

PAON4 - MÉCANIQUE

LAL - 18 Fév 2013

LAL - 25 Fév 2013

- Objectifs PAON (pour BAORadio - 2 ans)
 - Etude-amélioration de nettoyage des RFI
 - Compréhension / modélisation bruit / Tsys large bande
 - Aide au choix des récepteurs
 - Amélioration méthodes de calibration
 - Reconstruction des cartes du ciel à partir des visibilités
- Objectifs PAON-enseignement (~ 10 ans)
 - Utilisation ultérieure pour l'enseignement (des TP, utilisation sur une plus longue durée, ~ 10 ans)

- Autre contrainte - **planning serré** , afin d'avoir des résultats en vue du projet Tianlai
- Utilisation du réseau pour continuer les études sur l'électronique (propriété de la bande spectrale, développement et test d'un numériseur pouvant être installé proche (sur ?) les paraboles

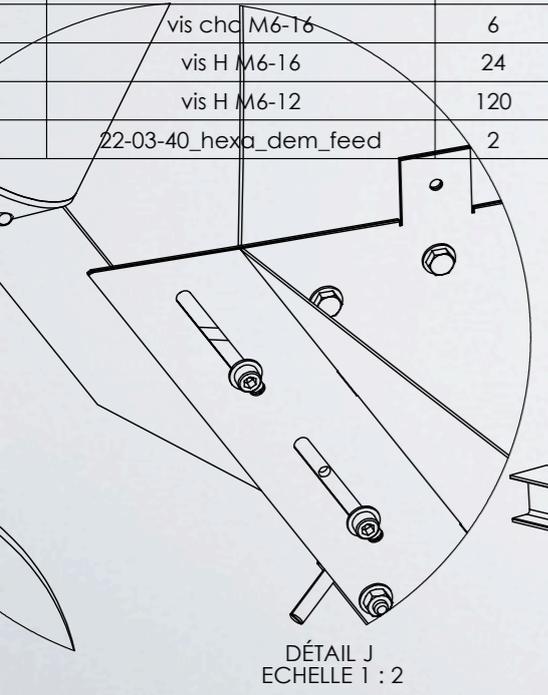
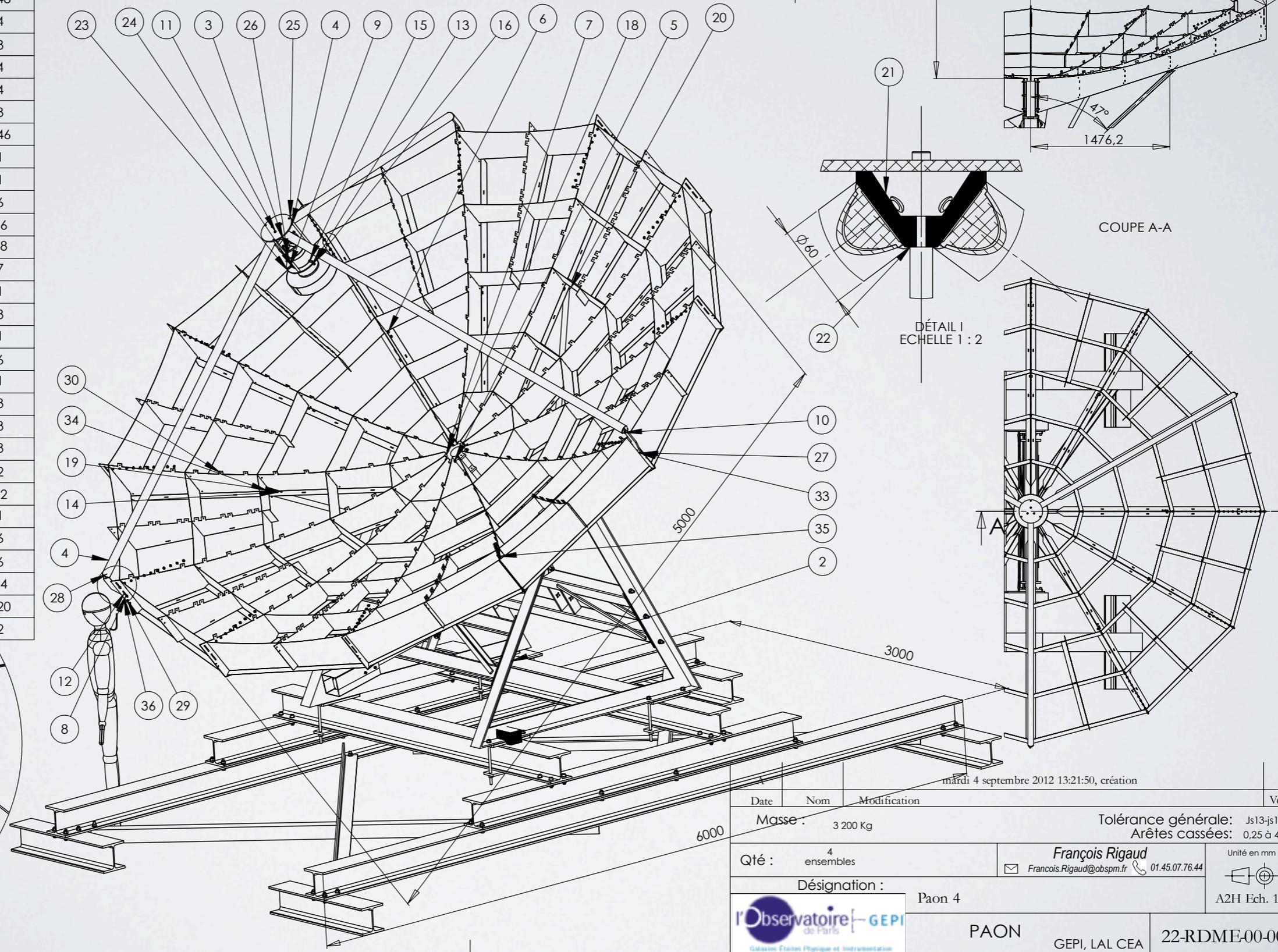
Surcoût et conséquences à prévoir.

