Rapport mission technique AAIB-201907

J'ai accompagné la mission AAIB-201907 avec Hilde De Bie et mon mari Carl Goeminne.

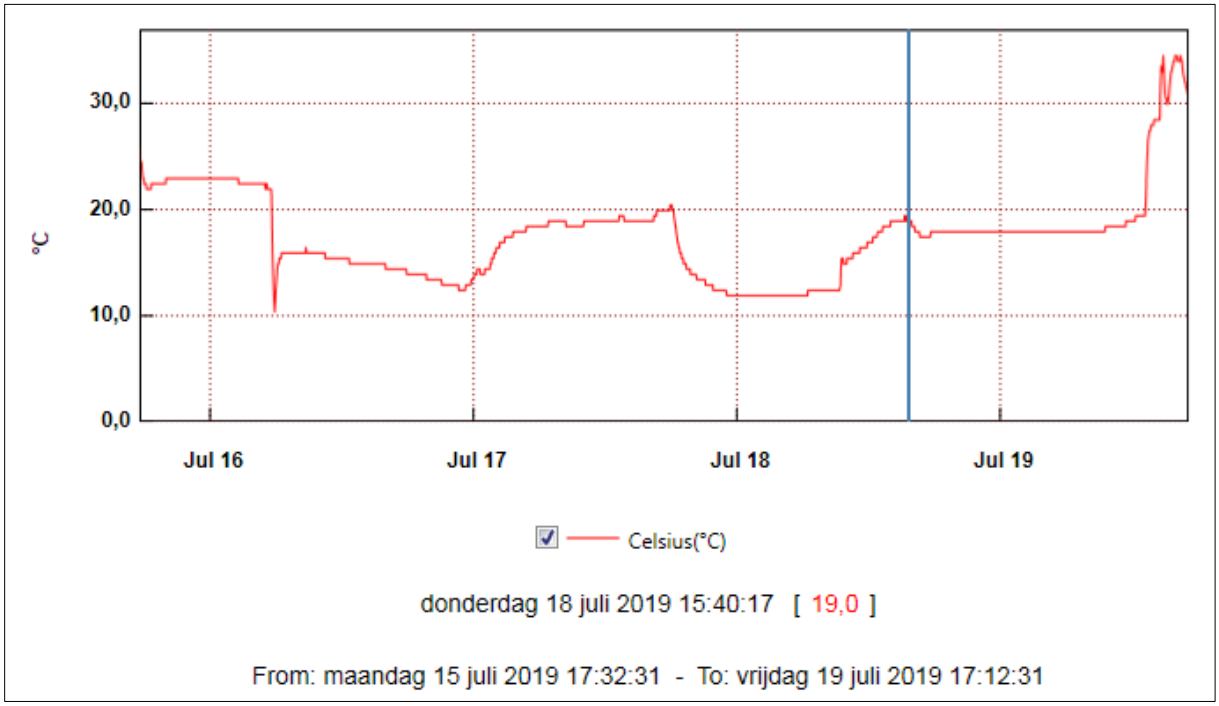
Avant notre départ, j'ai eu plusieurs réunions techniques avec Roland Hensens, qui était mon chef dans ce projet. Le but de ma mission était de préparer la venue de la prochaine équipe en septembre, qui installera les panneaux solaires. Tous les obstacles éventuels devaient être supprimés.
J'avais une liste de tâches bien définies, que j'ai suivie rigoureusement pendant la période à Kabinda. J'ai rapporté régulièrement à Roland concernant mes progrès. De temps en temps, on a adapté la liste des tâches correspondant les rapports intermédiaires. J'espère donc que mon travail aidera la mission dans les travaux qui suivront.
Une autre partie de mes tâches consistait de donner la formation aux techniciens et aux laborantins, pour augmenter leur alphabétisation numérique.

Je remercie de tout cœur AAIB-AHK de m'avoir donné l'opportunité d'attribuer à ce travail admirable. Je remercie aussi la communauté pour leur accueil chaleureux et leur hospitalité.

1 Rapport des activités

1.1 Contrôle de la chaine froide des produits labo

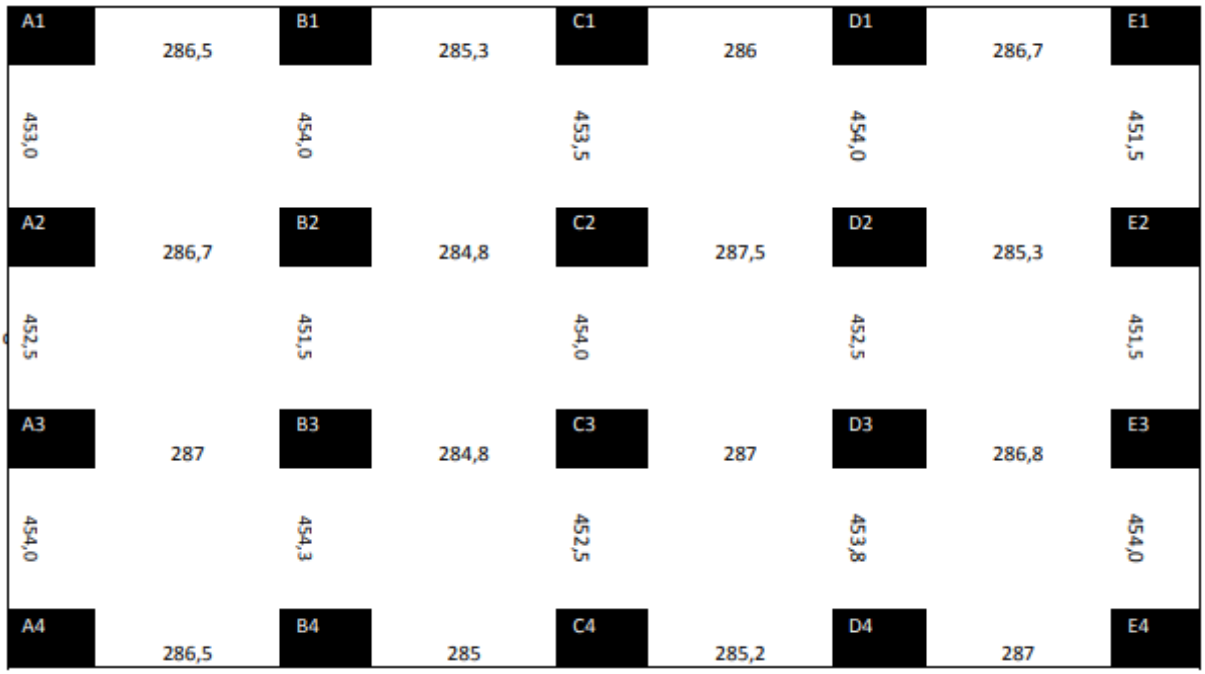
Pendant le voyage, 2 sondes température ont registré la température dans les sac à froid. Dès notre arrivée, j'ai lu les enregistrements. La chaine froide a été rassurante pendant le voyage.
La température n'a pas surmonté les 21 dégrées. Hilde De Bie a contrôlé la qualité des produits. Le résultat était satisfaisant.



