

# MEMO

---

Auteurs: J.E Campagne, F. Wicek  
Paraboles@Nancay/Contrôle/10.04.12

Diffusion : partenaires du projet

**Objet:** Système de contrôle-commande des paraboles Nançay

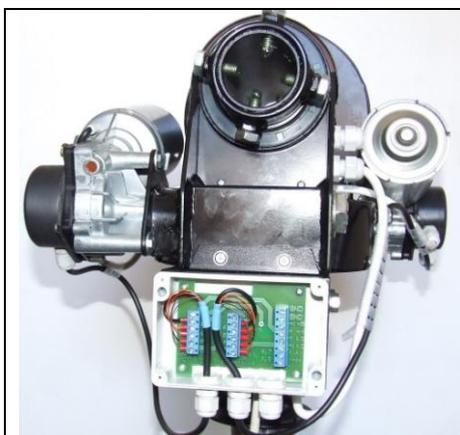
---

## 1 Introduction

Pour le contrôle des paraboles (étape à 4 ou 6)<sup>1</sup> une alternative est possible pour le contrôle et la commande des mouvements Altitude-Élévation : soit acheter une solution clefs en main d'un fournisseur comme la société RF HAM Design (<http://www.rfhamdesign.com>) dont il a été commandé déjà certains éléments pour l'étape 2-paraboles, soit entreprendre un développement spécifique maison. Cette note présente les coûts estimés des deux solutions.

## 2 Solution « clefs en main » RF HAM Design

Cette solution présente des éléments de puissance et contrôle rackables au format 19'' 1U adaptés pour une monture 2 axes satisfaisant *a priori* les spécifications.

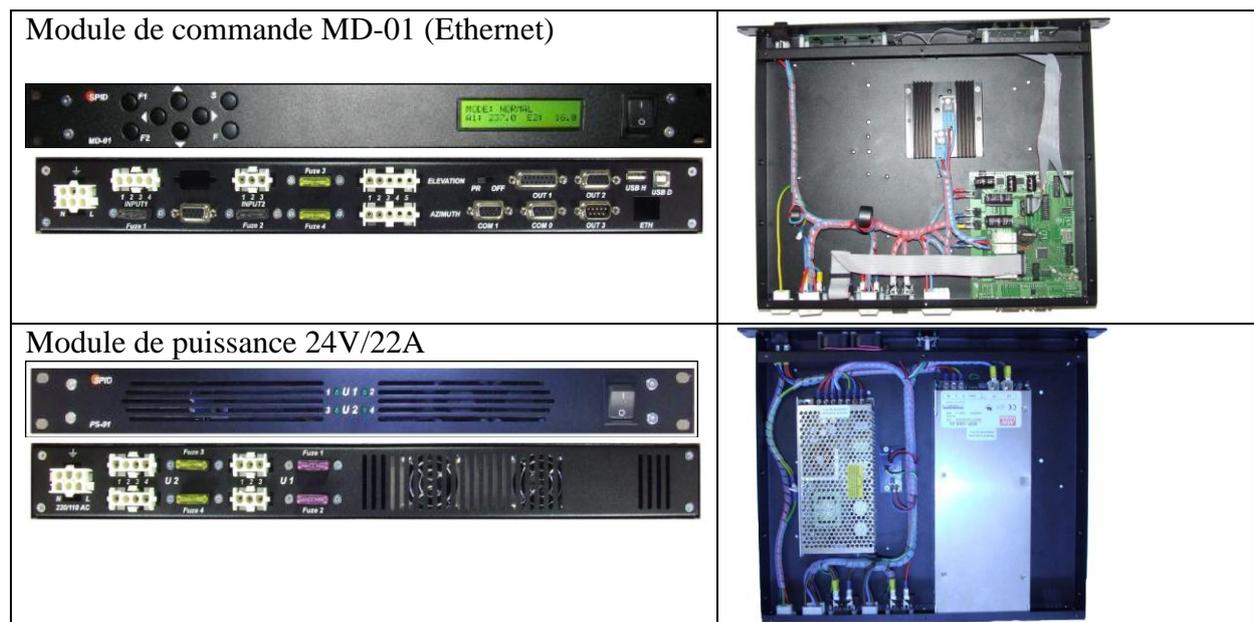


Une monture Al & Az ici présentée “ouverte” développant un couple de 1300Nm, résolution de 0.1°, -180°+360°, munies des capteurs de position et de fin de course.



