



Rapport de Projet de 1^{ère} Année

PRIOU Valerian & REGNAULT Alexis

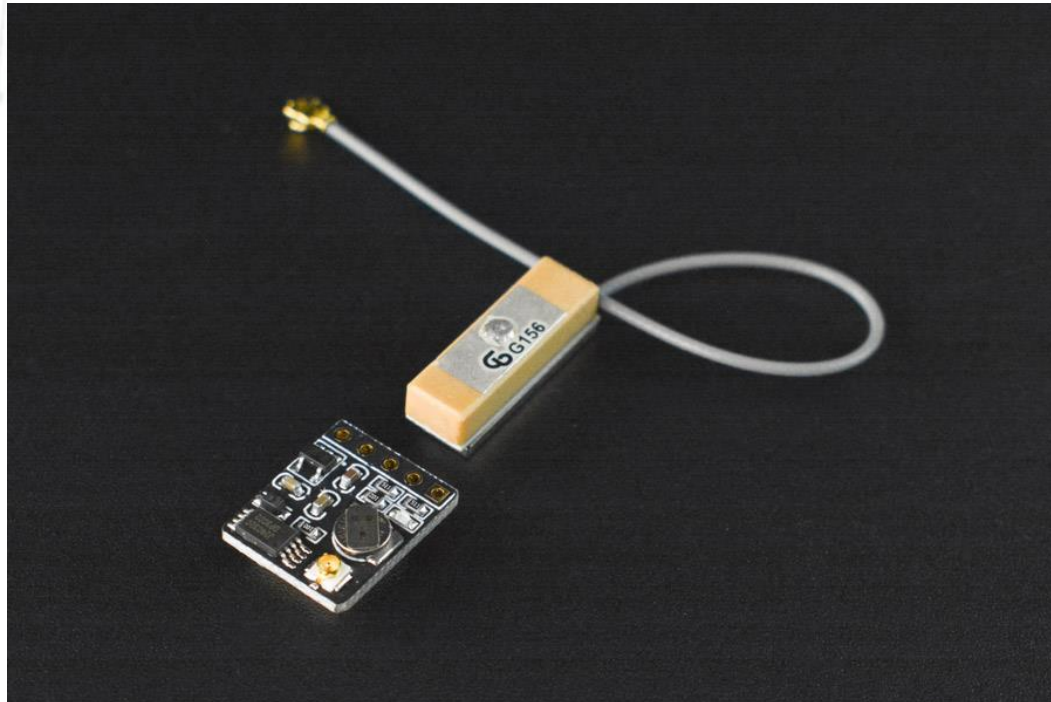


Le projet :

Badge Alzheimer

Notre objectif : Permettre de savoir si la personne en possession du badge est trop éloignée grâce à un **GPS** et si oui, pouvoir récupérer ses coordonnées GPS.

Le matériel utilisé :



Module GPS :
SKU:TEL0132

Choix des capteurs :

Prix : • GPS : 15.05 €/u

Taille : Le module est assez petit, ce qui est nécessaire au vu du cahier des charges

Data Sheet : • GPS : https://wiki.dfrobot.com/GPS+_BDS_BeiDou_Dual_Module_SKU_TEL0132

Carte de test : STM32F410 Nucleo-64

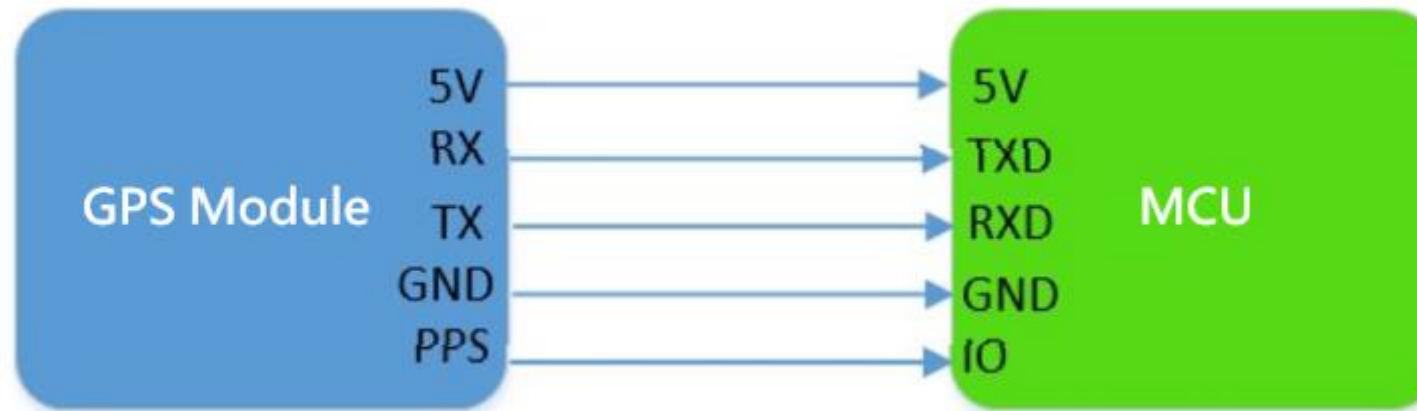


Branchement de la carte STM32 :

Badge Alzheimer

Module GPS :

- Vcc : 5V
- GND : GND
- RX (GPS) : TX (Carte) PA9 (D10)
- TX (GPS) : RX (Carte) PA10 (D2)



Notre Code :



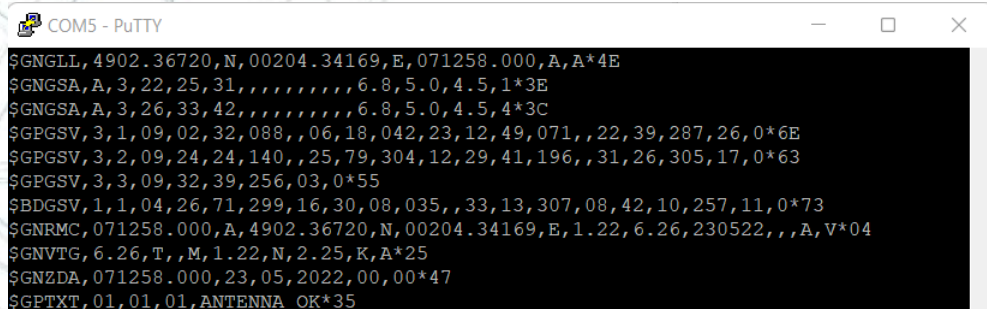
Lien GitHub :

Badge Alzheimer

<https://github.com/ValerianPRIOU/Alzheimer>

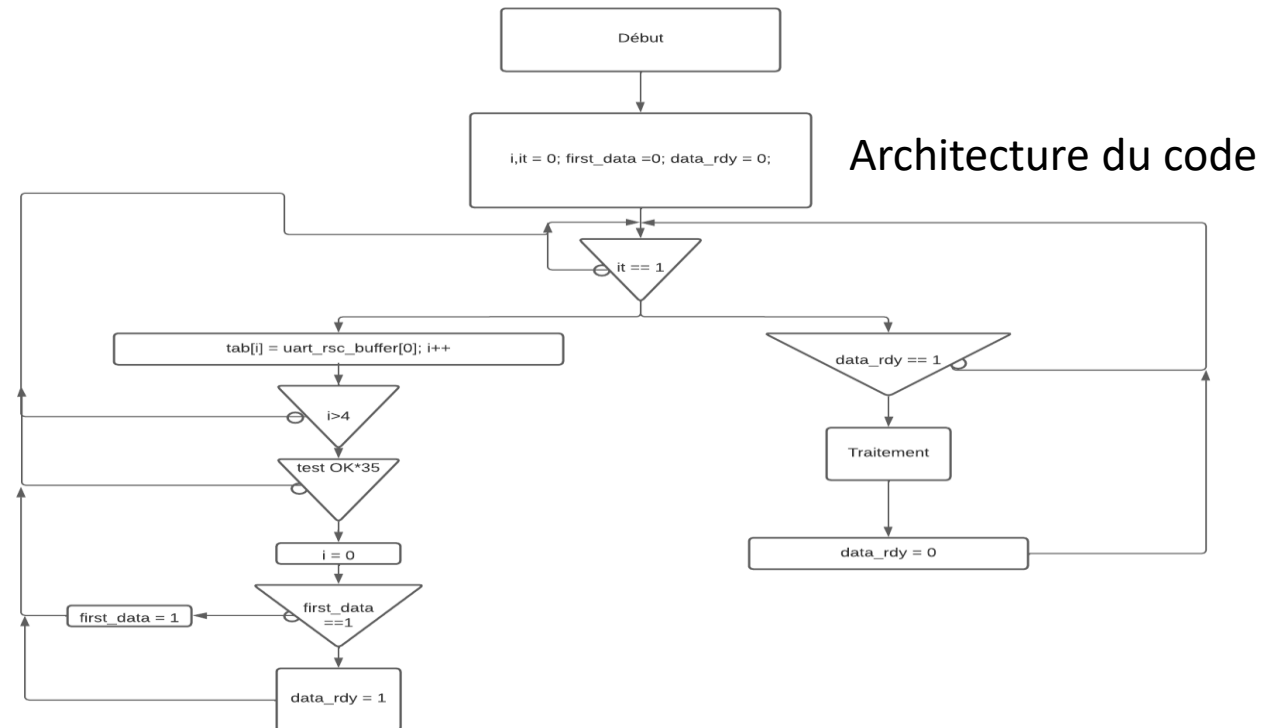
Les difficultés rencontrées :

