

Avancement projet

Suivi par GNSS du compactage.

1

HISTORIQUE

1.1-LE Q/S



- En France outil de dimensionnement d'atelier de compactage (NF EN 16907-5)
- Contrôle INTERNE (outils pour les équipes travaux).
- Récolement = validation de la mise en œuvre.

CETTE MÉTHODE FASTIDIEUSE ET CHRONOPHAGE EST BASÉE SUR UNE GESTION DES DATA SOUS FORMAT PAPIER AVEC UN ÉCHANGE DES INFORMATIONS AU TRAVERS D'UN VECTEUR HUMAIN.

1.1-LE Q/S (DATA à maitriser)

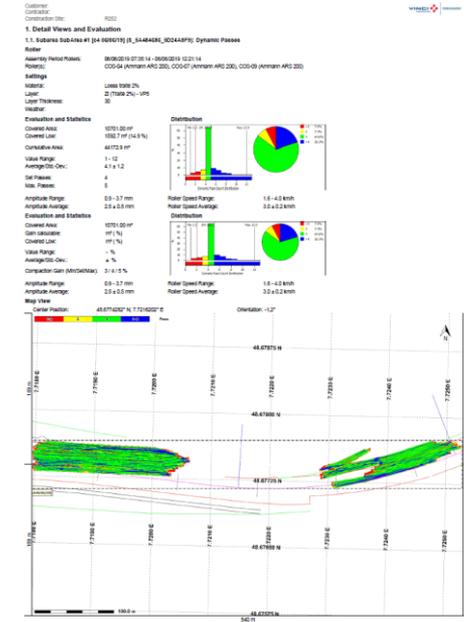
LE VOLUME COMPACTÉ,		<i>ON UTILISE LE VOLUME TRANSPORTÉ,</i>
L'ÉPAISSEUR DES COUCHES,		<i>CONTRÔLE VISUEL,</i>
LA VITESSE DE COMPACTAGE,		<i>VÉRIFICATION DU TACHYGRAPHE À FAIRE,</i>
LE NOMBRE DE PASSES,		
L'AMPLITUDE DE VIBRATION (PAR EXEMPLE V3 OU V5),		<i>VÉRIFICATION DU TACHYGRAPHE À FAIRE,</i>
LA DISTANCE PARCOURUE,		<i>VÉRIFICATION DU TACHYGRAPHE À FAIRE,</i>
LA SURFACE COMPACTÉE,		
LE BALAYAGE,		<i>CONTRÔLE VISUEL,</i>
LE POSITIONNEMENT (EN X, Y).		

1.2-POURQUOI CHANGER

- **AMÉLIORER** LA QUALITÉ DE LA MISE EN ŒUVRE (SOUS COMPACTAGE/SUR COMPACTAGE)
 - **AIDER** LE CHAUFFEUR D'ENGIN ET REVALORISER LE POSTE
 - **AIDER** LE CHEF D'ÉQUIPE (AUTOCONTRÔLE)
 - **AJUSTER** LE NOMBRE DE COMPACTEUR À LA TAILLE DE L'ÉCHELON
 - **AMÉLIORER** LA RÉACTIVITÉ EN CAS DE DÉRIVE DE MISE EN ŒUVRE PAR RAPPORT AUX CONSIGNES DE COMPACTAGE
 - **VALIDER** AUPRÈS DE NOS CLIENTS LA MISE EN ŒUVRE EN CONTINU
 - **ÊTRE PRÊT** À RÉPONDRE DEMAIN AUX DEMANDES DES MAÎTRES D'OUVRAGES DE DISPOSER D'UN SUIVI CONTINU DU COMPACTAGE AVEC RÉFÉRENTIEL GPS
- **QUALITÉ**
 - **SÉCURITÉ/QUALITÉ/PRODUCTIVITÉ**
 - **QUALITÉ/PRODUCTIVITÉ**
 - **PRODUCTIVITÉ**
 - **QUALITÉ/PRODUCTIVITÉ**
 - **AVANTAGE CONCURRENTIEL/GAGE-QUALITÉ**
 - **AVANTAGE CONCURRENTIEL**

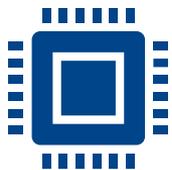
1.3-ON EN EST OU ?

