

# Détection de chute dans une douche avec un capteur radar

Groupe 19:  
Tuteur école M. Castel  
Contacte chez DeltaDore M. Le Tutour  
DUONG Hoang CADIOU Tom PERRUCHIO Adrien LIU Jingze BECKER Gonzalo MAQLACH Mehdi ZAOULY Heliote

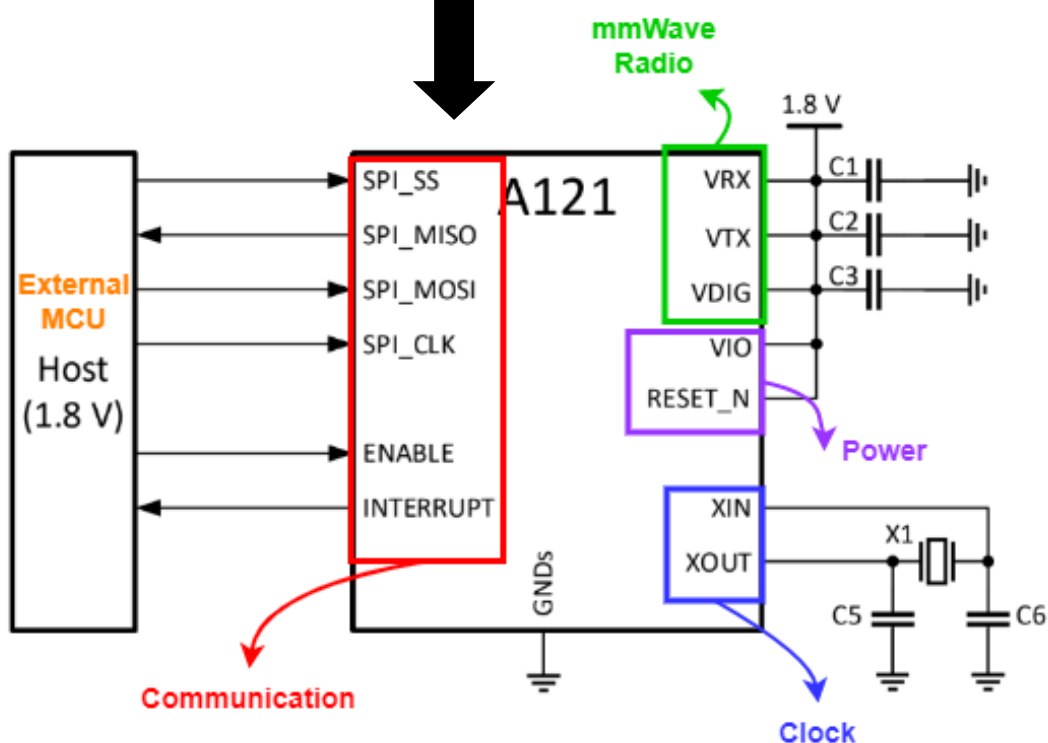
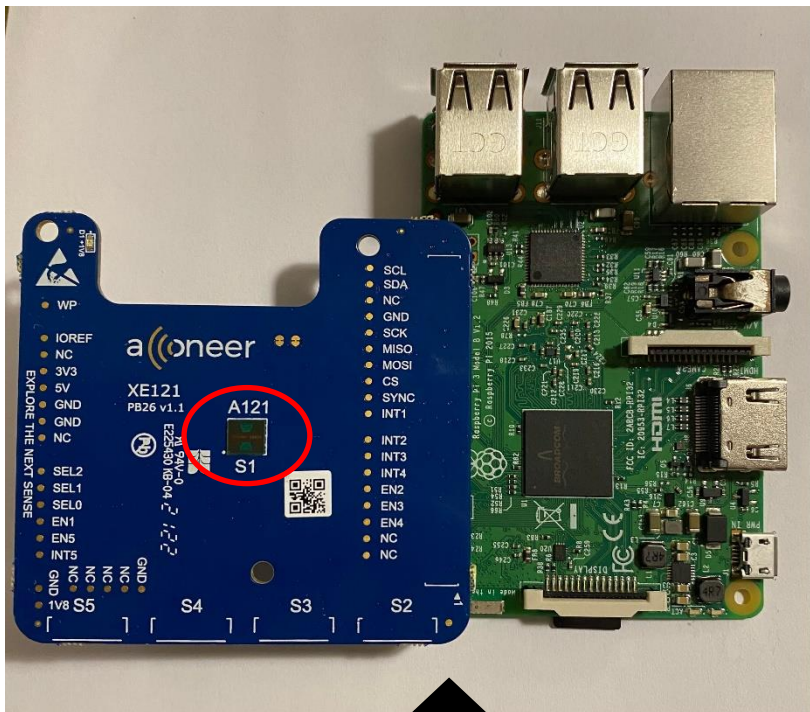
## Contexte:

Le service marketing de Delta Dore a demandé il y a environ un an et demi à son service de recherche & développement de concevoir un système équipable sur une douche, capable de détecter l'écoulement de l'eau et les chutes.

Dans le cadre de notre projet commande entreprise à l'IMT Atlantique, notre groupe est chargé de prototyper et de tester ce système pour notre client.

## Diagramme matériel:

Diagramme matériel du capteur A121 connecté au XE121 qui fait le lien avec le Raspberry Pi (avec la photo du montage)



## Conclusion

Nous avons réussi à faire fonctionner le capteur, mais l'installation dans une vraie douche a été compromise. La prochaine étape sera donc de fabriquer une boîte étanche et de tester le fonctionnement dans des conditions réelles.

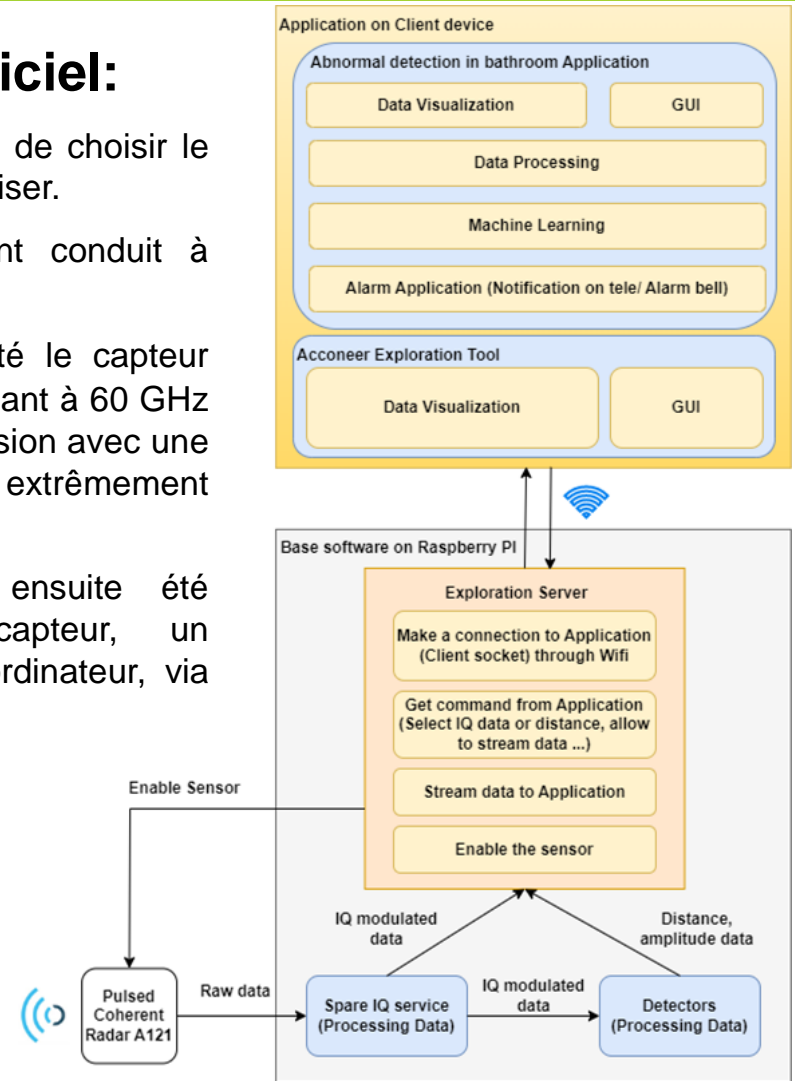
## Diagramme logiciel:

La première étape a été de choisir le type de technologie à utiliser.

Une étude a finalement conduit à utiliser un système radar.

Le dispositif choisi a été le capteur radar A121 [1], fonctionnant à 60 GHz et offre une grande précision avec une consommation d'énergie extrêmement faible.

Des connexions ont ensuite été établies entre le capteur, un Raspberry Pi 3 et un ordinateur, via Wi-Fi.

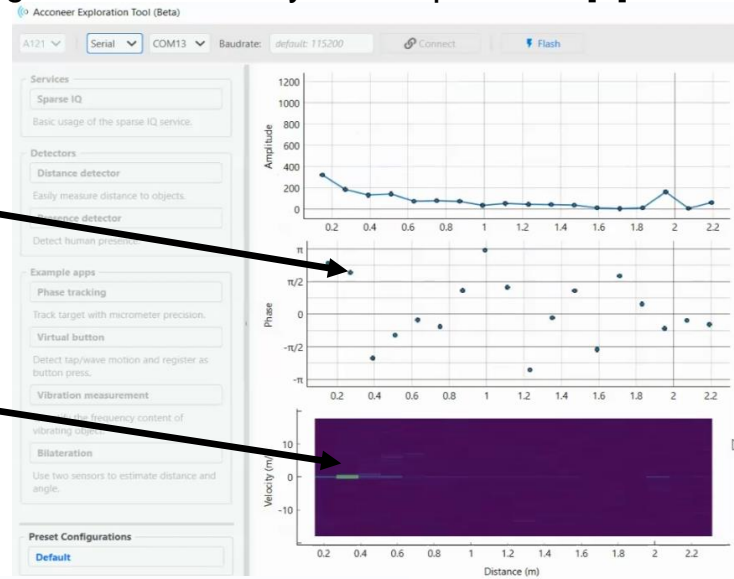


## Test / Expérimentation

Avec le logiciel Acconeer Python Exploration [2]

Object immobile  
Déphasage "aléatoire"

Vélocité nulle

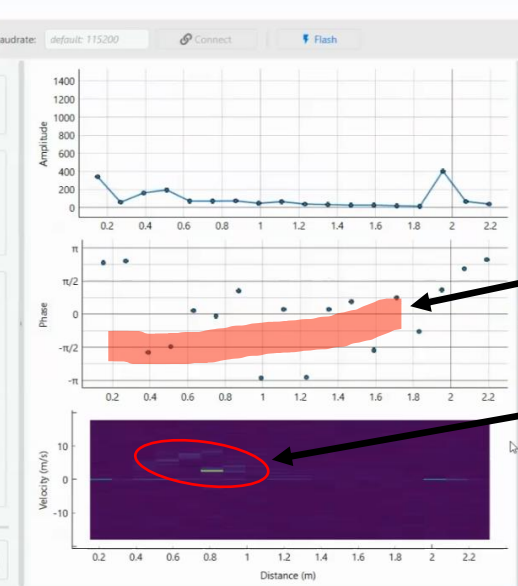


Object en mouvement

Déphasage positif

Vélocité positive

↳ L'objet s'approche



## Références

- [1]: A121 Datasheet: <https://developer.acconeer.com/download/a121-datasheet-pdf/>  
[2]: Tous les informations du logiciel Acconeer Python Exploration et DL Interface: <https://docs.acconeer.com/en/v3/index.html>