# Banc de test

À la suite des discussions avec le client, nous optons pour ces différentes catégories de capteur. Pour cela maintenant il est nécessaire de décider quel capteur commander.

Capteurs de température :

Pour les capteurs de température, il existe différents protocoles de communication :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Pour | Contre |
| Transmission longue portée | Capable de récupérer les données loin du capteur | Car petite chambre de culture de 0.9mx0.6mx0.98m |
| Transmission courte portée | Oui petite chambre | Proche des éléments |
| Capteurs soudé | Récupération des valeurs directement sur les pins | Car possibilité d’avoir une plus grande chambre |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Transmission courte portée | Pour | Contre |
| wifi | Transmission des données sur internet.  Caméra. | Pas pour les capteurs car pas assez de donnée et consomme trop d’énergie |
| ble | Réception des valeurs des capteurs | Pas pour la caméra et le transfert de données car pas pour des grands paquets de données |
| zigbee | Réception des valeurs des capteurs | Nécessite un gateway car n’utilise pas d’adressage IP.  Ajout d’un composant pour réceptionner les valeurs.  Coût supérieur |

Après différentes recherches, il existe peu de capteurs avec la technologie BLE avec une précision suffisante.

Plusieurs capteurs en Zigbee existent mais il faudrait que j’en commande 2 et niveau prix ça reviendrait à plus cher qu’un Dragino.

Capteur d’humidité et de température :

En cherchant les capteurs de température j’ai trouvé les suivants :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Marque | Type | Interface | Précision | Prix | N° réf distrelec |
| Adafruit | 1xTempérature, 1xhumidité, 1xpression | I2C, SPI | +/- 1°C,  +/- 3%  +/- 1 hPa | 23.73 | Numéro d'article D4: 300-91-192 |
| dragino | 1xTempérature, 1xhumidité | RF | +/- 0.3°C,  +/- 3% | 34.70 | Numéro d'article D4: 301-63-015 |
| + SD18B20 | 1xTempérature | Sonde raccordée au dragino | +/-0.5°C |  |  |
| bosch | Gaz,  Pression,  Température,  Humidité | I2C, SPI | NaN,  +/-1.3 Pa/K  +/-0.5°,  +/- 3% | 19.50 | Numéro d'article D4: 301-21-569 |
| adafruit | Température,  Humidité | I2C | +/-0.1°C,  2% | 31.80 | Numéro d'article D4: 301-39-042 |

Caméra :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Marque | Type | Prix | Reference |
| Pi Supply | Module de caméra de vision nocturne pour Raspberry Pi, 70°, Pi Supply | 20.60 | Numéro d'article D4: 301-63-386 |

Capteur thermique :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Marque | Type | Interface | precision | prix | n°ref distrelec |
| MEMS Thermal Sensor | Thermique | I2C | +/-1.5°C | 60.30 | Numéro d'article D4: 301-71-133 |
| adafruit | Thermique | I2C | +/-2.5°C | 44.10 | Numéro d'article D4: 301-29-231 |
| seeed studio | Thermique | Grove, I2C | +/-1.5°C | 69.00 | Numéro d'article D4: 301-72-328 |
| Adafruit | Thermique | I2C | +/-2°C | 74.70 | Numéro d'article D4: 301-72-908 |

Elément réceptionnant les valeurs :

Etant donnée qu’il me faut de l’I2C, du wifi et une puissance de calcule pour traiter les images, j’ai opté pour un raspberry pi.

Pour pouvoir récupérer les données de l’émetteur LoRa, j’ai besoin que mon raspberry fasse office de gateway LoRa.

Pour cela j’ai besoin de différents matériels :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Objet | Prix | Reference |
| Raspberry pi 4B |  |  |
| IoT LoRa Gateway HAT | 163.70 | Numéro d'article D4: 301-63-379 |

Mise en place de la gateway :

<https://www.thethingsnetwork.org/docs/gateways/pisupply-hat/>

Mise en place d’un réseau LoRaWan :

https://scem-eset.univ-smb.fr/wp-content/uploads/2017/02/Cours-LORA-LORAWAN.pdf

# Base de données

Pour le fichier .cvs :

Pas besoin d’une base de données temporelle. Plutôt une base de données document :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |