

SOUTENANCE DE LICENCE PROFESSIONNELLE IoT

Mise en place d'une plateforme graphique de simulation de réseau corporel (BAN)

Par Suzy LANDOU-DUSSAINT

IUT Villetaneuse

Promotion 2020-2021

Tuteur pédagogique:
Monsieur Aomar Osmani

Tuteurs de stage :
Monsieur Massinissa Hamidi
Monsieur Alim

I. Introduction

II. Réalisations

III. Conclusion

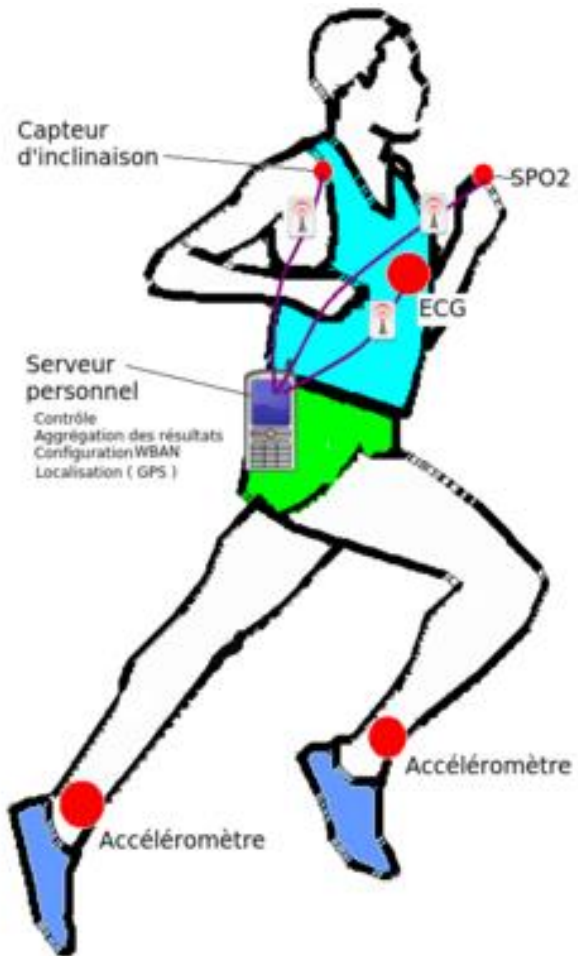
IV. Questions



I. Introduction

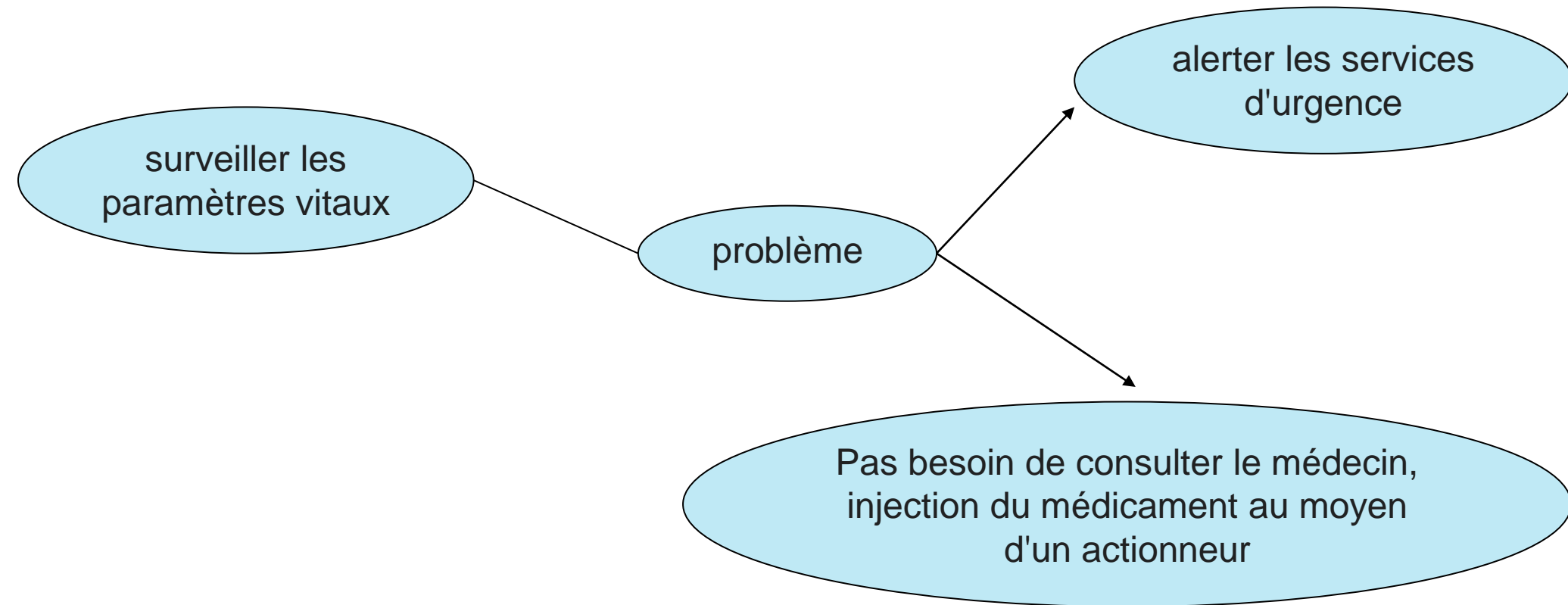
1. *Définition du projet:*

- Qu'est-ce qu'un réseau corporel ou BAN



- Réseau sans fil (Wireless network)
- Radio-fréquences (Radio frequencies)
- Capteurs, autonomie, courants de très faible puissance (Sensors, autonomy, very low power currents)

- But des réseaux corporels (BAN)
 - Domaine médical



- But des réseaux corporels (BAN)
 - Domaine du sport
 - Mesurer en temps réel les performances et l'activité des sportifs
 - Lecture de la fréquence cardiaque
 - Température
 - Flux respiratoire
 - Domaine des jeux vidéos



- But des réseaux corporels (BAN)
 - Domaine du spectacle



- Collecte des données (flux de chaleur, mouvement en temps réel, température de la peau)
- Variation ambiance lumineuse et musicale de la salle de spectacle

2. *Contexte du projet:*

- *Projet divisé en 2 sous projet;*
- *Géré par 2 équipes de 2 étudiants*
- *Suivi par 2 enseignants chercheurs*

3. *Mes Tâches*

- *Collecter les modules;*
- *Drawflow;*
- *Castalia;*

1. Collecter les modules

- *Visites de plusieurs sites internet*
- *Collecte des spécifications des modules*
- *Regroupement et normalisation des spécifications*



1. Collecter les modules

	A
1	Module Bluetooth 2.1 + EDR classe 2 RN-42, profil SPP
2	Module Bluetooth 4.1, 4.2 Silicon Labs 8dBm
3	Module Bluetooth 4 Panasonic 0dBm
4	Module Bluetooth Schneider Electric
5	Module Bluetooth 4.1 Cypress Semiconductor 3dBm
6	Module Bluetooth 4 Laird Connectivity 7dBm
7	Module Bluetooth 4.1 STMicroelectronics 4dBm
	Module ZigBee Digi International XB8-DMUS-002 +12dBm -
8	106dBm GPIO, SPI, UART, USB Pan, RS232, RS485 1.33 x 22 x
9	Module ZigBee Silicon Labs MGM111A256V2
10	CC2620 SimpleLink™ ZigBee® RF4CE Wireless MCU
11	

1. Collecter les modules

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Module	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	type de protocole	Bluetooth	Bluetooth	Bluetooth	Bluetooth	Bluetooth	Bluetooth	Bluetooth	Xbee	ZigBee	IEEE 802.15.4
3	Puissance de sortie maximum	4dBm	8dBm	0dBm	6dBm	3 dBm	7dBm	4dBm	+12dBm	+10dBm	
4	Sensibilité du récepteur	-80dBm	-91 dBm	-96dBm	-92dBm	-87dBm	-89dBm	-88dBm	-106dBm	-99 dBm	+5 dBm
5	Interfaces bus supportées	SPI, UART	I2C, SPI, UART	USART	UART	I2C, SPI, UART	GPIO, I2S, PC	SPI	GPIO, SPI, UART	GPIO, SPI, UART, USB	
6	Interfaces E/S supportées	USB	Série	USB		Série	Série	IRQ, RESET,	Pan, RS232, RS485		
7	Tension d'alimentation	+3,0 V à +3,6 V	+2,4 à +3,8 V	+2 à +3,6 V		+1,8 V à +5,5 V	1.8 V to 3.6 V	1,7 à 3,6 V	2.7 à 3.6 V	1.85 à 3.8 V	1.8 to 3.8 V
8	Dimensions	13.4 x 25.8 x 2 mm	15 x 13 x 2.2 mm	14.5 x 8.2 x 3 mm		10 x 10 x 1.8 mm	13 x 8.5 x 1.6 mm	13.5*11.5*2 mm	1.33 x 22 x 0.8 mm	12,9*15*2,2 mm	
9	Hauteur	2 mm	2.2 mm	3 mm		1.8 mm	1.6 mm	2 mm	2.03mm	2.2 mm	
10	Longueur	25.8 mm	15 mm	14.5 mm		10 mm	13 mm	13.5 mm	22mm	12.9 mm	
11	Température d'utilisation max	+85 °C	+85 °C	+85 °C	-40 à +85 °C	+85 °C	+ 85 C	+85 °C	+85 °C	+85 °C	+85 °C
12	Température de fonctionnement min	-40 °C	-40 °C	-40 °C		-40 °C	- 30 C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C
13	Largeur	13.4 mm	13 mm	8.2 mm		10 mm	8.5 mm	11.5 mm	33.78mm	15 mm	
14	Constructeur	Microchip	Silicon Labs	Panasonic	Schneider Electric	Cypress Semiconductor	Laird Connectivity	STMicroelectronics	Digi International	Silicon Labs	Texas Instruments
15	liens	RN42-I/RM630 Microchip	BGM111A256V1 Infineon	PAN1721-BF Panasonic	SR2BTC01 - 2 Schneider Electric	CYBLE-222006-01 Cypress	BT830-SA-01 Laird	Very low power STMicroelectronics	Module ZigBee Digi	Module ZigBee Silicon Labs	Fiche technique Texas Instruments
16	fréquence RF	2,480 GHz	2,4 GHz	26 MHz		2 482 MHz	2.48 GHz	2480 MHz	870 MHz	2 483 MHz	2,4 GHz
17	Portée	10 m	200 m		10 m				4 km		
18	Vitesse de transmission		100 kb/s			1 Mbit/s	3 Mb/s		80 kb/s	250 kb/s	
19	Vitesse de transmission SPP	300 Kbs/s									
20	Vitesse de transmission HCI	3 Mbits/s									
21	Communication de l'hôte	UART série avec convertisseur	UART série avec convertisseur	USB (PAN1721-BF)	UART	UART	UART		UART, SPI série	UART/SPI	UART/I2C
22	Communication série		deux SPI et deux I2C			I2C, SPI					