Nous avons rencontré plusieurs difficultés lors de ce projet pour la gestion du module GPS, il a déjà fallu acquérir les trames du GPS, sur conseil de notre professeur nous les avons ensuite synchronisées. Viens alors le plus gros problème : récupérer les informations qui nous intéressaient dans des chaînes de caractères, pour réussir nous avons du repenser notre code de manière plus logique et compréhensible. Ensuite nous avons du convertir ces chaînes de caractères en flottants pour pouvoir exploiter les coordonnées de latitude et de longitude. Enfin grâce à une simple formule de distance normée au carré nous avons pu établir un rayon dans lequel la personne peut se déplacer. Au-delà de ce périmètre nous recevons sur le terminal les coordonnées de la personne. Pour améliorer le projet, il faudrait transmettre ces coordonnées avec le LoraWan, nous aurions également aimé avoir le temps de reprendre le code en le divisant avec des fonctions pour le rendre plus compréhensible, coder un bouton « Reset » et pouvoir changer facilement la position de référence (point de départ de la personne) ainsi que la distance autorisée.



```
COM5 - PuTTY
$GNGLL,4902.36720,N,00204.34169,E,071258.000,A,A*4E
$GNGSA,A,3,22,25,31,,,,,,,,,6.8,5.0,4.5,1*3E
$GNGSA,A,3,26,33,42,,,,,,,,,6.8,5.0,4.5,4*3C
$GPGSV,3,1,09,02,32,088,,06,18,042,23,12,49,071,,22,39,287,26,0*6E
$GPGSV,3,2,09,24,24,140,,25,79,304,12,29,41,196,,31,26,305,17,0*63
$GPGSV,3,3,09,32,39,256,03,0*55
$BDGSV,1,1,04,26,71,299,16,30,08,035,,33,13,307,08,42,10,257,11,0*73
$GNRMC,071258.000,A,4902.36720,N,00204.34169,E,1.22,6.26,230522,,A,V*04
$GNVTG,6.26,T,,M,1.22,N,2.25,K,A*25
$GNZDA,071258.000,23,05,2022,00,00*47
$GPTXT,01,01,01,ANTENNA OK*35
```

Trame synchronisée



Ce que nous a apporté les projets :

Ces projets nous ont permis de développer à la fois des « Hard Skills » et des « Soft Skills » en effet nous avons appris à souder, à utiliser STM32CubeIDE pour coder des capteurs avec des communications UART, ce qui nous a permis d'appliquer nos cours de Microprocesseurs (gestion de registres, interruptions, concaténations) tout en revoyant le langage C.

Mais ces projets nous ont également permis de développer nos compétences en gestion de projet notamment par leur aspect transverse ainsi que notre communication avec des personnes que nous ne connaissions pas.

Notre groupe (composé de 2 membres qui ne se connaissaient pas avant) en est le parfait exemple, Valérian (1B) et Alexis (1A).

Nous avons également appris malgré nous la rapidité à laquelle les deadlines peuvent arriver et à revoir le cahier des charges et les priorités en conséquence.

Finalement, ce projet de 1^{ère} année aura été une bonne expérience et il nous permettra d'aborder sereinement le projet de 2^{ème} année (qui aura ses difficultés sans aucun doute).



Beyond Engineering

Remerciement :

Mme.Giannini
M.Papazoglou
Mme.Kittel