- 2017 : développement en **interne**, avec le service topographie, d'un premier outil de suivi du compactage par GPS (PFE A. SPENLIHAUER)
- 2018 à 2020 : Contournement Ouest de Strasbourg, développement avec AMMANN (Q-POINT)
Interface bureau et engin. Compatible avec tous les compacteurs (Vi / VPi / SPi).
- 2023 : B247, développement (proof of concept) par le service topographie.



2

DEVELOPPEMENT



2.1- Matériel



2.2- Logiciel



2.3- Reste à faire

2.1

MATÉRIEL

Description de la partie hardware du projet.

GNSS

- Multi constellations (GPS, Glonass, Gallileo, Beidou).
- Multiples ports entrées / sortie.
- Multi-antennes pour le cap.
- Log des données sur une carte SD.



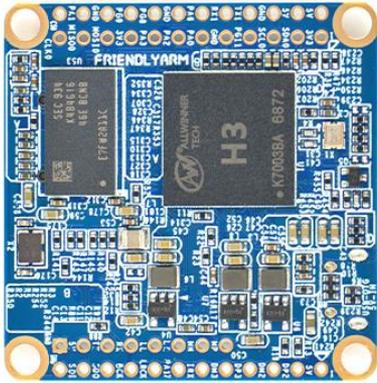
Micro-ordinateur et module 4G

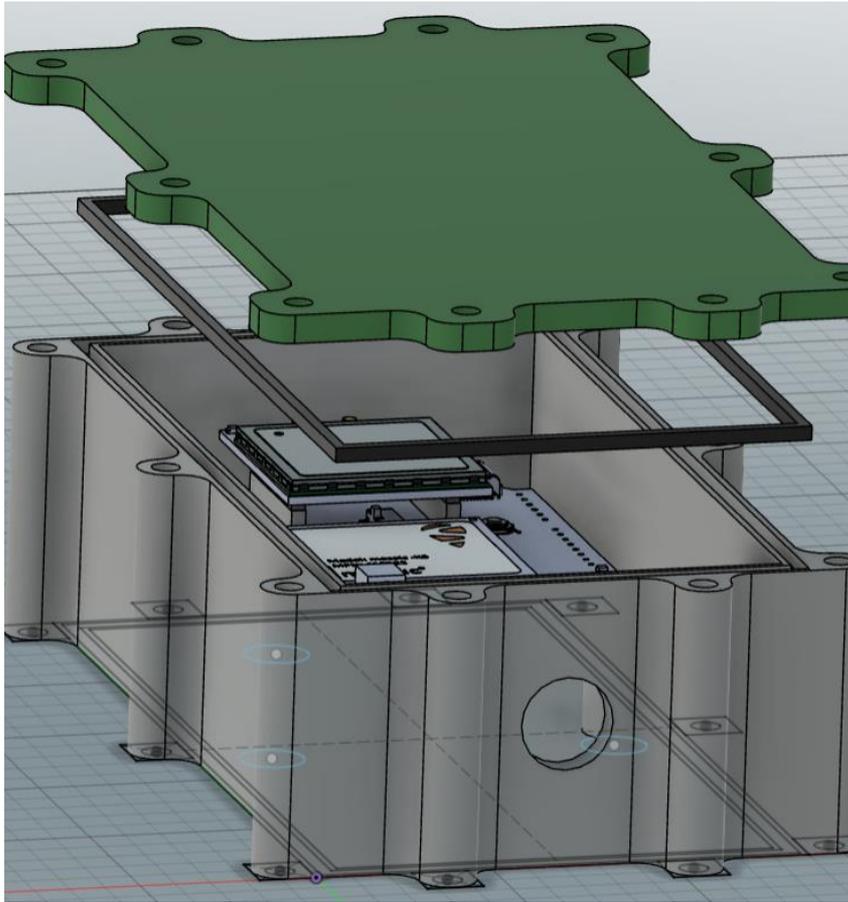
Module 4G

- Obtention des corrections pour le RTK.
- Connectivité VPN pour administration à distance.

