

Situation projets PAON2,4 à Meudon – réunion collaboration 11/7/12

JMM

Demande d'étude et réalisation au pôle technique GEPI

Avancement PAON2

Cahier des charges

Divers (cf mémos PC)

Situation

PAON4 : demande pôle technique

Pjagourel (resp. Pôle) : Je reviens vers toi. Ayant été le point d'entrée au niveau du Pôle sur ton projet, François Rigaud restera en charge de ce projet. Je comprends qu'il aura besoin de FAIT pour certains usinages, soudage etc... sans que le volume d'heures me semble très important.

Il est également prévu des calculs FEM. Je ne sais si c'est François qui se propose de le faire (il a l'outil sur son PC) ou s'il envisage l'aide de Jean-Laurent ce qui pourrait poser pb.

Bref, je ne sais pas te répondre de façon exhaustive mais j'ai l'impression, sans pouvoir l'assurer à 100%, qu'on a la capacité de faire face dans les prochains mois.

On pourra être plus précis à la fin Août lorsque le plan de charge sera mieux connu.

En attente d'un cahier des charges pour proposer étude et chiffrage. Idée : tôles soudées permettant de former un grillage (qqes mm rms ?), avec sous-traitance pour découpage et montage (+ réalisation petites pièces) à Meudon.

Montage PAON2

En cours. Elements sous-traités et éléments réalisés à la méca Meudon dispo. Cornets testés par JP dispos. Pont levant installé (question HS).

En attente RV avec Daniel. En attente planning actualisé. Question tests cornet par JP avec LNA.

Achats d'équipements pour rigidifier les antennes (câbles acier et kelvar)

Science Requirements Specifications

Introduction - ***Introduction***

Statement of need - ***Expression du besoin***

Answer to the Statement of need - ***Proposition de réponse au besoin exprimé***

List of requested functions for each 4-5m diameter antenna- ***Liste des fonctions requises pour chaque antenne de 4-5m de diamètre.***

Fonctions principales

Fonctions secondaires

Fonctions contraintes

Références

Statement of need - *Expression du besoin*

Démontrer le bon fonctionnement d'un ensemble antenne+récepteurs+chaîne d'amplification et d'acquisition, en préparation d'un projet d'installation d'un interféromètre dédié à la mesure des oscillations baryoniques.

Pour cela, nous voulons

1. **(priorité 1)** mesurer les caractéristiques d'un interféromètre de démonstration (T_{sys}, G, lobe)
2. **(priorité 2)** utiliser l'interféromètre pour certaines observations de démonstration liées au projet BAORadio. Ces observations consisteront en
 - 2.1 observation d'une région du ciel (taille ?) pour retrouver le signal HI de galaxies statistiquement après corrélation à un catalogue optique
 - 2.2 observation de sources radio fortes (émissions 21cm et continuum extragalactiques)
3. **(priorité 3)** utiliser le réseau d'antennes en interférométrie avec le NRT (grand radio télescope de Nançay)
4. **(priorité 3)** utiliser une ou plusieurs antennes conjointement avec le réseau prototype EMBRACE qui sera situé à proximité (étude des lobes, AC).

Pour discussion rapide, avant échanges par emails pour approfondir, valider.

QUESTIONS : est-ce OK ? Veut-on un objectif plus simple/quelle prio garder ?

List of requested functions for each 4-5m diameter antenna- *Liste des fonctions requises pour chaque antenne de 4-5m de diamètre.*

FP1 Capter le rayonnement radio céleste

FP1c1 (critère 1) Rendement $> ??$ (équivalent à une qualité de surface meilleure que $\lambda/20$. Un meilleur critère serait $G/T > x$.

FP1c2 diamètre de chaque antenne $> 4m$ (critère de sensibilité, et d'une taille assez grande comparée à la longueur d'onde)

FP1c3 bande passante possible 1000-1500 MHz (pour observation de HI redshifté), bande prévue comprise dans la bande 1250-1500 MHz des récepteurs CEA (réglage habituel).

==> exigences attendues concernant la mécanique :

diamètre des antennes = 5m

qualité de surface des antennes $1/20 \lambda$ avec $\lambda = 21cm$

ouverture des antennes comme celle des cornets (cf. JPezzani)

possibilités de réglage des cornets récepteurs (course verticale de 10cm)

FP2 Pointer l'antenne vers toute source comprise entre les déclinaison A et B (AC). Pouvoir observer des transits solaires à t

FP2c1 capacité de pointage en élévation 0° (pointe vers l'horizon, pour maintenance cornets) à 90° (position de moindre pri

FP2c2 précision absolue du pointage 0.2° (satisfaisant pour un lobe de 3°)

FP2c3 répétabilité du pointage 0.2°

FP2rem1 (remarque 1) **stabilité des gains** de la chaîne électronique ? A comparer avec une erreur de pointage de $1/10$ lobe.

==> exigences attendues concernant la mécanique :

cf FP2c1, FP2c2 et FP2c3

Fonctions secondaires

Fonctions contraintes

FC1 Résister aux intempéries (tempête en Sologne)

FC1c1 fonctionner avec un vent inférieur à 10m/s (vérifier avec L.Alsac ?)

FC2 Pouvoir accéder au foyer (escabeau, nacelle de l'USN)

FC3 Tenir compte du terrain (meuble)

FC4 Impact radioélectrique sur le site

divers

- **Hicluster:**

```
[bao@pc-bao4 Transfert]$ ils /baoradio/data/AmasNancay/NGC4532DR/  
/baoradio/data/AmasNancay/NGC4532DR:
```

```
C- /baoradio/data/AmasNancay/NGC4532DR/20120510ngc4532ndr
```

```
C- /baoradio/data/AmasNancay/NGC4532DR/20120510ngc4532sdr
```

```
C- /baoradio/data/AmasNancay/NGC4532DR/20120516ngc4532s2dr
```

```
C- /baoradio/data/AmasNancay/NGC4532DR/20120622ngc4532n2dr
```

```
[bao@pc-bao4 Transfert]$
```

- **pannes diverses et entretiens(peinture)**
- **pas de temps en juillet (source TOO Eric)**