

IOT

HEALTHTECH

Table des matières

Table des matières	1
Qualité de l'air	2
Contraintes techniques	2
Qualité de l'air	2
Matériels commander.....	3
Matériels refuser	3
Estimation des couts.....	4
Diagramme.....	4
Diagramme de cas d'utilisation.....	4
Les données envoyées.....	5
Salle d'opération	5
Localisation.....	5
Demande client	5
Estimation du cout	5

Prérequis

Géolocalisation

Géolocalisation des DEA, des appareils respiratoires, des chariots de réanimation et autres.

Qualité de l'air

Evaluer les indicateurs de qualité de l'air, de la pression et de l'humidité.

Contraintes techniques

Un POC doit être proposé, en démontrant leurs tâches et fonctions précises

Il est essentiel que ces capteurs soient monitorés, résilients et facilement maintenables.

Matériel identifié

Géolocalisation

Arduino MEGA

Module wifi ESP 8266-01

Système géolocalisation (antennes et tag RFID)

Câbles

Boitier de protection

Ventilateur de refroidissement de la carte Arduino

Qualité de l'air

Carte Arduino MEGA

Ecran LCD

Led RGB

Câbles

Capteur humidité / Temp DHT11

Capteur pression d'air BMP180

Capteur de qualité de l'air MQ135

Buzzer

Résistances

Module wifi ESP 8266-01

Boitier de protection

Matériels commander

Qualité d'air MQ135

<https://www.gotronic.fr/art-capteur-de-gaz-mq135-31496.htm>

Capteur de pression BMP180

https://www.amazon.fr/AZDelivery-%E2%AD%90%E2%AD%90%E2%AD%90%E2%AD%90%E2%AD%90-GY-68-BMP180-barom%C3%A9trique/dp/B07D8S617X/ref=sr_1_1_sspa?keywords=bmp180&qid=1656083386&sr=8-1-sponsored&psc=1&smid=A1X7QLRQH87QA3&spLa=ZW5jcnlwdGVkUXVhbGlmaWVyPUFOM0ZGT1kxQ0gySFUmZW5jcnlwdGVkSWQ9QTA4NzUyNDEzNjJSMDRYTUxRSINyJmVuY3J5cHRlZEFkSWQ9QTA4MDM1MDVVFQ09PU0lKTVlVMEEmd2lkZ2V0TmFtZT1zcF9hdGYmYWN0aW9uPWNsaWNrUmVkaXJlY3QmZG9Ob3Rmb2dDbGljaz10cnVl

Matériels refuser

Nous avons fait la demande pour les matériels suivant :

Antenne RFID longue portée

<https://www.amazon.fr/reader-vehicle-parking-application-meters/dp/B07G11GMPY>

Tags RFID ISO 18000

<https://www.amazon.fr/C1-Gen2-Iso18000-6-R6-73-Distance-Incrustation-20-Pcs/dp/B07B6LSKXG>

RS232 serial port vers TTL

https://www.amazon.fr/DollaTek-MAX3232-Serial-Convertisseur-Connecteur/dp/B07DK3874B/ref=asc_df_B07DK3874B/?tag=googshopfr-21&linkCode=df0&hvadid=227944628565&hvpos=&hvnetw=g&hvrnd=1463594310849416014&hvpone=&hvptwo=&hvmmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=9108599&hvtargid=pla-923048772672&psc=1

L'antenne RFID nous a été refusée donc nous n'avons pas commandé les éléments ci-dessus.

Et pour le POC nous l'avons remplacé par un lecteur RFID classique :

<https://www.az-delivery.de/fr/products/rfid-set?variant=27479304969>

Estimation des couts

Le prix moyen pour le matériel des salles d'opérations :

Qualité d'air MQ135 (4,90€/u)
Capteur de pression BMP180 (5€/u)
Humidité DHT11 (2,10€/u)
Module wifi ESP8266 (2,25€/u)
Arduino Mega (24€/u)
Ecran LCD (8.99€/u)
Potentiomètre (8.79€/5p)
Led RGB (5.42€/100p)
Buzzer (0.99€/u)
Résistance 220 Ohms (3 par blocks) (1.04€/10p)

