

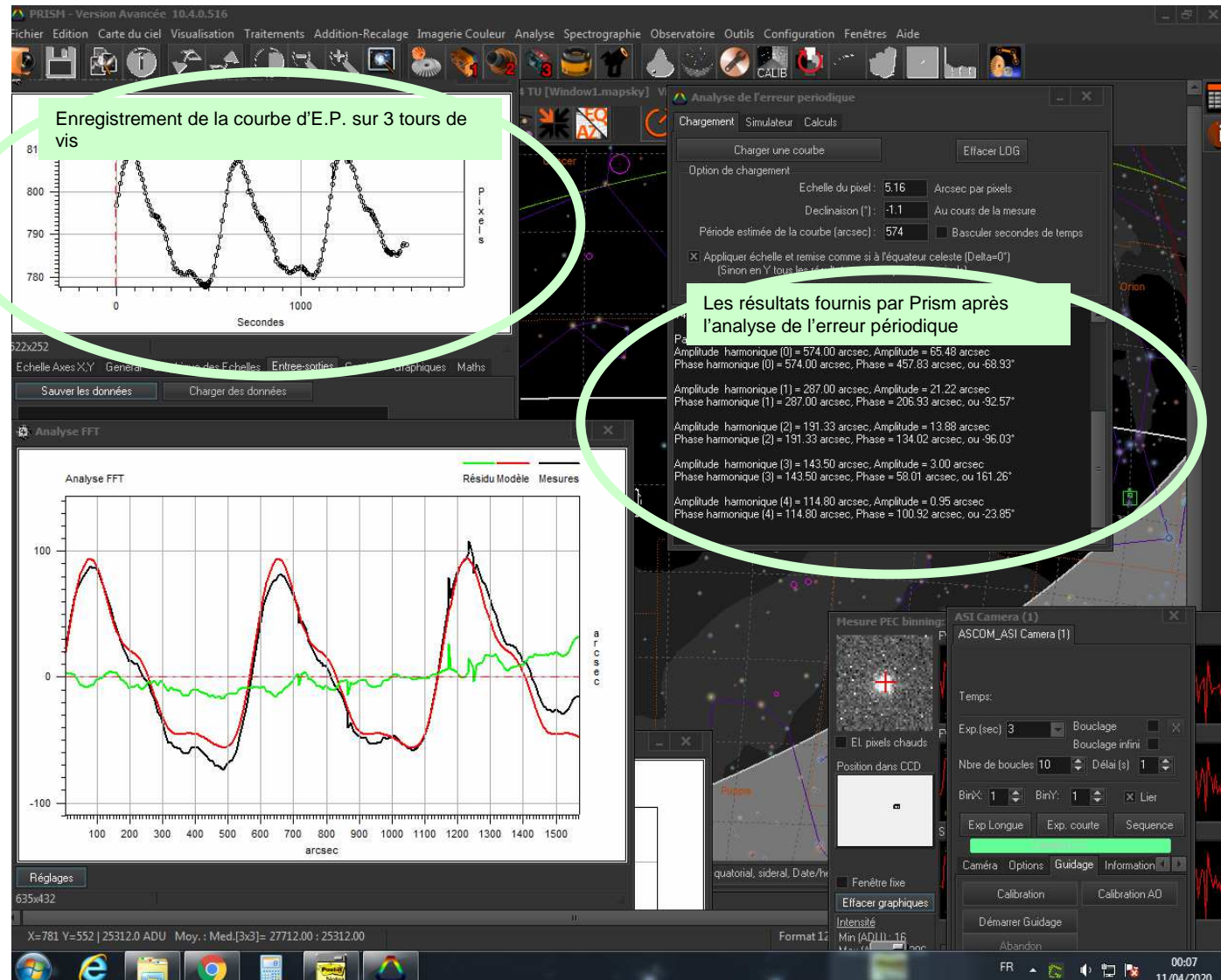
Réglage du PEC MCMT32 en utilisant le driver Ascom

Les différentes étapes :

Pré-requis : a) disposer du capteur inductif qui donne la position de la vis sans fin sur votre monture.
b) disposer du dernier driver ascom MCMT32 ver 3.3.1.43 du 14 avril 2020.

1. Avec PRISM, faire une courbe d'enregistrement de l'erreur périodique de votre monture pendant minimum 2 tours complets de vis sans fin.
2. Demander une analyse de l'erreur périodique à PRISM qui fournit alors les différentes périodes, amplitudes et phases à renseigner pour le PEC.
3. A partir des résultats fournis par PRISM, identifier et/ou calculer les paramètres à saisir dans MCMT32.
4. Saisir dans la feuille de paramètres de MCMT32 toutes les informations utiles au PEC et procéder à l'activation de celui-ci.

