BERTHET Vincent EZOUA Théo

2eme année DUT G.E.I.I



## Cahier des charges

**Etudes & Réalisations** 

## Monitoring de batteries

## TITL SAINT-ETIENNE

#### **Etudes & Réalisations**

## Monitoring de batteries





## Cahier des charges

#### 1 - Description du projet :

#### Sujet:

Réaliser une page internet dynamique consultable sur le réseau UJM permettant de visualiser des données quant à l'état de plusieurs batteries différentes.

### Groupe de travail :

Dates de réalisation : début S3 jusqu'à Avril (mi-S4)

Equipe de développement : BERTHET Vincent

**EZOUA Théo** 

Professeur responsable: Mr. Szymanski

#### Objectifs:

- → Acquérir des données quant à l'état de différentes batteries
- → Stocker toutes les mesures du système dans une base de données
- → Permettre à tout utilisateur présent sur le réseau UJM la consultation de ces données
- → La consultation de données utilisera l'interface d'une page internet
- → Ce moyen de consultation doit permettre :
  - La consultation de l'historique des données des différentes batteries
  - La consultation à l'instant même des données des différentes batteries.
- ⇒ Réaliser un système de monitoring de batteries autonome





#### **Etudes & Réalisations**

## Monitoring de batteries

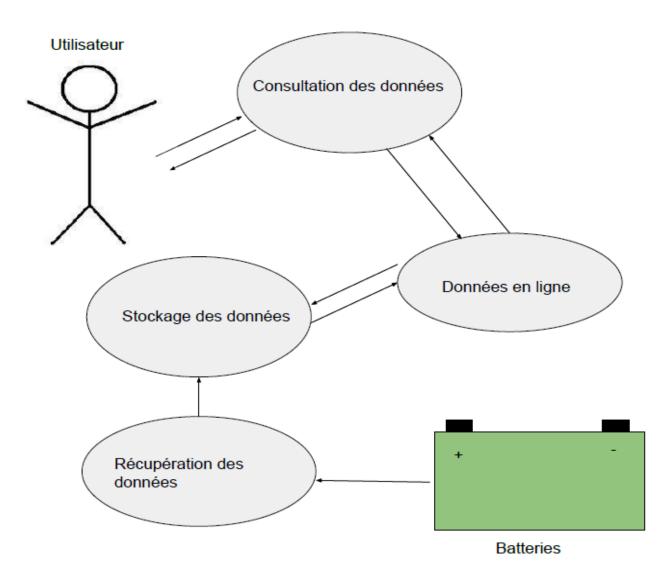


**BERTHET - EZOUA** 

## Cahier des charges

#### 2 - Analyse du sujet :

- Spécifications techniques :
  - → Diagramme de cas d'utilisation :



Le diagramme de cas d'utilisation permet d'avoir une vision globale du comportement fonctionnel du projet. Cela permet à tout utilisateur de comprendre le fonctionnement et les interactions du système les plus simples.

Dans notre cas, l'utilisateur du système final utilisera uniquement l'interface de « consultations des données » via une page internet dynamique afin d'accéder aux informations concernant les batteries.

## SAINT · ETIENNE

### **Etudes & Réalisations**

## Monitoring de batteries

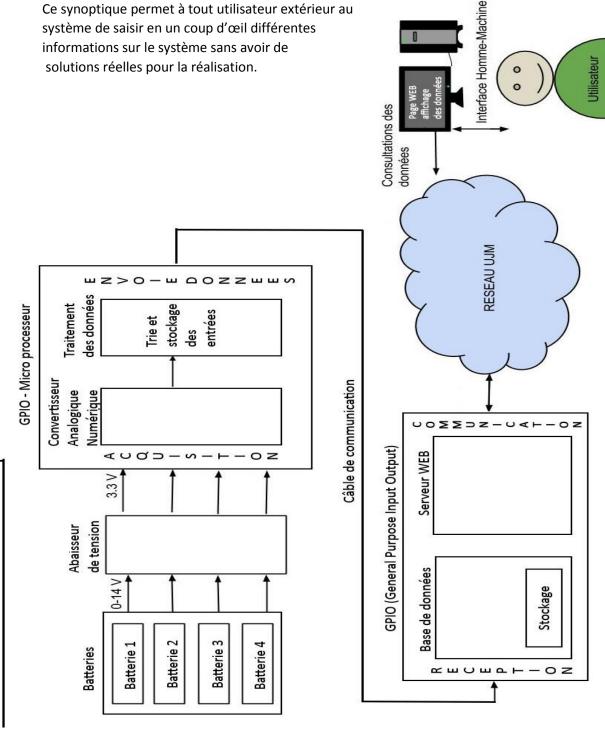


**BERTHET - EZOUA** 

## Cahier des charges

#### → Synoptique Software :

Ce synoptique permet à tout utilisateur extérieur au système de saisir en un coup d'œil différentes informations sur le système sans avoir de solutions réelles pour la réalisation.



# SAINT: ETIENNE

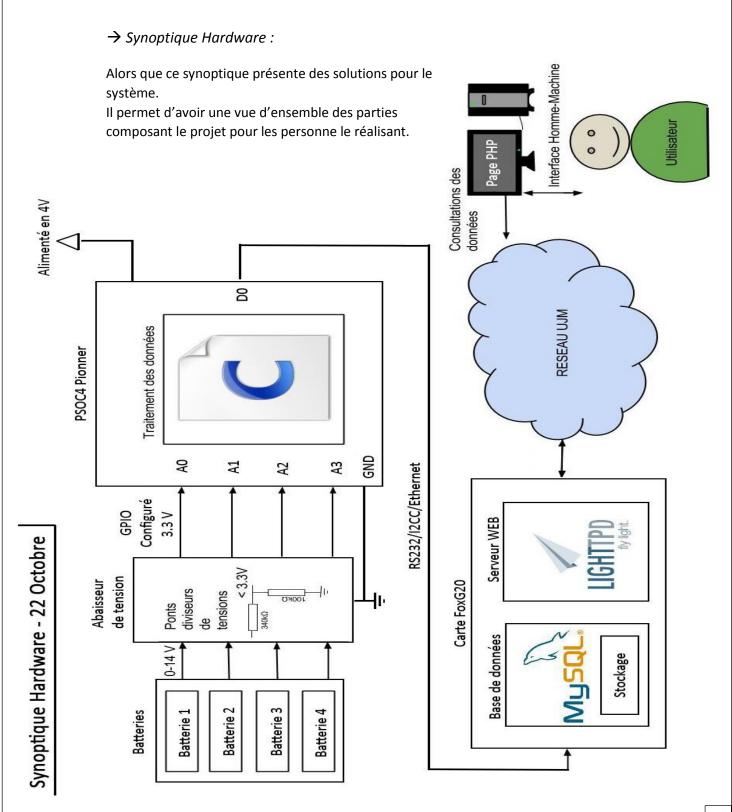
### **Etudes & Réalisations**

## Monitoring de batteries



**BERTHET - EZOUA** 

## Cahier des charges



# SAINT- ETIENNE

#### **Etudes & Réalisations**

## Monitoring de batteries





### Cahier des charges

#### → Champs technologiques couverts

Champ	Oui	Non
Montage mécanique		Х
Distribution d'énergie (électrique, pneumatique, )	Х	
Câblage d'armoire		Х
Montage de cartes (intégration matérielle)	Х	
Câblage réseau	Х	
Protocole de communication	Х	
Instrumentation		Х
Développement d'une application logicielle	Х	
Supervision	Х	

#### Ressources à disposition :

Afin de mener de ce projet nous disposons de 4 batteries différentes d'où nous allons acquérir nos données.

