appareil Laser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmettre les mesures</li> </ul>

### 2.2 - Diagramme des cas d'utilisation





## 2.3 - Cas d'utilisation « ... »

### 2.3.1 -Description du cas d'utilisation

Pré-condition(s)	1. Connecté à l'alimentation 2. Désinfecter la lentille laser 3. Calibrage
Scénario nominal	1. Compter le nombre de flashes 2. Envoyer les données au serveur web
Post-condition(s)	1. Arrêter le système 2. Facturer la location

### 2.3.2 -IHM associée au cas d'utilisation



```
sequenceDiagram\n    participant Laser as Appareil laser\n    participant DB as Database seueur\n    participant Web as Seueur WEB\n    participant Fact as Facturation\n\n    Laser->>DB: Envoyer nombre de flas utilisé\n    activate DB\n    DB->>Web: \n    deactivate DB\n    activate Web\n    Web->>Fact: Envoyer le nombre de total de flas par mois et le coût\n    activate Fact\n    Fact->>Fact: \n    deactivate Fact\n    Web->>Laser: Reset le nombre de flas à 0 après Envoyer le nombre de total de flas par mois\n    deactivate Web\n    Laser->>DB: Demander nouvelle information chaque 1 seconde\n    activate DB\n    DB->>Laser: \n    deactivate DB
```

The diagram illustrates the following process flow:

- Appareil laser** sends "Envoyer nombre de flas utilisé" to **Database seueur**.
- Database seueur** sends data to **Seueur WEB**.
- Seueur WEB** sends "Envoyer le nombre de total de flas par mois et le coût" to **Facturation**.
- Facturation** performs a self-loop action.
- Seueur WEB** sends "Reset le nombre de flas à 0 après Envoyer le nombre de total de flas par mois" back to **Appareil laser**.
- Appareil laser** sends "Demander nouvelle information chaque 1 seconde" to **Database seueur**.

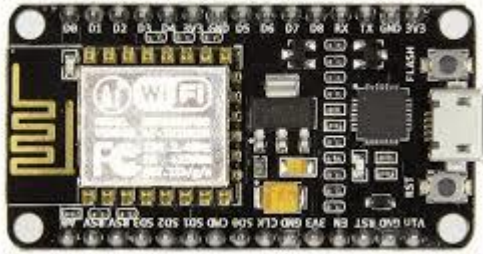
- *Outils utilisés ;*



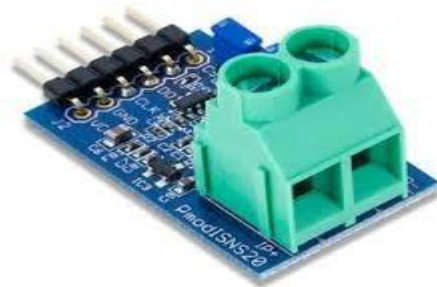
Pour une réalisation matérielle, on pourra trouver :

- Outils utilisés ;