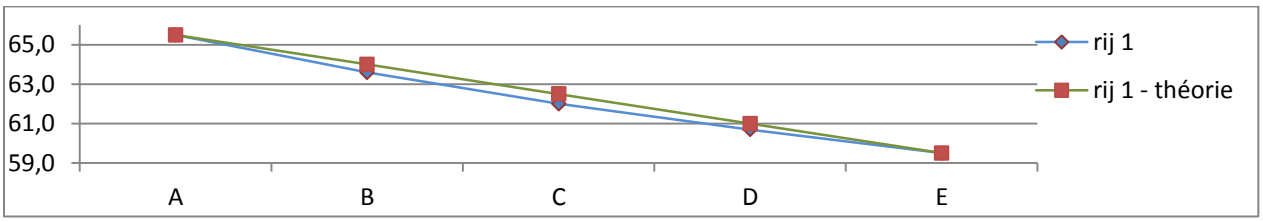
1.2 Contrôle porteuse des panneaux solaires

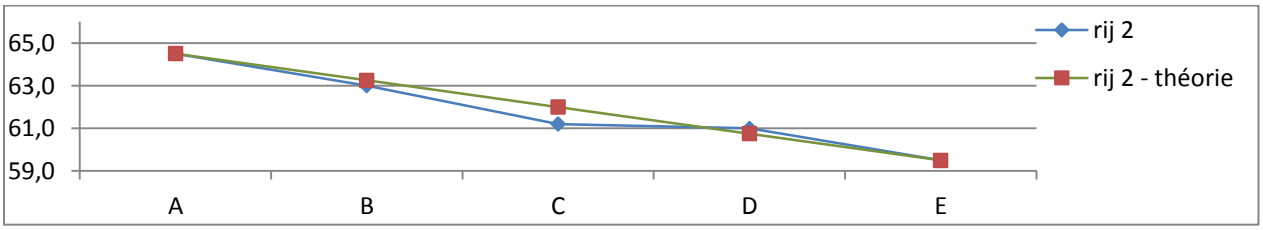
1.2.1 Dimensions de la structure

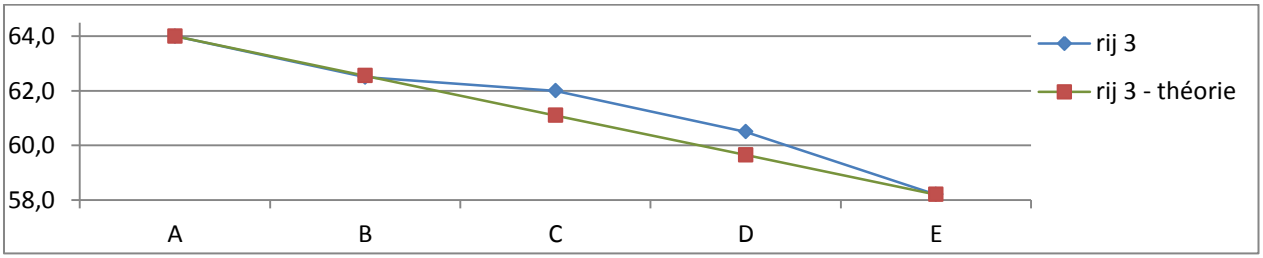
Les dimensions dans les 3 axes ont été mesurées et mises dans un rapport. Les dimensions horizontales du plan sont respectées. (voir rapport « meting structuur bovenaanzicht.xlsx »)