Ainsi que 2 GPIO (General Purpose Input Output) :

- Une PSOC4 Pionner Kit, qui nous permettre d'acquérir les données des batteries
- Une carte FoxG20, qui comportera la base de données et le serveur WEB sous LightTPD (pré-installé)

Et d'un budget nous permettant d'acheter des composants nécessaires (shield pour PSOC)

#### Ressources requises :

Lors de la réalisation de ce projet nous allons requérir de nombreuses connaissances. Que ce soit en termes de langages de programmation (C, Python, SQL,Linux), d'utilisation de logiciel (PSOC4 Creator, MySQL, Proteus), de communication de données (RS232, I2C), d'électronique (abaisseur de tension, prototypage rapide de CI), de l'utilisation de GPIO (PSOC4, FoxG20), ou encore de nombreuses méthodes (lecture de datasheet, tenu d'un cahier de bord, organisation du projet, coordination du binome).

Ce projet nécessite donc de nombreuse connaissance à acquérir et à appliquer afin d'aboutir à un système complet fonctionnel permettant le monitoring de batteries.



### **Etudes & Réalisations**

## Monitoring de batteries



BERTHET - EZOUA

## Cahier des charges

#### 3 - Planification de la mise en œuvre :

### Cas tests unitaires :

Configurar les tensions en sorties des batteries afin de permettre l'acquisition de la tension des batteries par le GPIO Ponts diviseurs de tensions en sorties des batteries afin de permettre l'acquisition de la tension en trèce de la configuration de la valeur des résistances pour le pont diviseur afin que Vs c'Ension entrée GPIO Rai 7 Rb 2 Rb		Cas tests unitaires		
Infiguration a valeur des résistances pour le pont diviseur afin que Vs < Tension entrée GPIO  Acquisition de la tension en sortie du pont diviseur afin que Vs < Tension entrée GPIO  Acquisition de la tension en sortie du pont diviseur par un GPIO  Proteus, Ares  Code en C pour PSOC4 at FoxCO4  Inneraction de Fanzie de la PSOC4 ares la FoxCO3  Inneraction de Fanzie de la PSOC4 ares la FoxCO3  Inneraction de Fenzie du GPIO  Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator  Protein PSOC4 ares la FoxCO3  Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator  Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator  Protein PSOC4 par la FoxCO3  Code en C pour PSOC4 - PSOC De En C PPython pour FoxCO3  Code en C PPython pour FoxCO3  Code en C PPython pour FoxCO3  Code en C PPython p	Z			Etat
Infiguration  In	1	Configurer les tensions en sorties des batteries afin de permettre l'acquisition de la tension des batteries par le GPIO	Ponts diviseurs de tensions	
a valeur des résistances pour le pont diviseur afin que Vs < Tension entrée GPIO  Protetus, Ares  Acquisition de la tension en sortie du pont diviseur par un GPIO  Protetus, Ares  Prototypage rapide  Voltmetre  Acquisition avec RSOC4 PROC4  Transmission PSOC4 à FOXC4  Gode en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 à FOXC5  Transmission PSOC4 à FOXC6  Transmission PSOC4 be ToXC20  Transmission PSOC4 PSOC Creator  Connuunication entre les GPIO  Transmission PSOC4 PSOC Creator  Connecé de la PSOC5 par la FOXC20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator  Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator  Toomée de la PSOC5 par la FOXC20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator  Toomée de la PSOC5 par la FOXC20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Toomée de la PSOC5 par la FOXC20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Toomée de la PSOC5 par la FOXC20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Toomée de la PSOC5 par la FOXC20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Toomée de la PSOC5 par la FOXC20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Toomée de la PSOC5 par la FOXC20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Toomée de la PSOC5 par la FOXC20  Toode en C pour PSOC4 - PSOC Creator  Toode en C pour PSOC4 - PSOC Creator  Toomée de la PSOC5 par la FOXC20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Toode en C pour PSOC4 - PSOC Creator  Toode en C Python pour FOXC20  T		Desirate de la constitucione de la constitución de	Tension entrée GPIO, tension	
circuit  Acquisition de la tension en sortie du pont diviseur par un GPIO  Acquisition de la tension en sortie du pont diviseur par un GPIO  Acquisition de la tension en sortie du pont diviseur par un GPIO  Acquisition de la tension en sortie du pont diviseur par un GPIO  Acquisition de la tension de crespondante  Code en C pour PSOC4  Gode en C pour PSOC4  Gode en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 à FoxG20  Sign PSOC4 vers la FoxG20  Sign PSOC4 vers la FoxG20  Sign PSOC4 vers la FoxG20  Code en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Code en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Code en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Code en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Code en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Code en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Code en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Code