Micro-ordinateur

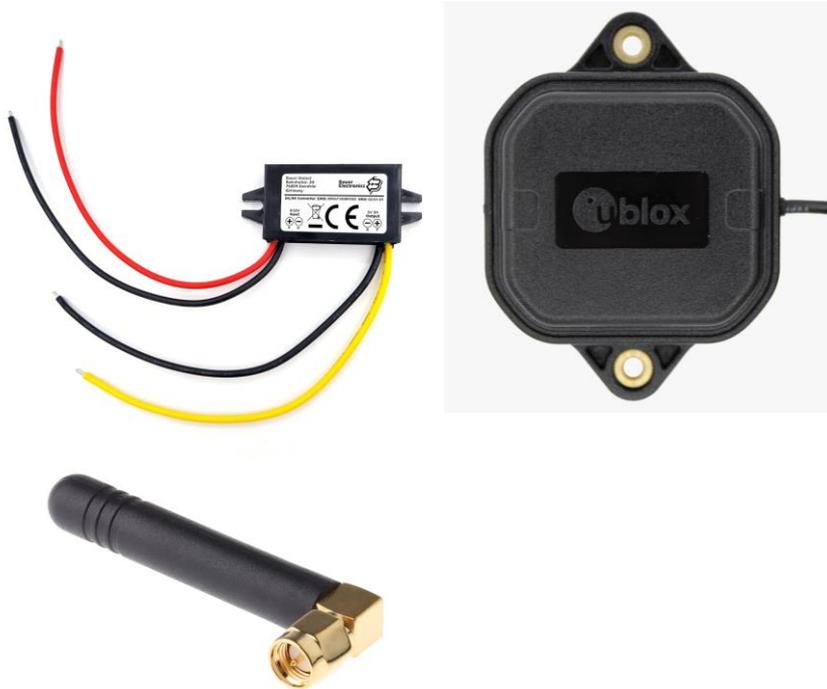
- Hotspot Wi-Fi pour administration proche du boitier.
- Scripts permettant d'envoyer les messages de positions à travers la 4G.





Boitier

- Dessiné en interne. Evolvable à merci.
- Etanche.
- Impression 3D.



Autres composants

- DC/DC convertisseur, permet une alimentation large du boîtier (8V-32V vers 5V)
- Antennes GNSS
- Antenne 4G.
- Divers câbles.