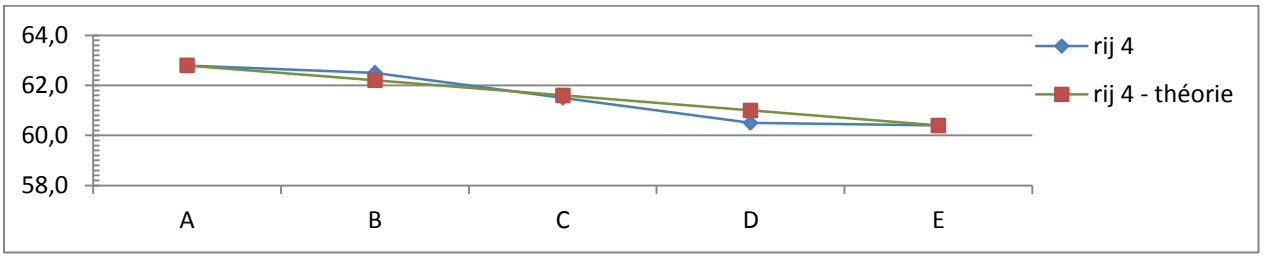


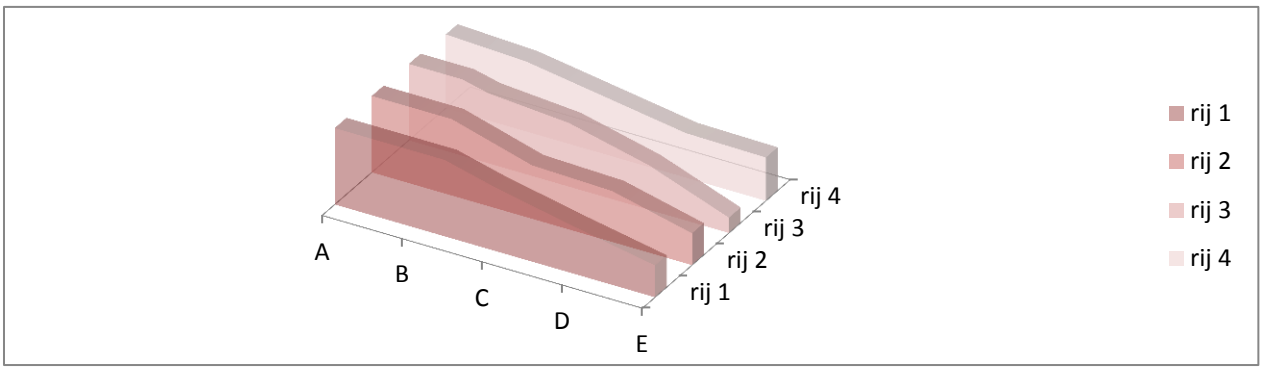
Les dimensions verticales des poutres sont aussi acceptables. La différence de la hauteur des poutres (en ligne avec l'installation des panneaux) et une ligne droite théorique est minimale. (voir rapport « meting hoogte kolommen PV installatie.xlsx »)











Sur cette base, on peut prévoir des cales pour caler les poutres en aluminium, qui porteront les panneaux.

1.2.2 Contrôle de la flexion

A cause du fait que les poutres horizontales et leurs renforçages diagonaux ne sont pas toujours de la dimension prévus (4x4x4,5 au lieu de 5x5x5) et qu'il y a de trous à plusieurs endroits, j'ai envoyé des photos détaillés à Roland des points douteux. On a décidé de effectuer un test de charge sur deux poutres horizontales dont les matériaux ne sont pas conformes au plan.

Procédure

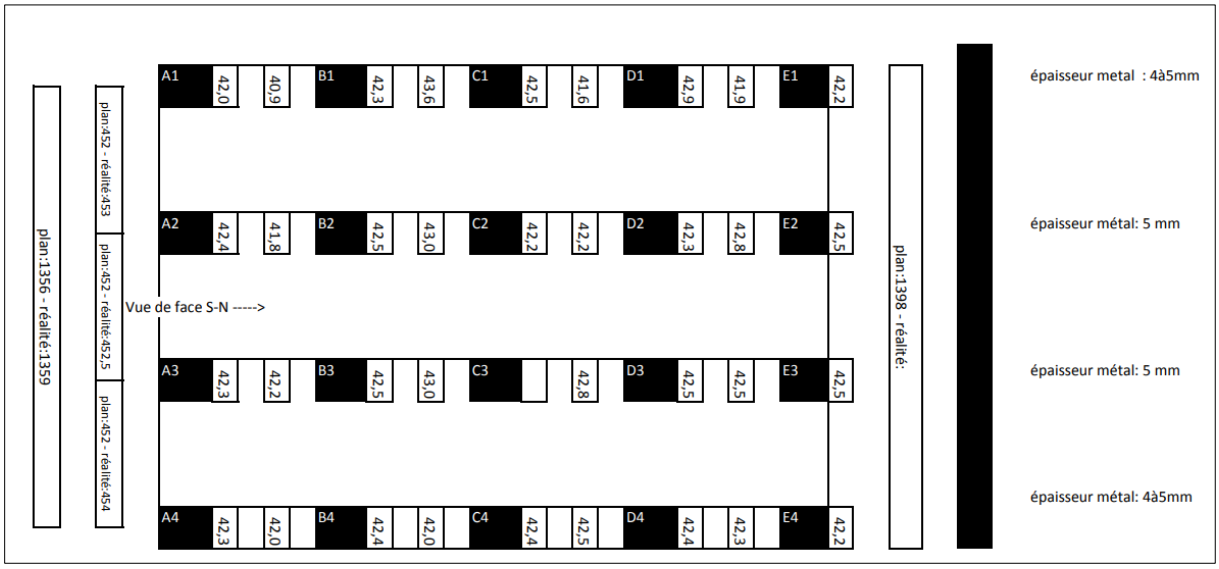
Avec un niveau d'eau laser, on a marqué la ligne horizontale sans charge. On a mis 4 sacs de 60 kilo sur les points ou le poids des panneaux sera concentré, pendant plus de 24h. La ligne niveau d'eau est de nouveau contrôlée. On ne pouvait pas mesurer une différence entre la ligne sans et avec charge. Il faut dire que il y a une faute de mesure de quelques mm à cause de la dimension de la ligne en crayon gras et la ligne du laser.

Avec la permission de Roland, la structure est acceptée et peut être peinte en antirouille.

1.2.3 Contrôle de l'écart des profil pour les passerelles

Pour assurer que les panneaux passerelles puissent être mises entre les poutres prévus, j'ai effectué des mesurages des écarts des poutres. La conclusion est positive.

Les détails sont rapportés à Roland et inclus ci-dessous.



1.3 Supervision travaux cabine PV

Les dimensions horizontales ont été mesurées et mises dans le rapport (voir rapport « meting structuur bovenaanzicht.xlsx »).

La planéité du sol est relativement bonne, des contrôles avec une structure droite de 2 m montre des ouvertures de 1cm au maximum.

Une structure pour sécuriser les batteries pourrait minimaliser la possibilité que les batteries tombent, il y a encore un stock de profils 5x5x5.

Pendant notre présence, le plafond a été mis et la cabine est peinte.