en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Code en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Code en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 vers la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 par la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 par la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 par la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 par la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 par la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 par la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 par la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 par la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 par la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 par la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 par la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 par la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Tonnées de la PSOC4 par la FoxG20  Transmission PSOC4 - PSOC Creator  Ton		1 Lituar de la comignitation de récitement nous la mont divisons afte ano Ne / Tandon antrés COLO	Datterie Bar 3 Br 3	
circuit  Acquisition de la tension en sortie du pont diviseur par un GPIO  Portypage rapide  Acquisition de la tension en sortie du pont diviseur par un GPIO  Portypage rapide  Ports d'entrée de la tension  Code en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 à FOCG (  Transmission		E DEITHINGH WE HAVE UN TESSTATIONS FOUND IN POINT MINISTER AND A TENSION CHARGE UPIN	: QV : PV	
ports d'entrêre de la tension de la tension en sortie du pont diviseur par un GPIO  Acquisition de la tension en sortie du pont diviseur par un GPIO  Pin analogique correspondante regarde dans une variables de la valeur d'un port Code en C pour PSOC4 quence de lecture de ces ports Communication entre les GPIO  Communication entre le pas de finir le type de liaison à utiliser  Communication entre le pas de liaison à utiliser  Liaison définir le type de liaison à utiliser  Conde en C pour PSOC4 et FOXC3.0  Liaison définir le type de liaison à utiliser  Conde en C pour PSOC4 et FOXC3.0  Liaison définir le type de liaison à utiliser  Londe en C pour PSOC4 et FOXC3.0  La donnée de la PSOC4 vers la FOXC3.0  La donnée de la PSOC4 vers la FOXC3.0  Code en C/Python pour FOXC3.0  Code en C/Python pour FOXC3.0  Le donnée savec des tables définir  Le donnée de la PSOC4 par la FOXC3.0  Code en C/Python pour FOXC3.0  Light TPO  Enternet opérationnel et consultable sur le reseau UJM  Enternet opération et la page internet et la base de données : Récupération d'une ligne dans la table  Enternet opération entre la page internet correct  Test onnées de la page internet correct		Creation du circuit	Proteus, Ares	
Acquisition de la tension en sortie du pont diviseur par un GPIO  Ports d'entrée de la tension en sortie du pont diviseur par un GPIO  Ports d'entrée de la tension de la tension en sortie du pont diviseur par un GPIO  Ports d'entrée de la tension  Ports d'entrée de la valeur d'un port  Code en C pour PSOC4  Transmission PSOC4 et FOXG20  Gonmunication entre les GPIO  Ports de la PSOC4 par la FOXG20  Réception et stockage des données  POC4 par la FOXG20  Réception et stockage des données  POC4 par la FOXG20  Réception et stockage des données  POC4 par la FOXG20  POC4 par la FOXG20  Réception et stockage des données  POC4 par la FOXG20  POC4 par la FOXG20  Réception et stockage des données  POC4 par la FOXG20  POC4 par la FOXG20  Réception et stockage des données  POC4 par la FOXG20  POC4 par la FOXG20  Réception et stockage des données  POXG20  POC4 par la FOXG20  P		1 Réalisation du circuit	Prototypage rapide	
Acquisition des ports d'entrée de la tension  Définition des ports d'entrée de la tension  Lecture et sauvegarde dans une variable de la valeur d'un port  Lecture et sauvegarde dans une variable de la valeur d'un port  Lecture et sauvegarde dans une variable de la valeur d'un port  Lecture et sauvegarde dans une variable de la valeur d'un port  Lecture et sauvegarde dans une variable de la valeur d'un port  Lecture et sauvegarde dans une variable de la valeur d'un port  Lecture et sauvegardes dans des variables des valeurs des ports  Code en C pour PSOC4  Code en C pour PSOC4  Envoie de la liaison RSOC4 à PSOC de la faison à utiliser  Mise en place de la liaison définir  Réception d'une donnée de la PSOC4 avers la FoxG20  Envoie de données de la PSOC4 vers la FoxG20  Envoie de données de la PSOC4 par la FoxG20  Envoie de données de la PSOC4 par la FoxG20  Envoie de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une donnée de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une donnée de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception d'une communication entre la page internet et la base de données : Récupération d'une ligne dans la table  Etablir une communication entre la page internet et la base de données : Récupération d'une ligne dans la table  Actualisation des données de la page internet consultable sur le reseau UJIM  Actualisation des données de la page internet contect  Test de la		Test du circuit	Voltmetre	