II. Réalisations

2. *Travail au niveau du Drawflow*

- *Forker le drawflow en local*
- *Maquette du Drawflow*



2. Travail au niveau du Drawflow

← → ↻ ⓘ Fichier | C:/Users/Suzy_Gloria/Drawflow/docs/index.html



Applications Google YouTube Maps

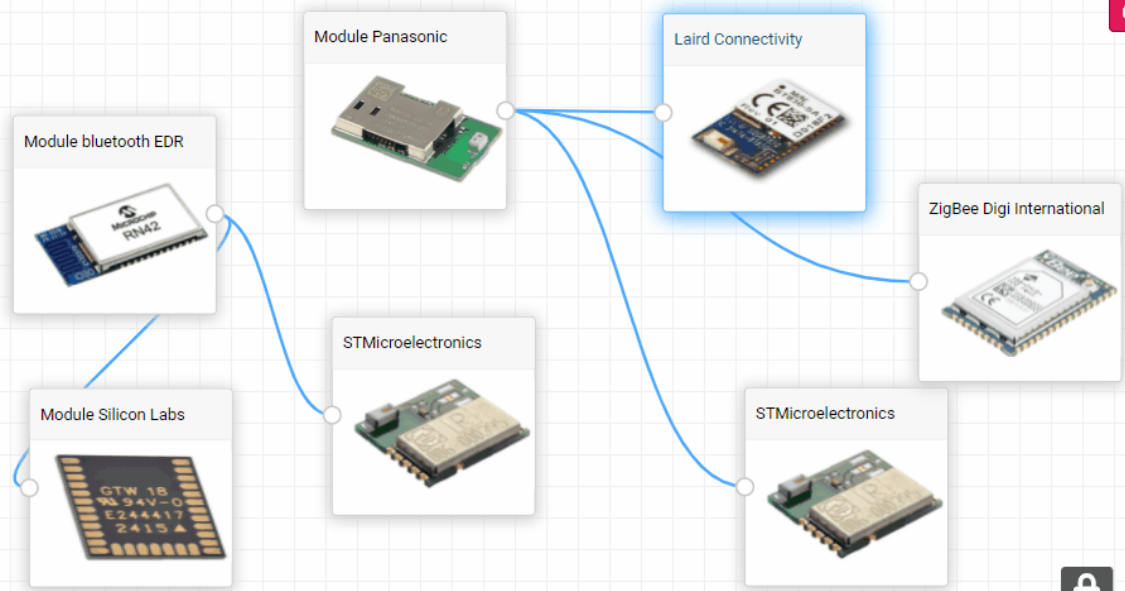
Liste de lecture





Drawflow

Module bluetooth EDR	Home	Other Module
Module bluetooth Silicon Labs		
Module bluetooth Panasonic		
Module bluetooth Schneider Electric		
Module bluetooth Laird Connectivity		
Module bluetooth STMicroelectronic		
Module zigBee Digi International		
Module zigBee Silicon Labs		
Module CC2620 SimpleLink ZigBee		
Module Cypress Semiconductor		

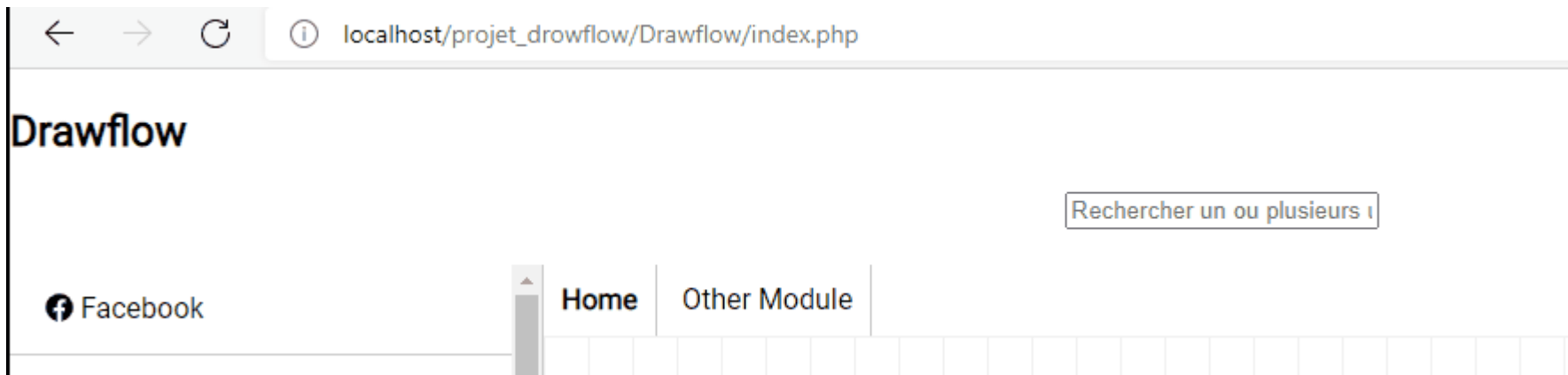





2. Travail au niveau du Drawflow

- *Faire la liaison entre le Drawflow et la base de données*
- *Début de développement d'une barre de recherche automatique*
- *Langage Javascript*



II. Réalisations

3. Travail au niveau de Castalia

- *Installation des logiciels*
- *Etude du fonctionnement du logiciel*



- Objectifs atteints
- Difficulté rencontrée
 - Pas de maîtrise de Castalia
 - Difficultés de trouver des informations
- Ce qui a bien marché:
 - Collectes des données
 - Normalisation des specifications
 - Travail au niveau du drawflow
- Ce qui n'a pas bien marché et pourquoi
 - Jonction entre le drawflow et Castalia