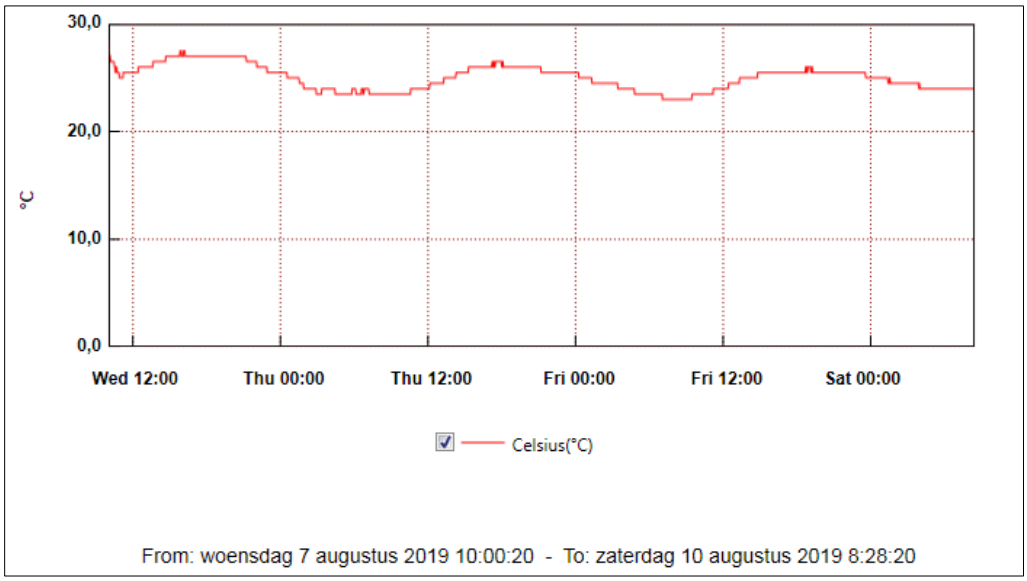
Les moustiquaires sont faites et mises dans la cabine des appareils, mais pas encore dans la cabine des batteries. La porte entre les deux cabines n'est pas encore placée, mais elle est déjà sur place.

La fenêtre entre la cabine des batteries et la salle d'opération n'est pas encore verrouillé. Ceci doit être fait dès que les batteries sont mises sur place.

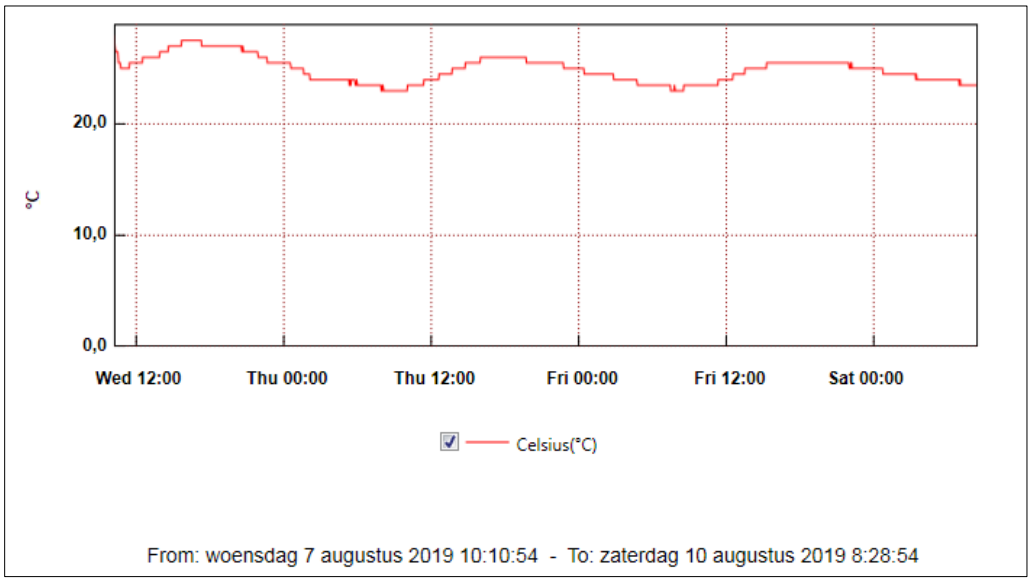
1.4 Enregistrement température cabines

Après la peinture de la cabine, j'ai reçu une clé de la cabine. A partir de ce moment on a mis des loggers de la température, avec les résultats suivants :