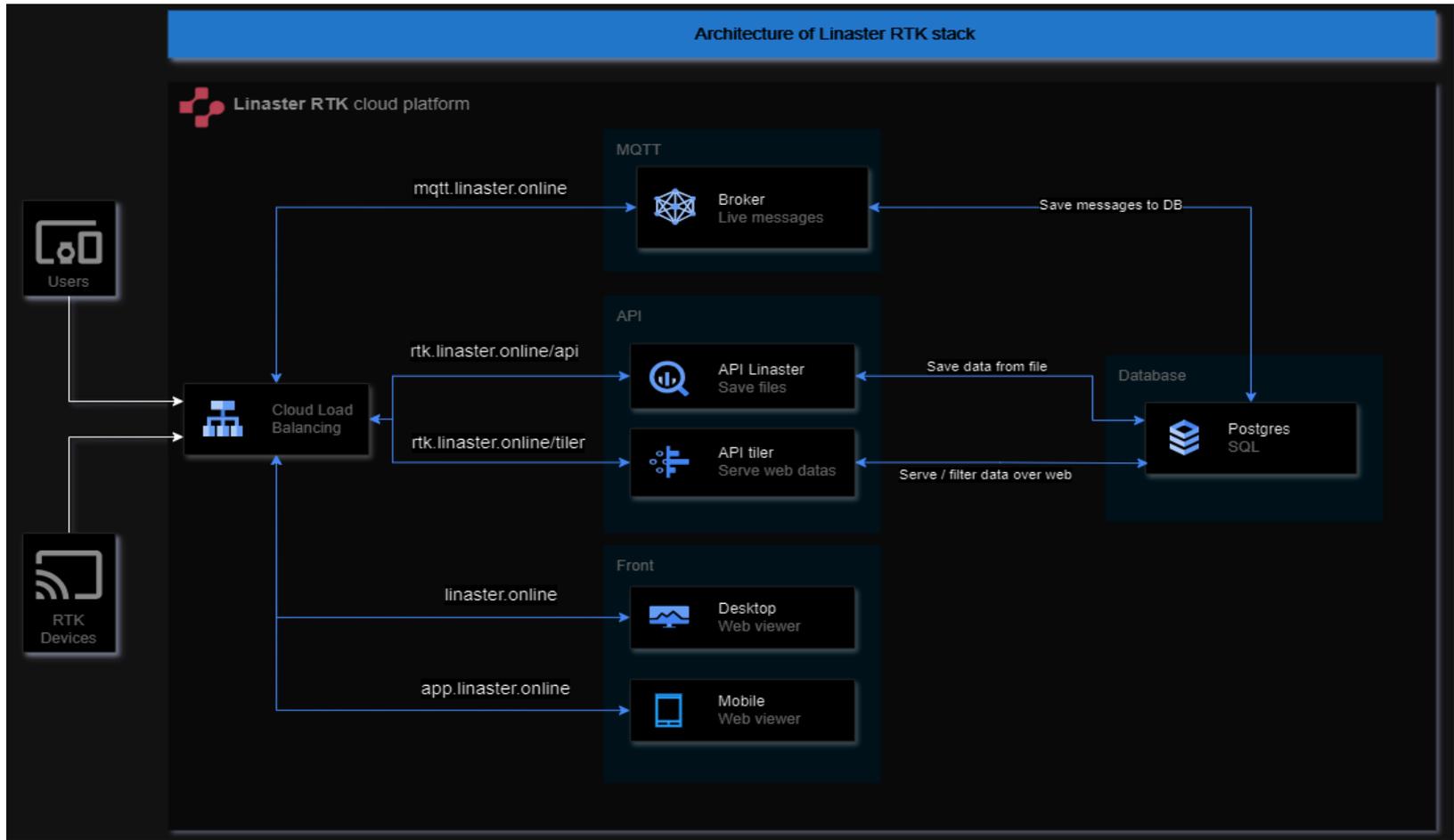
Pistes d'améliorations

- Essayer de faire un boîtier qui intègre la prise femelle du gyrophare.
- Tirer un câble + après contact ?
- Placement des antennes.

2.2

LOGICIEL

Description de la partie software du projet.



2.3

RESTE À FAIRE

Liste non exhaustive du reste à faire.

Pistes d'améliorations

Matériel

- Finir les scripts d'auto-démarrage.
- Vérifier l'ampérage et la puissance délivré par l'emplacement du gyrophare.
-

Logiciel

- Finir les filtres.
- faire la partie MQTT → DB.
- gérer les bras de leviers.

3

BUDGET

3-BUDGET

- 2023 : 3150 € + ???? € (POINTAGE EN TEMPS JBLA + BGRI)
- 2024 : 0 € + ???? € (POINTAGE EN TEMPS JBLA + BGRI)
- D'APRÈS NOTE D'INTENTION DU 31/01/2023 : 44 500 € + ????? € (POINTAGE EN TEMPS GEOTECH + TOPO)
- RESTE :

3-BUDGET

Technicien	Mois/Année	Nombre de jours	Facturation
JBLA	06/2023	1,5	1 350,00 €
JBLA	09/2023	1,5	1 350,00 €
JBLA	11/2023	0,5	450,00 €



GeoInfrastructure