Observation	Conséquences techniques	Conséquences financières en Euros	Délais sup. en jours ouvrés, incompressibles
La parabole montée est transportable par convoi exceptionnel (trop cher). Cela implique pour le prototype un montage Meudon puis un démontage.	Le grillage fournit et installé sur la parabole testée sera probablement perdu. La parabole ne semble pas prévue pour être démonté en raison des rivets aveugles pour fixer le grillage.	200	3
Les 4 paraboles ne pourront pas être assemblées en région parisienne en raison des difficultés de transport.	le montage sur site de cette partie est beaucoup plus long. Cela implique - un hangar de montage - 1 à 2 semaines pour le montage des paraboles	Impossible : 0	Impossible : 0
Sur le site www du constructeur, le diagramme d'effort / la vitesse du vent est calculé pour la section de la parabole. Il s'agit de la situation où le vent est horizontal et la parabole pointée à la verticale. Il s'agit d'un cas très favorable qui n'est pas représentatif de la plupart des situations réelles. Il est probable, compte tenu du poids et du design, que ce diagramme a été utilisé pour effectuer les calculs de résistance de la parabole.	La parabole, pour résister aux conditions climatiques, toutes orientations de vent ou de masse de la neige, doit être massivement renforcée. A défaut de plans détaillés, le renforcement nécessite des mesures sur un prototype monté.	Etude à réaliser après mesures du produit, budget à finaliser après étude. Surcoût probablement > à 3000	20
La spécification « accès simple et rapide au LNA » implique que les points de fixation du tripode du FEED soient situés en périphérie de la parabole. Il n'y a pas sur cette parabole de point de fixation suffisamment solide en périphérie.	Le renforcement de la parabole sur 3 points à 120° jusqu'à 2.25m de rayon est nécessaire.	Cf ci-dessus	Cf ci-dessus
Le passage de porte de l'atelier à Meudon ne permet pas de sortir ou rentrer un objet de 4.5m de diamètre.	Les opérations de montage d'une parabole, de mesure pour adaptation, d'études puis de réalisation du renforcement seront effectuées en extérieur. La parabole « nue » serait posée au sol environ 3 mois. La sécurité à l'observatoire de Meudon n'est pas garantie la nuit et il y a un risque de vandalisme.	Achat d'une parabole supplémentaire recommandé 2000	0
Le montage des paraboles doit être effectué au sol.	Etudier et réaliser un support permettant le montage avec une parabole pointant à la verticale pour l'essentiel des panneaux de grillage puis à la verticale pour le dernier.	Etude à réaliser, budget probablement supérieur à 2000	30
La parabole Ham-Design renforcée est plus lourde, elle est montée dans un hangar.	Moyen de manutention pour acheminer la parabole au site d'installation, grutage sur le support.	300	2

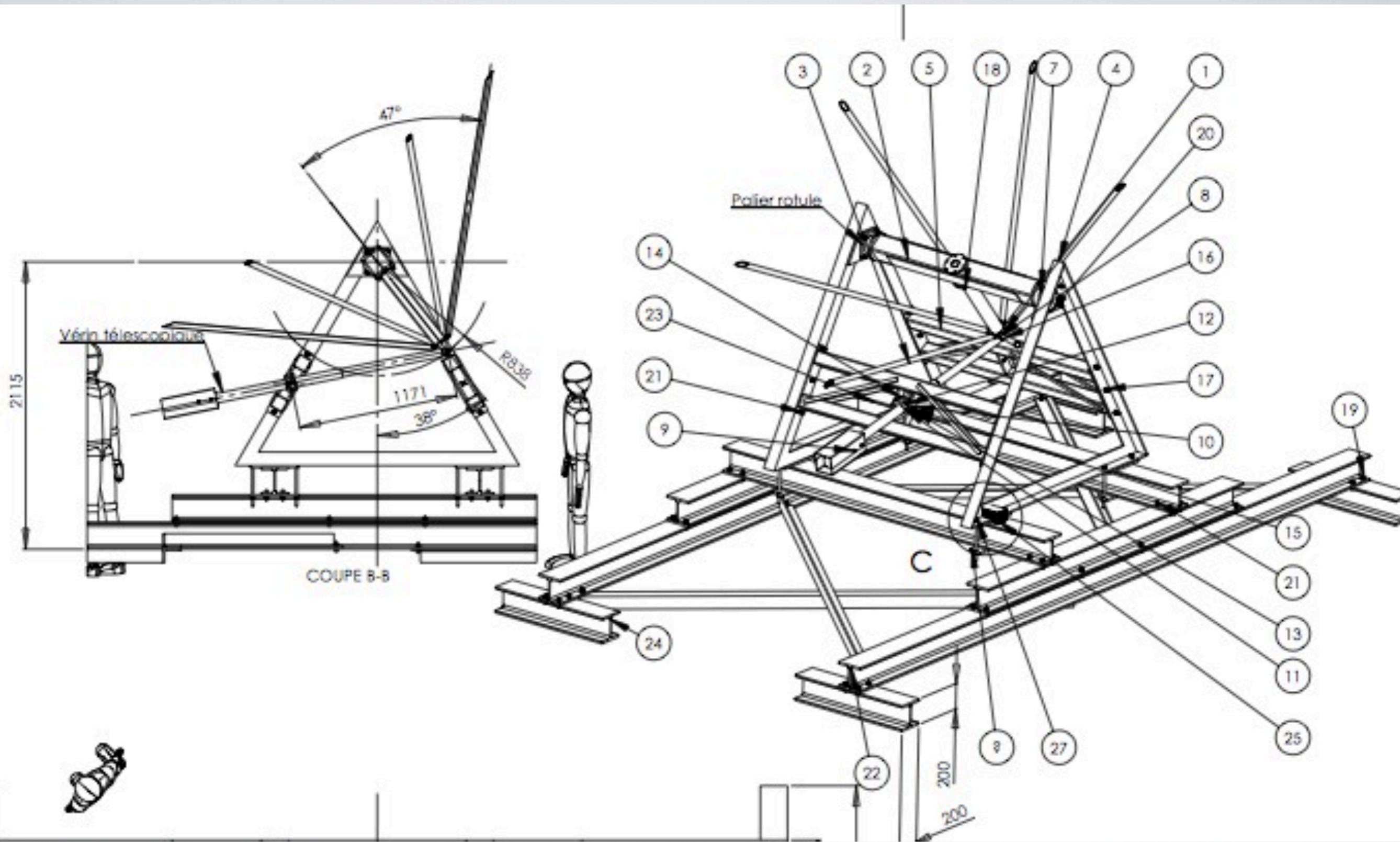
Les options choisies pour la colonne « conséquences techniques » sont les plus simples et les plus économiques.