Cabine Victrons



Cabine batteries

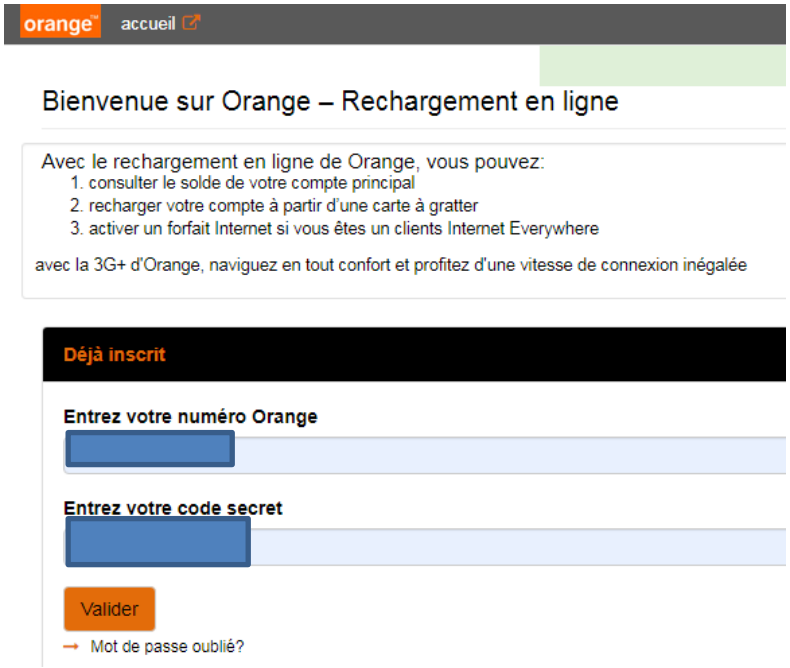


1.5 Préparation de la plateforme datacom gestion approvisionnement électrique

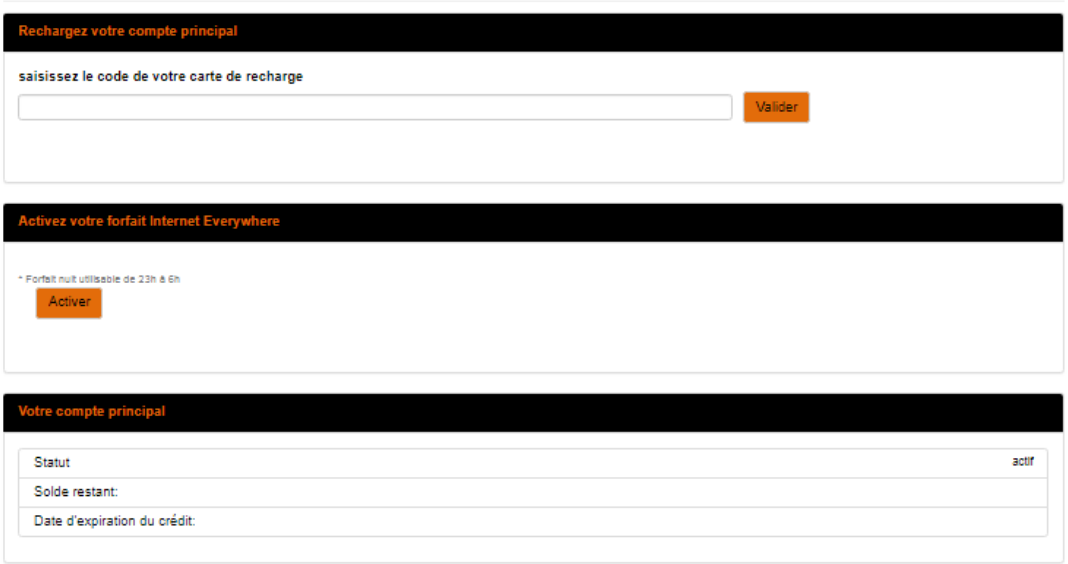
1.5.1 Abonnement Orange

A MJM, nous avons acheté une carte SIM – data avec abonnement mensuel de 20 dollars par mois.

On a une vue de la consommation de data sur le site.



Le solde est montré



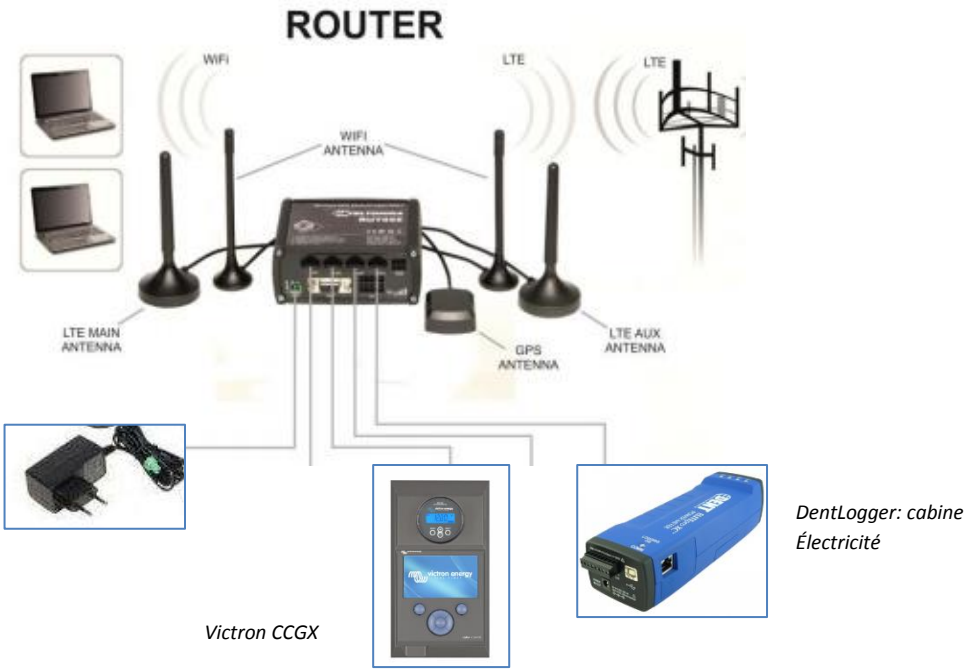
Les premiers tests à MJM de communication de la carte SIM avec le modem 3G Teltonika étaient rassurants.

Dès qu'on remet un crédit sur le compte en utilisant des cartes de recharge ou en payant en avance, la communication est de nouveau possible. Les payements réguliers de l'abonnement doivent encore être réglés. Eventuellement Dr. Richard ou un de ces collègues pourrait payer en avance pour 6 mois.

1.5.2 Situation de test communication Teltonika-CCGX-DentLogger

Avant notre départ, Roland m'avait donné le modem Teltonika. J'ai fait des tests préparatifs dans notre réseau à domicile.

A Kabinda, j'ai mis en marche la situation suivante : le Teltonika avec carte 3G Orange est connecté à l'internet. En utilisant le réseau LAN, j'ai connecté le CCGX de Victron (appareil de simulation) et le DentLogger.