Définition des ports d'entrée de la tension  Lecture et sauvegarde dans une variable de la valeur d'un port  Lecture et sauvegarde dans une variable de la valeur d'un port  Lecture et sauvegarde dans une variable de la valeur d'un port  Lecture et sauvegarde dans une variable de la valeur des ports  Définit une fréquence de lecture de ces ports  Communication entre les GPIO  Etude de la liaison PSOC4 à FoxC20 affin de définir le type de liaison à utiliser  Communication entre les GPIO  Mise en place de la liaison définir  Etude de la liaison de données de la PSOC4 par la FoxG20  Illient de données de la PSOC4 par la FoxG20  Illient de données de la PSOC4 par la FoxG20  Illient de liaison de données de la PSOC4 par la FoxG20  Illient de liaison de liaison des nouvelles de la PSOC4 par la FoxG20  Illient de liaison de liaison de la PSOC4 par la FoxG20  Etude en C'Python pour FoxG20  Illient de liaison de liaison de la PSOC4 par la FoxG20  Etude en C'Python pour FoxG20  Etude en C	2		Acquisition avec PSOC4 Pionner	
Lecture et sauvegarde dans une variable de la valeur d'un port Lecture et sauvegarde dans une variable de la valeur d'un port Lecture et sauvegardes dans des variables des valeurs des ports  Définir une fréquence de lecture de ces ports  Communication entre les GPIO  Etude de la liaison PSOC4 à FOXG20 afin de définir le type de liaison à utiliser  Etude de la liaison pSOC4 à FOXG20 afin de définir le type de liaison à utiliser  Etude de la liaison définit  Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator  Réception d'une donnée de la PSOC4 par la FOXG20  Etuvoie du données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de la liaison définit  Etude de la liaison définit  Etude de la liaison définit  Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator  Réception d'une donnée de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Exception d'une base de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de C Plython pour FOXG20  Etude et C Plython pour FOXG20  Etude en C Plython pour FOXG2		l Définition des ports d'entrée de la tension	Pin analogique correspondante	
Lecture et sauvegardes dans des variables des valeurs des ports  Définir une fréquence de lecture de ces ports  Communication entre les GPIO  Transmission PSOC4 a Transmission PSOC4 vers la FoxG20  Mise en place de la liaison définir  Erwoie du donnée de la PSOC4 vers la FoxG20  Réception d'une donnée de la PSOC4 vers la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 vers la FoxG20  Réception d'une données de la PSOC4 vers la FoxG20  Réception d'une base de données de la PSOC4 vers la FoxG20  Définition du contenue des tables de la base de données  Création d'une base de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception des nouvelles données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception des données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception des nouvelles données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception des nouvelles données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception des nouvelles données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception des nouvelles données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception des nouvelles données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception des nouvelles données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception des données de la PSOC4 par la FoxG20  Réception de la PSOC4 par la		Lecture et sauvegarde dans une variable de la valeur d'un port	Code en C pour PSOC4	
Définir une fréquence de lecture de ces ports  Communication entre les GPIO  Etude de la fiaison PSOC4 à FOXG20  Mise en place de la fiaison définir le type de fiaison à utiliser  Envois d'une donnée de la PSOC4 vers la FOXG20  Envois d'une donnée de la PSOC4 vers la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 vers la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 vers la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 vers la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Etude de données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception de données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception de données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception de données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception de données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception de données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception de données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception de données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception de données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la FOXG20  Réception des données de la PSOC4 par la		Lecture et sauvegardes dans des variables des valeurs des ports	Code en C pour PSOC4	