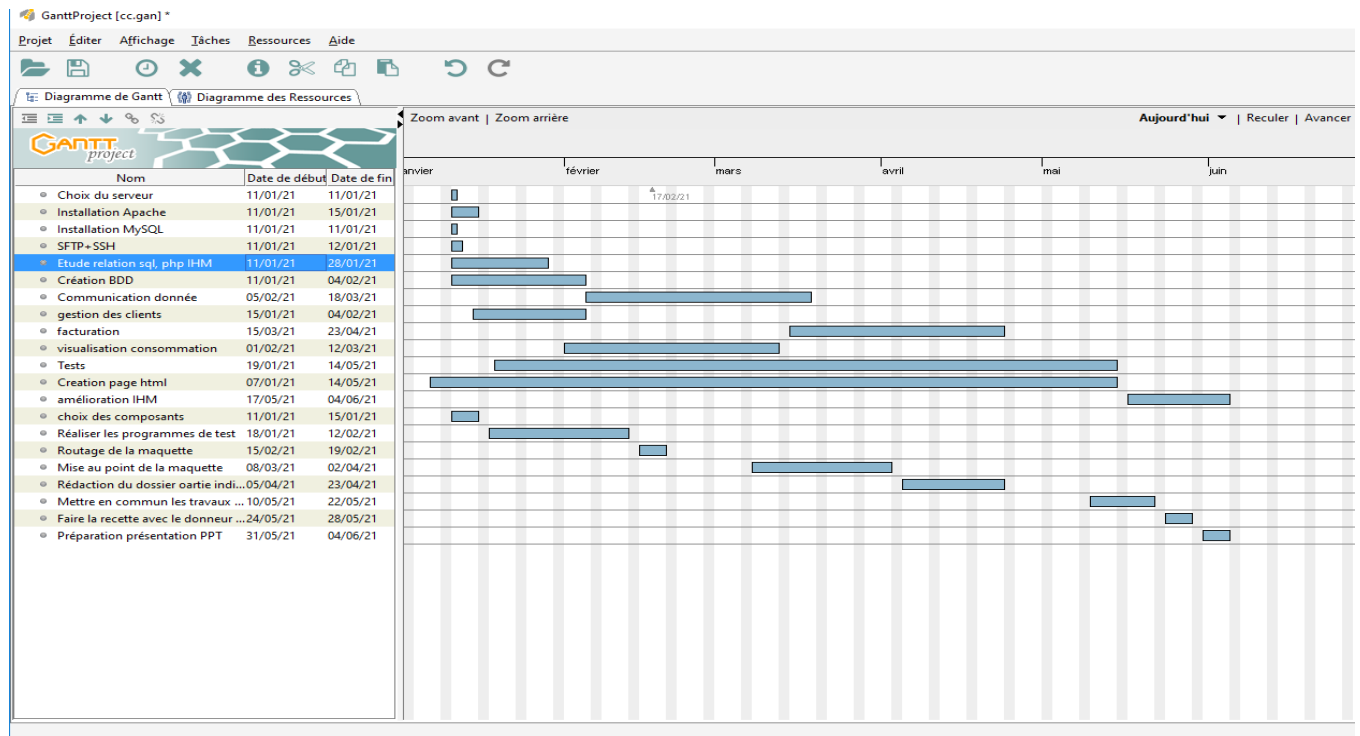
ESP 8266



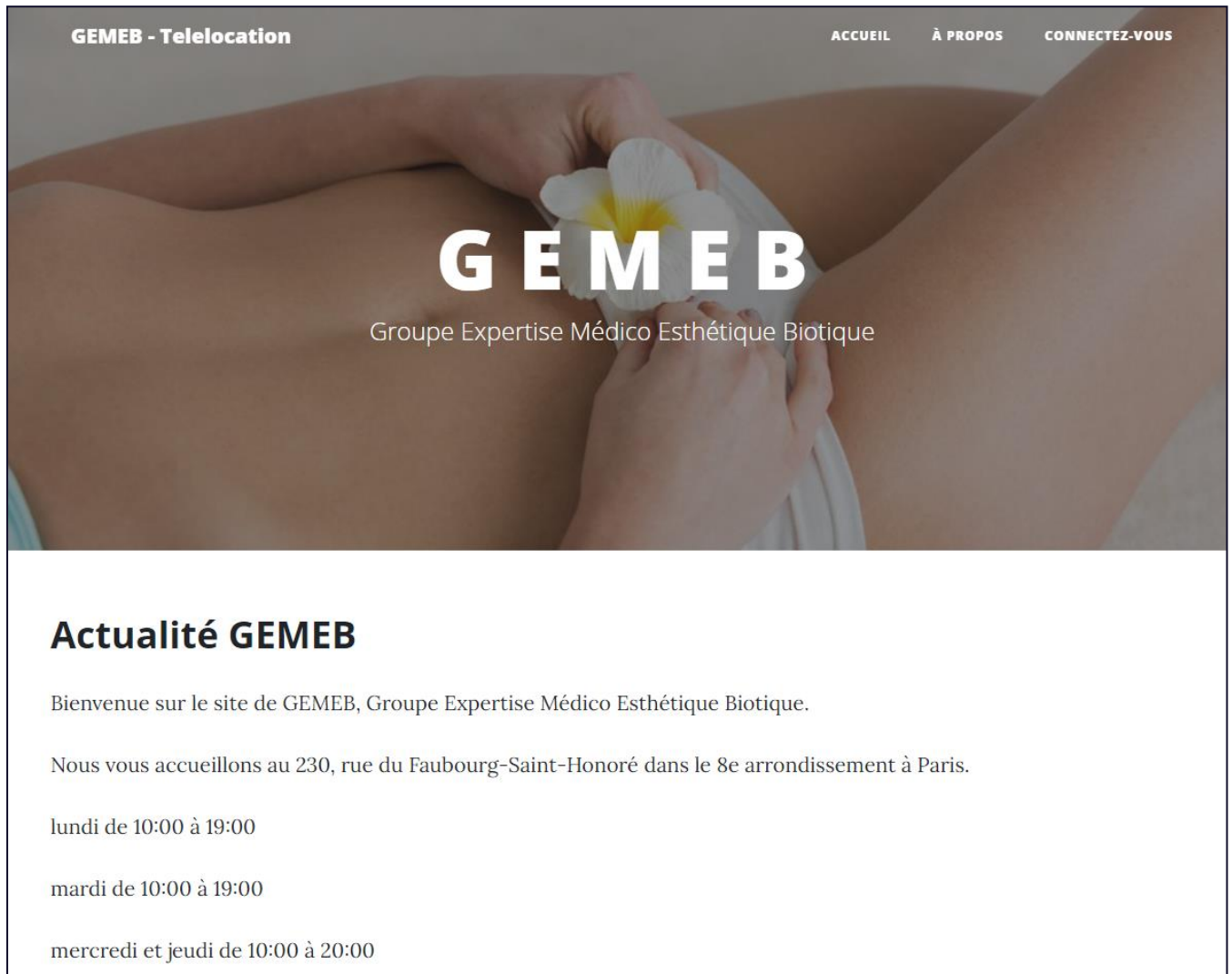
Module Mesure courant : PMODISNS20



## 4 - Planification



## 5 - Maquette



Ceci est la page d'accueil, c'est où arriveront tous les visiteurs, les clients, les praticiens, les administrateurs etc. La page d'accueil propose d'accéder à la page pour mieux connaître l'entreprise GEMEB et de se connecter à une pour accéder à l'espace client

## Tableau des clients

Table de données des utilisateurs inscrits.

Montrer 10 clients

Chercher :

Num client	Nom	Email	Telephone	Adresse	date de création	Nombre flash
1	hack hack	hack@hack.hack	667	130	2021-05-08	1494
10	Renaud Agate	AgateRenaud@teleworm.us	01.82.03.41.19		2021-04-11	500
11	Leduc Odelette	OdeletteLeduc@armyspyf.com	01.55.41.79.26	5 boulevard	2021-04-11	0
12	Bizier Benoît	BenoitBizier@dayrep.com	04.76.03.93.22	5, Avenue De Marlioz 74100 ANNEMASSE	2021-04-11	0
13	Macron Emmanuel	emmanuel.macron@wanadoo.fr	0667438362	Rue des rois	2021-05-23	0
14	Ancelote Blais	AnceloteBlais@teleworm.us	02.17.86.34.37	47, boulevard Aristide Briand 76120 LE GRAND-QUEVILLY	2021-04-11	100
15	Blanquer Michel	michel.blanquer@gouv.fr	0765453412	2 rue de Rivolie Paris 75000	2021-04-13	0
16	Acer Crhistian	acer.sony@wanadoo.fr	0304058354	34 rue des Camarades brules	2021-04-14	0
17	Evra Patrice	f@f.f	0604653465	52 rues des bons amis	2021-04-14	0
18	Robino Pierre	pierreroibino@gmail.com	0632456599	33 rue des forces Rennes 35000	2021-05-16	0
Num client	Nom	Email	Telephone	Adresse	date de création	Nombre flash

Affichage de 1 à 10 sur 21 clients

Précédent 1 2 3 Suivant

[+ Ajouter une machine](#)