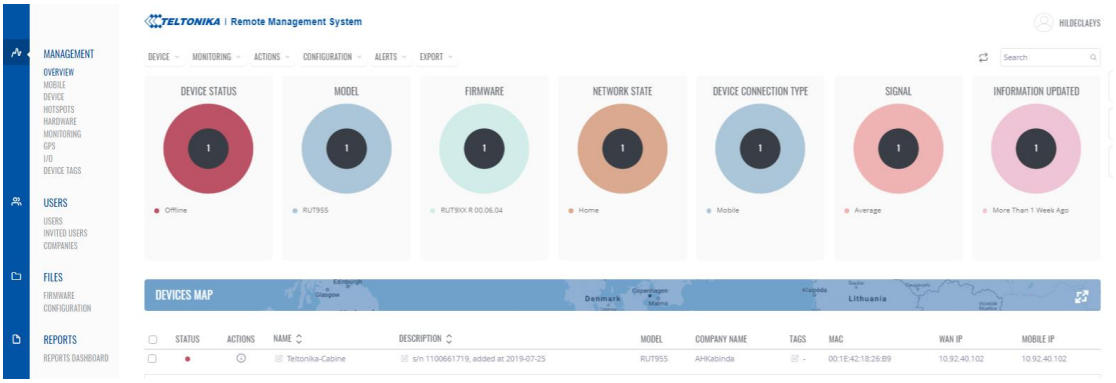
1.5.3 Communication Victron CCGX

La communication à partir de la Belgique avec le Victron se passe bien à travers un portal, en lisant ainsi qu'en écrivant les paramètres.

1.5.4 Configuration à distance du Teltonika

La configuration du modem Teltonika est possible à partir de la Belgique si on achète un RMS – Remote Management System licence (prix: 2,24$ par mois pour 1 modem. https://www.eurodk.com/en/products/teltonika-4g-lte/teltonika-rms-license). Un 'token' sécurisé est créé pour accéder au config du modem.

Ceci pourrait donner plus de contrôle, surtout au moments que la communication avec les autres appareils semble perturbée. Je pense que cette licence pourrait certainement être utile pendant la première période de la mise en œuvre des panneaux solaires.



1.5.5 Communication avec le DentLogger

Le DentLogger n'a pas de connection WIFI, la communication avec le DentLogger est possible en utilisant le LAN.

Par contre, l'abonnement 3G-Orange ne procure pas un adresse WAN publique et fixe. Le 'port forwarding' est accepté dans le réseau WAN privé, mais pas dans le WAN publique. Il n'est donc pas possible d'accéder au portal Elog du DentLogger à partir de l'internet dans cette configuration.

Je n'ai pas trouvé chez Orange DC des options d'abonnement 3G avec adresse fixe. Après une demande en-ligne, je viens de recevoir un offre d'un abonnement avec adresse fixe 4G, qui est beaucoup plus cher que les 20$ qu'on paie maintenant.

Forfait	Débit Max	FUP	Frais d'équipement *	Abonnements mensuels
120GB	3 Mbps	512Kbps	80$	100 $
250GB	5 Mbps			200 $
500GB	10 Mbps			350 $

Forfait d'appoint postpaid	Quota	Débit Max	FUP
40 $	15GB	5 Mbps	512Kbps
80 $	40GB		

Je n'ai pas encore reçu les réponses des autres opérateurs.

J'ai donc dû quitter la piste de lecture à distance des enregistrements de la cabine électricité. Entretemps, j'ai proposé une solution manuelle (voir plus tard).

1.6 Inventaire des outillages techniques

L'inventaire des outillages est fait et envoyé à Roland. J'ai aussi envoyé des photo des outils . Il manque pas mal de mèches(métal) pour la machine de forage (8.5-5-4.5-4-3.5-3-2.5-1.5)

Les machines de forage ainsi que la visseuse électrique sont mises dans le local AAIB en attendant l'arrivée de l'équipe de septembre.

1.7 Formation de base informatique

1.7.1 Service technique

J'ai donné un cours de base informatique au techniciens chaque jour de 8 à 10 heure du matin. François et Dieudonné étaient présents, ainsi que François jr. (après approbation de sœur Marie de la Croix).

Le niveau de départ des techniciens était nul. J'ai dû adapter la vitesse de progrès pour arriver à une compréhension acceptable chez mes 'étudiants'.

Les cours informatique incluaient les sujets suivants :

- Principes et connaissances de base des ordinateurs en général.
- Utilisation de l'ordinateur Windows 7 : Démarrage, procédure d'arrêt de l'ordinateur, utilisation du clavier et de la souris, la frappe, …
- Explorateur Windows : l'organisation du disque, création des dossiers pour faire une bibliothèque technique, copier et déplacer les fichiers, méthodes de cherche, type des fichiers (extensions), supprimer, principe de la corbeille, …
- Les clés USB : comment les brancher et comment les débrancher. Lectures des fichiers sur la clé, copier des fichier dans des dossiers spécifiques…
- Les dangers des virus, l'utilisation du logiciel anti-virus.
- Utilisation du Bloc-notes et utilisation de base de Word.
- Utilisation de base d'Excel.
- La lecture et la charge des données des loggers : loggers température, logger éolienne, DentLogger.

J'ai donné au techniciens des supports Windows7, Word 2010 et Excel2010 que j'ai trouvé en ligne. Ils sont ajoutés à la bibliothèque technique sur l'ordinateur de l'atelier. J'ai aussi fait des supports sur les sujets spécifiques pour le service technique. Les manuels sont ajouté à la bibliothèque technique virtuelle.

- Manuel Logger Eolienne
- Manuel Logger Température
- Manuel DentLogger

1.7.2 Service Labo

L'objet était de donner des cours d'informatique au laborantins les plus avancés : Vincent et Didier. Les autre laborantins demandaient aussi de suivre les cours. Hilde De Bie a proposé de donner un cours très basique à l'autre groupe. C'est ce que j'ai fait pendant 2 fois 2 heures.

Une autre laborantin, dont le nom m'échappe, qui semblait être très vite de compréhension, a pu rejoindre la groupe des plus avancés.

J'ai donné 5 cours de 2 heures à cette groupe. Le niveau de début chez les laborantins était beaucoup plus haut que chez les techniciens. Deux d'entre eux ont déjà un ordinateur personnel. Je pouvais donc progresser plus vite sur les sujets de base pour réserver plus de temps sur l'utilisation d'Excel.

Les cours informatique incluaient les sujets généraux comme au service technique, ainsi que les sujets intéressants pour la régistration des activités dans le labo et le rapportage obligé à Kinshasa :

- Méthode de faire une analyse préliminaire des données à enregistrer, p.ex. dans le service de transfusion
- Utilisation plus avancé d'Excel.
    - Analyse des données nécessaire pour la création des tableaux
    - Création des tableaux
    - Type des données, uniformité de unité
    - Statistiques simples automatisés, …
    - Utilisation de formules et références de cellules.