---

<sup>1</sup> Pour l'étape à 2 paraboles la monture 1-axe est déjà achetée ainsi que le module de commande basique (cf. raquette).



Le prix sans « offre commerciale » est listé ci-dessous :

Item	Prix unitaire	Qty (4 parab.)	Price (1 parab)
AZIMUTH & ELEVATION Rotator <b>(BIG-RAS/HR):</b> Delivered incl. <b>Controller type MD01</b> , software. (Weight AZ&EL rotator: 22Kg)	<b>1534</b>	<b>4</b>	<b>1534</b>
Ethernet Module	<b>49</b>	<b>4</b>	<b>49</b>
<b>Power Supply PS-01</b> , Delivered incl PSU: 1* 15Volt/10Amp & 1* 24Volt/22Amp. AC input 100 ~ 240 Volt AC	<b>335</b>	<b>2</b>	<b>167</b>
Control cable necessary for AZ&EL motor, <b>4-core (4x1,5mm2):</b>	<b>41 / 25 Mtr</b>	<b>4</b>	<b>41</b>
Control cable necessary for positions sensors <b>8-core (8x0,2mm2):</b>	<b>32 / 25 Mtr</b>	<b>4</b>	<b>32</b>
<b>Total H.T. (clef en main) par parabole</b>			<b>1823€</b>

### 3 Solution « maison »

Dans cette solution, seules les montures seraient achetées à un fabricant de monture (ex. monture RF HAMDesign de la solution clef en main). Les éléments nécessaires sont listés et chiffrés ci-dessous ne tenant pas compte du coût indirect de développement (CAO électronique, câblage, mise en châssis).

Item	Prix unitaire	Qty (4 parab.)	Price (1 parab)
AZIMUTH & ELEVATION Rotator (BIG-RAS/HR): (estimation <sup>2</sup> )	1230	4	1230
Rabbit Core RCM 3750	<b>70</b>	4	<b>70</b>
Carte support (CAO LAL + composants)	200	4	200
Contrôleur servo 5A Maxon Motor	340	8	680
Alimentation 24V 10A	160	4	160
Chassis 19" HAMMOND - RMCS190513BK1	120	4	120
Connecteurs (estimation grossière)	50	4	50
Câbles puissance + senseurs	50	4	50
<b>Total H.T. (à minima) par parabole</b>			<b>2560€</b>

### 4 Conclusion

Avec les éléments dont nous disposons actuellement il est moins couteux en argent et en temps de développement et moins risqué de prendre une solution « clefs en main ». Donc, pour 4-paraboles nous préconisons de commander (métrage du câble à voir):

BIG-RAS/HR+ Controler + Opt. Ethernet	4	1583	6332
Power supply	2	335	670
Cables puissances (25ml)	4	41	164
Cables senseurs (25ml)	4	32	128
<b>Total (4 paraboles)</b>			<b>7294</b>

Pour un couple de montures supplémentaires, il faudrait ajouter hors réflecteur : 2 (BIG-RAS/HR + Controler + Opt. Ethernet) et 1 Power Supply soit : 3500€.

Il reste à regarder l'aspect purement mécanique de la monture bien que celle-ci peut accommoder selon le constructeur de grandes paraboles moyennant des contrepoids *ad hoc*.

---

<sup>2</sup> L'estimation du prix des moteurs seuls : on se base sur le prix « moteurs + contrôleur MD01 ». On estime le prix du contrôleur MD-01 à 300 € HT.