POURCENTAGE DES MACHINE UTILISER :

50%

La Croix Rouge La Salle Projet TELELOCATION 2021

Ceci est une page pour les administrateurs, elle permet aux administrateurs de consulter la consommation de chaque client, ses informations, donne accès à des fonctionnalités comme le désabonnement, la modification des informations d'un client etc.

## 6 - Conclusion

*Conclure par rapport au cahier des charges :*

*Durant le second semestre de notre deuxième année de BTS SN nous avons pu réaliser un projet de TELELOCATION pour l'entreprise GEMEB, et gérer le projet du début jusqu'à la fin. Le fait de faire un projet à plusieurs nous a permis de tester nos capacités d'organisation et de gestion du stress.*

*Le projet nous a tous les trois plu, il a été très enrichissant pour chacun d'entre nous, certains vont d'ailleurs continuer leurs études dans la partie du métier que nous avons appris durant ce projet. Il nous permet de découvrir les activités professionnalisantes, ses acteurs, ses difficultés... Il a nous permis de faire un travail en équipe, à communiquer, à découvrir un métier de son domaine.*

*Le contenu de ce projet a été dans l'ensemble très intéressant, nous avons pu apprendre beaucoup sur nos capacités et prendre d'avantage confiance en nous. Toutefois, même si nous avons rencontrés beaucoup de difficulté tout au long nous avons chacun appris à faire face et à les résoudre et même en équipe. Le projet est pour nous une réussite, tout est fonctionnel, nous sommes fiers du chemin que nous avons parcouru, la progression, l'esprit de travail que nous avons eu, du travail que vous fournissons.*