1.8 Amélioration de la communication entre HGK et AAIB-AHK

1.8.1 Adresse mail

Pour avoir une communication plus claire et directe, j'ai installé un adresse mail pour le service technique.

HGR.KAB.ATL@gmail.com

J'ai donné un cours concernant l'utilisation de l' adresse mail pour la communication avec AHK : écrire un mail, ajouter des fichiers, envoyer le mail, lire les mails reçus, … j'ai souligné que cette adresse est un adresse professionnel, qui ne doit pas être utilisé pour des communications privées. Sœur Marie de la Croix, Roland et moi ont une vue total sur le contenu de cette adresse mail.

Les techniciens peuvent utiliser la clé 3G de la gestion chaque vendredi pendant une heure pour envoyer les données des loggers vers AHK (Roland). Si il y a une nécessité pour une communication urgente, la sœur sera avertie par mail.

J'ai fait un support sur ce sujet , qui est ajouté à la bibliothèque virtuelle technique:

- Manuel communication Gmail

1.8.2 Photos

La prise des photos clairs, nets et bien compréhensibles est nécessaire pour un rapportage exacte à AHK. Avec la caméra d'un Samsung GT-N7000, j'ai appris au techniciens comment prendre des photos bien lisibles et nets, de les copier sur le disque de l'ordinateur et de les envoyer comme fichiers adjoints par mail.

J'ai donné le Samsung à sœur Marie de la Croix. Les techniciens peuvent l'utiliser au moment qu'on a besoin des images pour le projet.

J'ai fait un support sur ce sujet , qui est ajouté à la bibliothèque virtuelle technique:

- Manuel Samsung GT-N7000-caméra

1.8.3 Supervision de la livraison des matériaux pour le projet PV

Pendant notre séjour à Kabinda, le camion avec les matériaux pour le projet PV de septembre est arrivé. Nous avons supervisé le déchargement du camion et le stockage avec précaution des matériaux délicats : panneaux solaires, batteries, acides, convertisseurs, …. Le stock des matériaux volumineux est fait dans une salle vide de la pédiatrie, fermé à clé mais avec une 'ouverture' dans le haut du mur. Les autres matériaux ont été mis dans le local AAIB-AHK, duquel seulement sœur Marie de la croix à la clé. (prévention de vol).

1.8.4 Supervision mise de l'équipotentielle (parafoudre) pour la structure PV

Après l'approbation de la structure PV, Roland m'a demandé de démarrer la mise en place de l'équipotentielle autour de la structure PV pour prendre un peu d'avance pour les travaux de septembre. En a eu une réunion avec Sr. Marie de la Croix, François (électricien) et Dominique (service technique général) pour régler ce travail.

J'ai supervisé les travaux : creusage des tranches, mise en place du cuivre tressé, connection des câbles verticaux, remplissage des tranches avec charbon de bois, sel et terre.

Entretemps, on a commencé l'adaptation du bâtiment des mamans : on a fermé la porte vers la structure PV et on a créé une nouvelle porte vers le bas du terrain. On va encore bâtir un hangar pour que les mamans puissent cuisiner à l'abri du soleil et la pluie.

1.9 Autres travaux

- Comme il y avait pas mal de problèmes avec les ordinateurs de la comptabilité, je les ai révisés et nettoyés des virus.
- Nettoyage de l'ordinateur de l'atelier (saturé de virus !)
- J'ai commencé à mettre en œuvre une gestion des ordinateurs, en créant un utilisateur général, qui peut faire les tâches générales et un administrateur, qui peut faire des interventions spécifiques. Malheureusement, il me manquait le temps pour finir cette gestion pour tous les ordinateurs des services. (voir document « gestion parque ordinateurs »)
- Système mise à jour de la base de données des programmes anti-virus. Je n'ai pas pu conclure cette tâche, par manque de temps.
    - Le problème primaire est que les ordinateurs ne sont pas connectés. Il faudra un système de chargement non seulement de la base de données des menaces digitales, mais aussi du logiciel même.
    - Le deuxième problème, c' est qu'il y a différents systèmes opératoires sur les différents ordinateurs : Windows XP 32 bit, Windows 7 32 bit, Windows 8.1 64 bit. Tous ces systèmes demandent une autre méthode et d'autre téléchargements des données.
    - En plus, il n'y a plus de support sur le Windows XP et bientôt sur le Windows 7, ce qui implique que les solutions hors-ligne anti-virus seront de plus en plus difficile à trouver .
    - J'ai proposé le AVG, et je l'ai mis sur les ordinateurs de la bibliothèque. (Voir document « Manuel mettre à jour AVG hors ligne »)
    - Le plus grand problème c'est qu'il n'y a personne qui a la connaissance profonde pour effectuer cette tâche.

2 Constatations et propositions

Pendant mon séjour à Kabinda j'ai remarqué plusieurs choses sur plusieurs domaines.