Transmission PSOC4 à FoxG20 Datasheet PSOC4 et FoxG20 Liaison: RS232, USB, I2C? Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator Code en C/Python pour FoxG20 Analyse SQL Code en C/Python pour FoxG20 Serveur FoxG20, Page internet LightTPD HTIMI  on d'une ligne dans la table PHP Feration d'une ligne dans la table Feration d'une ligne dans la table Feration d'une ligne dans la table Test		Définir une fréquence de lecture de ces ports	Code en C pour PSOC4	
Datasheet PSOC4 et FoxG20 Liaison : RS232, USB, 12C? Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator Code en C/Python pour FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Aduisition FoxG20 Acquisition FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Serveur FoxG20, Page internet LightTPD HTML  on d'une ligne dans la table PHP Foxetion d'une ligne dans la table	3	Communication entre les GPIO	Transmission PSOC4 à FoxG20	
Liaison : RS232, USB, 12C ?  Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator Code en C Python pour FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Acquisition FoxG20 Acquisition FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Serveur FoxG20, Page internet LightTPD HTML  on d'une ligne dans la table Feration d'une ligne dans la table			Datasheet PSOC4 et FoxG20	
Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator Code en C/Python pour FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Acquisition FoxG20 Acquisition FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20		Mise en place de la liaison définit	Liaison : RS232, USB, I2C ?	
Code en C/Python pour FoxG20 Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator Code en C/Python pour FoxG20 Acquisition FoxG20 Acquisition FoxG20 Acquisition FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Serveur FoxG20, Page internet LightTPD HTML On d'une ligne dans la table PHP Test		Envoie d'une donnée de la PSOC4 vers la FoxG20	Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator	
Code en C/Python pour FoxG20  Code en C/Python pour FoxG20  Analyse SQL SQL Code en C/Python pour FoxG20 Serveur FoxG20, Page internet LightTPD HTIML on d'une ligne dans la table Feration d'une ligne dans la table Test Test		Réception d'une donnée de la PSOC4 par la FoxG20	Code en C/Python pour FoxG20	
Code en C/Python pour FoxG20 Acquisition FoxG20 Analyse SQL Code en C/Python pour FoxG20 Serveur FoxG20, Page internet LightTPD HTML on d'une ligne dans la table ération d'une ligne dans la table Test		5 Envoie de données de la PSOC4 vers la FoxG20	Code en C pour PSOC4 - PSOC Creator	
Acquisition FoxG20 Analyse SQL Code en C/Python pour FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Serveur FoxG20, Page internet LightTPD HTML on d'une ligne dans la table ération d'une ligne dans la table Test Test		Réception de données de la PSOC4 par la FoxG20	Code en C/Python pour FoxG20	
Analyse SQL SQL Code en C/Python pour FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Serveur FoxG20, Page internet LightTPD HTML on d'une ligne dans la table ération d'une ligne dans la table PHP Test	4	Réception et stockage des données	Acquisition FoxG20	
SQI Code en C/Python pour FoxG20 Serveur FoxG20, Page internet LightTPD HTML On d'une ligne dans la table PHP Fraction d'une ligne dans la table Fraction d'une ligne dans la table Fraction d'une ligne dans la table Test			Analyse	
Code en C/Python pour FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Serveur FoxG20, Page internet LightTPD HTML  on d'une ligne dans la table ération d'une ligne dans la table Test		Création d'une base de données avec des tables définit	SQL	
Code en C/Python pour FoxG20 Code en C/Python pour FoxG20 Serveur FoxG20, Page internet LightTPD HTML on d'une ligne dans la table ération d'une ligne dans la table Test		Réception d'une donnée de	Code en C/Python pour FoxG20	
Code en C/Python pour FoxG20 Serveur FoxG20, Page internet LightTPD HTML on d'une ligne dans la table ération d'une ligne dans la table Test		Réception des données de la PSOC4 par la FoxG20	Code en C/Python pour FoxG20	
Serveur FoxG20, Page internet LightTPD HTML HTML Shown d'une ligne dans la table Récupération d'une ligne dans la table Test		Insertion des nouvelles données dans les tables en fonction de l'entrée du GPIO	Code en C/Python pour FoxG20	
LightTPD HTML : Insertion d'une ligne dans la table PHP : Récupération d'une ligne dans la table Test	2	Interaction page internet et serveur WEB	FoxG20,	
: Insertion d'une ligne dans la table : Récupération d'une ligne dans la table		l Création d'un serveur WEB		Fournit
entre la page internet et la base de données : Insertion d'une ligne dans la table entre la page internet et la base de données : Récupération d'une ligne dans la table le la page internet correct		Ecrire une page internet opérationnel et consultable sur le reseau UJM	HTML	
entre la page internet et la base de données : Récupération d'une ligne dans la table Je la page internet correct			PHP	
de la page internet correct		Etablir une communication entre la page internet et la base de données : Récupération d'une ligne dans la table	PHP	
		Actualisation des données de la page internet correct	Test	