Le prix total de revient a environs : 50.35€

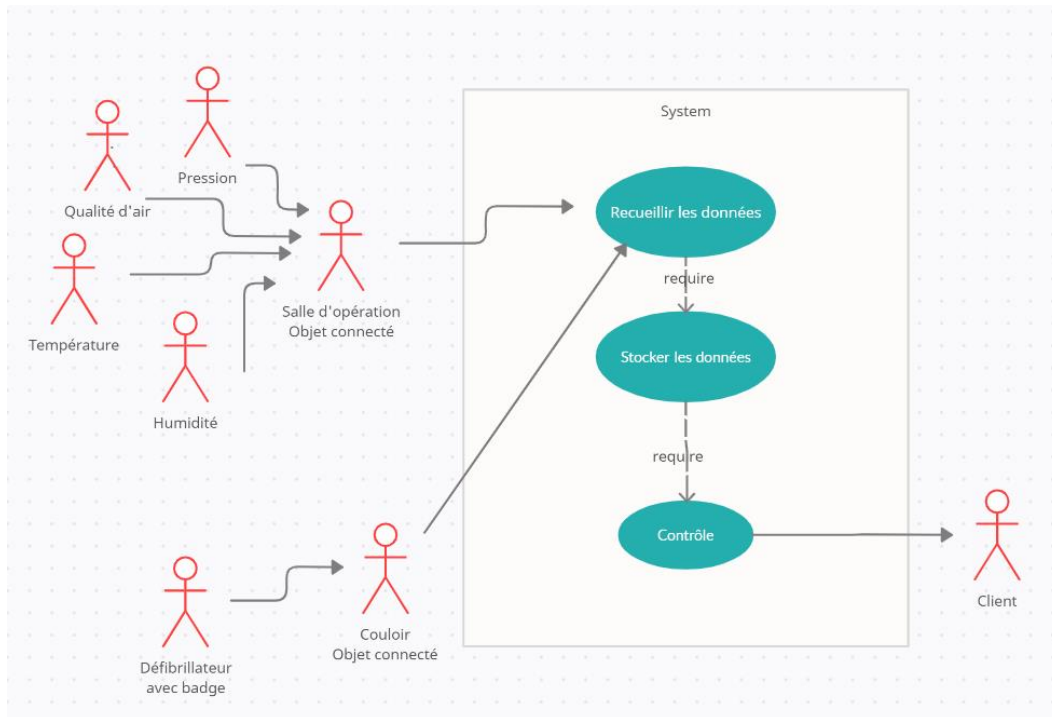
Le prix moyen pour le matériel de la localisation :

Antenne RFID longue porté (nombre d'antenne à déterminer) (200€/u)
Tags RFID ISO 18000 (10€/rouleau)
RS232 serial port vers TTL (en fonction du nombre d'antenne) (7€/u)
Arduino Mega (24€/u)
Module wifi ESP8266 (2,25€/u)

Le prix minimum de revient a environs : 243.25€

Diagramme

Diagramme de cas d'utilisation



Les données envoyées

Salle d'opération

Les données envoyées seront le taux d'humidité, la température, la pression, la qualité de l'air et enfin le nom de la salle.

Dû aux limites du module wifi on n'opérer des requêtes que sous forme de GET avec query plutôt que des POST.

Localisation

Les données envoyées seront l'id de la carte et l'emplacement de l'antenne ou elle a été détecter.

Dû aux limites du module wifi on n'opérer des requêtes que sous forme de GET avec query plutôt que des POST.

Demande client

Le client nous a demander d'étudier la possibilité de détecter l'ouverture de porte des salles d'opérations.

Pour cela nous avons envisager la possibilité d'utilisé un capteur a effet hall qui est sensible aux champs magnétiques.

Ainsi qu'un aimant, l'aimant coller sur le battent de la porte déclenchera le capteur et nous indiquera quand la porte sera ouverte ou fermer.

Estimation du cout

Le cout moyen de cette solution par battant de porte :

Capteur a effet hall (1€/u)

Aimants (7.99/100p)

Le prix moyen s'élève à 1.08€