En ligne n°3, l'ajout de nombreuses missions supplémentaires pour le montage de ces paraboles sur le site de Nançay n'est pas négociable.

CLÉ	NUMERO DE PIECE	Quantité
	parabole_5m	1
	parabole_renforce	1
	22-01-00_feed	1
	22-03-23_tube_fibre	3
	22-03-20_mat_superieur	1
	22-03-24_U_fixe_renfort	6
	rondelle plate M8	39
	rondelle plate M6	248
	rondelle plate M5	4
	vis chc M8-30	3
	vis chc M8-20	4
	vis chc M6-20	4
	écrou h M5	3
	écrou h M6	146
	vis chc M5-40	1
	vis chc M5-16	1
	vis chc M12-30	6
	Vis H M8	36
	rondelle plate M6	48
	goupille fendu_V_din94_63-6-3	7
	22-03-22_pyramide_fix_feed	1
	22-03-13_embout_tube_feed	3
	22-03-17_interf_feed_pyramide	1
	22-03-16_bride_feed	6
	22-03-25_capot_feed	1
	22-03-15_entretoise_support_feed	3
	22-03-18_plaque_parabole_tube	3
	22-03-14_embout_tube_parab	3
	vis chc M6-25	2
	22-03-39_caisson	12
	goupille mecanindus_6-40	1
	rondelle plate M12	6
	vis chc M6-16	6
	vis H M6-16	24
	vis H M6-12	120
	22-03-40_hexa_dem_feed	2



Date	Nom	Modification	Vers.
	Masse :	3 200 Kg	Tolérance générale: Js13-js13 Arêtes cassées: 0,25 à 45°
Qté :	4 ensembles	François Rigaud Francois.Rigaud@obsprm.fr 01.45.07.76.44	
Désignation :		Paon 4	Unité en mm A2H Ech. 1:30
		PAON	GEPI, LAL CEA 22-RDME-00-00



RF Ham Design 4.5 m dish

<http://www.rfhamdesign.com/>



- Une pièce (hexagonale ?) qui servirait de support aux pieds du feed, et se fixerait sur les tiges supports de F. Rigaud
- Cette pièce pourrait aussi renforcer les réflecteurs Ham Design
- Support de paraboles, et commande d'inclinaison selon le dessin et plan de fabrication de F. Rigaud
- Installation sur des semelles en béton

- Proposition d'aide du LAL (service mécanique) pour les pièces d'adaptation
- Contribution possible pour le montage des pieds et des antennes à Nançay
- Inquiétudes néanmoins pour l'installation des pieds et antennes de $D=5\text{m}$ - Manutention (Taille et poids) des pièces