## Tut. SAINT: ETIENNE

#### **Etudes & Réalisations**

## Monitoring de batteries



**BERTHET - EZOUA** 

## Cahier des charges

Les cas test unitaires nous permettent de décomposer notre projet en un ensemble de partie. Ces parties peuvent être développées indépendamment les unes des autres. L'avancée du projet n'est donc pas linéaire et cela permet de travailler sur plusieurs parties en même temps.

Afin de valider le bon fonctionnement du projet, nous devons réaliser toutes ces parties.

#### Diagramme de Gant :

	•	Plan	Nom de tâche	Début	Fin
1		-3	Monitoring de batterie	03/09/2015	21/12/2015
2		-	☐ Monitoring de batterie	03/09/2015	21/12/2015
3		<b>→</b>	☐ Cahier des charges	03/09/2015	28/10/2015
4		->	Cas tests unitaires	03/09/2015	28/10/2015
5		->	Synoptique	03/09/2015	28/10/2015
6		->	Diagramme d'utilisation	03/09/2015	28/10/2015
7		<b>→</b>	☐ Carte PSOC	02/11/2015	06/11/2015
8		->	Adaptation de la donnée	02/11/2015	06/11/2015
9		->	Pourcentage	02/11/2015	06/11/2015
10		->	Création carte abaisseur de tension	02/11/2015	06/11/2015
11		-	Envoie de donné RS232	02/11/2015	06/11/2015
12		-	Conversion analogique numérique	02/11/2015	06/11/2015
13		-	Envoie de donnée I2C	02/11/2015	06/11/2015
14		-	☐ Carte fox	06/11/2015	18/11/2015
15		->	Réception Rs232/I2C	06/11/2015	12/11/2015
16		-	Base de donnée MySQL	06/11/2015	12/11/2015
17		-3	☐ Serveur WEB LightTPD	06/11/2015	18/11/2015
18		-	Page HTML	12/11/2015	18/11/2015
19		-3	☐ Acquisition de donnée en PHP	06/11/2015	12/11/2015
20		->	Récupération base de données	06/11/2015	12/11/2015
21		->	⊟ Assemblage	24/11/2015	21/12/2015
22		->	Assemblage des différentes parties	24/11/2015	21/12/2015

Le diagramme de Gant permet de fixer des dates de début et de fin. Ces dates servent de repères dans l'avancement du projet. Afin de bien mener le projet nous devons essayer de respecter au plus ces délais.