2.1 Service technique

- Il n'y a pas (ou pas vraiment visible !) d'entretien préventif. J'ai l'impression que les techniciens attendent jusqu'à ce qu'il y a quelqu'un qui rapporte une panne. Une planification du service en utilisant des travaux hebdomadaires, mensuels, … pourrait être un aide pour structurer le travail. **Un rapportage et contrôle régulier sera nécessaire pour mettre cette méthode de travail préventif en application.**
- J'ai vu 9 réparations électroniques dans le service, dont seulement une d'un appareil qui est probablement propriété de l'hôpital : une radio (de musique), un ordinateur privé (d'un pharmacien), un appareil échographique d'un autre hôpital, un appareil cardiographique avec protocole, aussi d'un autre hôpital, un amplificateur guitare, un petit convertisseur pour des panneaux solaires, …
  Dans mon point de vu, ceci n'est pas acceptable…
  Un règlement de travail pourrait décrire les tâches demandées et surtout les activités non tolérées.
- Il y a un problème des groupes électrogènes. La situation est de suite :
  - Groupe 30 KVA (huile de palme) : hors fonctionnement. Ils attendent une intervention d'un «'spécialiste », mais personne ne sait qui…
  - Groupe 13KVA: fonctionne encore, mais n'est pas assez forte pour la stérilisation et la radio.
  - Groupe 31 KVA: hors fonctionnement, pourrait être réparée par le mécanicien local (MJM), ils attendant le mécanicien (depuis…)
  - Groupe 20 KVA (Janan Diesel Generating Sets Type D20S) : groupe reçue (de l'union Européenne), qui n'a jamais fonctionnée. Le régulateur est défectueux (Condensateur brûlée+ transistor claqué). Type de AVR https://www.amazon.com/AS440-AVR-Automatic-Regulator-Replacement/dp/B01IDRW0MM 45$ modèle générique) Vaut-il la peine d'essayer de mettre en route ce groupe en achetant ce régulateur?
  - Groupe 60 KVA: ancienne groupe de 60 KVA qui est remise en marche après 10 ans. Elle consomme beaucoup de diesel (mais le diesel coule goute par goute sur la terre à cause d'un tuyau qui n'est pas bien branché ou qui est cassé…) Elle génère beaucoup de surtensions, qui résultent en coupures de courant par la protection contre les surtensions. Ces coupures et redémarrages du courant sont la cause des pannes plus loin dans le réseau (fusibles défectueuses dans le service Radio).
    J'ai contacté le producteur de l'ancien groupe, qui m'a envoyé le manuel et un manuel de dépannage. A cause du fait que le groupe était la seule solution pour la stérilisation et que l'électromécanique n'est pas mon rayon, je n'ai pas osé de 'bricoler' de crainte qu'il n'y aurait plus de courant… Si le problème se situe dans le régulateur du voltage (panneau électronique, 45$) on pourrait prendre le risque de remplacer le panneau.
    Je mets le manuel de la groupe (MHC&HC&SC.pdf) et le manuel pour trouver la cause des erreurs (TD_FAULT MAN.GB_JULY 2009 GB.pdf) en adjoint avec ce rapport. Si nécessaire, on doit le traduire.
  - A cause des problèmes de surtension, il y avait toujours Dieudonné qui faisait la garde quand le groupe était en marche, pour couper le courant quand la protection de surtension était activé et pour remettre le système en marche après. Ceci prends des heures d'attente perdues…

Même avec les panneaux solaires, il y aura quand-même une nécessité d'avoir un groupe fonctionnel.

- Partout dans l'hôpital il y a des téléphones et des banques de puissance en train de charger.
  Il faut très urgemment un règlement officiel pour régler ces consommations électriques.
  Même problème avec l'utilisation des ordinateurs privés pendant les heures de travail.
  Je cherche encore un modèle de 'règlement de travail concernant appareils IT', sur demande de Sœur Marie de la Croix.
- Bien que la structure pour l'installation PV n'est pas tout à fait construite avec les profils en acier commandés, il y en a encore beaucoup en stock. Pourquoi ne sont-ils pas utilisé comme prévu dans le plan ?
- Les défauts restent trop souvent non-réparés : p.ex. une fenêtre cassée au début de notre séjour restait cassée sans même des petits adaptations pour prévenir des accidents, même après avoir mentionné le problème.
  Est-ce qu'on pourrait travailler avec un carnet central ou on peut écrire les défauts remarqués avec la date de rapportage ? Les techniciens pourraient marquer quand le problème est résolu et la direction pourrait contrôler de temps en temps le carnet pour voir si un problème reste trop longtemps non-résolu.
- L'ordinateur du labo n'a pas une licence valable de Office 2010.

2.2 Sanitaire et hygiène

Comme je suis aussi conseiller en prévention, je ne peux pas autre que rapporter aussi la situation précaire de l'hygiène (sanitaire et autre).

Il y a partout des lames de rasoir sur le sol, **l'incinérateur** est un danger pour la santé des gens qui l'utilisent et **devrait être remplacé**.

Il y a un manque de javel pour le nettoyage des outils. **Pourrait-on procurer un appareil pour produire le javel ?**

Les toilettes (ou le manque de toilettes) sont aussi un point important pour prendre en charge. **On ne devrait pas seulement procurer des toilettes et douches raisonnables, on devrait aussi éduquer les malades et leur accompagnants comment utiliser ces installations.** (voir aussi le rapport de Carl)

Il a un réfrigérateur domestique au labo qui est hors fonctionnement. Il devrait être remplacé par un nouveau pour garantir la chaine froide.

2.3 Formation

Nous avons constaté que la bibliothèque médicale n'est pas (ou presque pas) utilisé. Aussi dans ce cas, une formation du personnel médical sur les bases de l'utilisation de l'ordinateur serait intéressant.

La formation d'une personne qui peut gérer le parc d'ordinateurs est aussi indispensable, si on veut aller plus loin sur la piste de la digitalisation.

3 Conclusion

L'hôpital de Kabinda est un hôpital où il y a déjà beaucoup de choses qui vont dans la bonne direction, grâce au travail de sr. Marie de la Croix, la communauté et les efforts de AAIB et AHK. Mais comme partout, il y a toujours la possibilité d'améliorer les choses. Ceci est encore plus vrai en Congo.

J'ai aimé de travailler pour le projet . Peut-être je peux être à votre service pour mettre une suite au projet.

Documents adjoints

- meting structuur bovenaanzicht.xlsx
- meting hoogte kolommen PV installatie.xlsx
- Manuel Logger Eolienne.pdf
- Manuel Logger Température.pdf
- Manuel DentLogger.pdf
- Manuel communication Gmail.pdf
- Manuel Samsung GT-N7000-caméra.pdf
- Gestion parque Ordinaterus.pdf
- Manuel mettre à jour AVG hors ligne.pdf
- MHC&HC&SC.pdf
- TD_FAULT MAN.GB_JULY 2009 GB.pdf