Informations fournies par PRISM à l'issue des étapes 1 et 2



Etape 3 : Identifier les informations à saisir dans le PEC MCMT32

Prism fournit les informations suivantes :

Amplitude harmonique (0) = 574.00 arcsec, Amplitude = 65.48 arcsec
Phase harmonique (0) = 574.00 arcsec, Phase = 457.83 arcsec, ou -68.93°

Amplitude harmonique (1) = 287.00 arcsec, Amplitude = 21.22 arcsec
Phase harmonique (1) = 287.00 arcsec, Phase = 206.93 arcsec, ou -92.57°

Amplitude harmonique (2) = 191.33 arcsec, Amplitude = 13.88 arcsec
Phase harmonique (2) = 191.33 arcsec, Phase = 134.02 arcsec, ou -96.03°

Amplitude harmonique (3) = 143.50 arcsec, Amplitude = 3.00 arcsec
Phase harmonique (3) = 143.50 arcsec, Phase = 58.01 arcsec, ou 161.26°

Amplitude harmonique (4) = 114.80 arcsec, Amplitude = 0.95 arcsec
Phase harmonique (4) = 114.80 arcsec, Phase = 100.92 arcsec, ou -23.85°

Le PEC MCMT32 attend que le tableau ci-dessous soit renseigné :

MCMT32 configuration, version : 3.3.1.43

Paramètres | Pointage | Aide | Calcul | Observatoire | Jeux mécaniques | Port COM (avancé) | King et PEC

King
☐ Activation de la poursuite de King

PEC
☒ Activation du PEC

On rentre ici les périodes en " d'arc des différentes erreurs après analyse des erreurs périodiques.
On a une période "fondamentale" qui correspond à la période entre deux passages sur le capteur inductif. Pour des raisons de continuité, toutes les périodes doivent être des sous valeurs entières de cette période fondamentale. Donc les valeurs possible sont fondamentale, fondamentale/2, fondamentale/3 ... etc. Mettre amplitude=0 pour qu'il n'y ait pas d'effet.

Période fondamentale: 8639.8 "d'arc

	Période1	Période2	Période3	Période4
Ordre	1	2	3	4
Période (" d'arc)	8640	4320	2880	2160
Phase (" d'arc)				
Amplitude (" d'arc)				

☐ Activer le fichier journal de debug (LOG)
☐ Activer le simulateur ☐ Activer la trace

Port de communication série RS232
Numéro du port Série RS232: 6
☒ Rechercher port série automatiquement

OK Annuler

Comment renseigner les informations dans MCMT32

- MCMT32 calcule automatiquement les différentes périodes P1,P2,P3 et P4 en arcsec (dépend uniquement du nombre de dents de la roue de l'axe d'ascension droite)

Dans le cas présent, la roue AD possède 150 dents donc MCMT32 renseigne :

$$P1 = 1296000''/150 \text{ dents} = \mathbf{8640''}$$

$$P2 = 1296000''/2/150 = \mathbf{4320''}$$

$$P3 = 1296000''/3/150 = \mathbf{2880''}$$

$$P4 = 1296000''/4/150 = \mathbf{2160''}$$

- Pour les amplitudes, saisir directement les informations fournies par Prism en arcsec soit pour le cas présent :

$$A1 = \mathbf{65,48''}$$

$$A2 = \mathbf{21,22''}$$

$$A3 = \mathbf{13,88''}$$

$$A4 = \mathbf{3,00''}$$

- Pour les phases, elles sont fournies en degré par Prism. Pour le cas présent :

$$\varphi1 = -68.93^\circ$$

$$\varphi2 = -92,57^\circ$$

$$\varphi3 = -96,03^\circ$$

$$\varphi4 = +161.26^\circ.$$

Il va juste falloir convertir ces valeurs en arcsec.

$$\varphi1'' = \varphi1^\circ/360 * P1 \quad \text{donc ici } \varphi1'' = -68,93/360 * 8640 = \mathbf{-1654,32''}$$

$$\varphi2'' = \varphi2^\circ/360 * P2 \quad \text{donc ici } \varphi2'' = -92,57/360 * 4320 = \mathbf{-1110,84''}$$

$$\varphi3'' = \varphi3^\circ/360 * P3 \quad \text{donc ici } \varphi3'' = -96,03/360 * 2880 = \mathbf{-768,24''}$$

$$\varphi4'' = \varphi4^\circ/360 * P4 \quad \text{donc ici } \varphi4'' = 161.26/360 * 2160 = \mathbf{967,56''}$$

Informations à saisir dans MCMT32

Après avoir cocher la case « Activation du PEC », on peut saisir les différents paramètres de phase et d'amplitude. On obtient donc dans le cas présent :

MCMT32 configuration, version : 3.3.1.43

Paramètres | Pointage | Aide | Calcul | Observatoire | Jeux mécaniques | Port COM (avancé) | King et PEC

King

☐ Activation de la poursuite de King

PEC

☒ Activation du PEC

On rentre ici les périodes en " d'arc des différentes erreurs après analyse des erreurs périodiques. On a une période "fondamentale qui correspond à la période entre deux passages sur le capteur inductif. Pour des raisons de continuité, toutes les périodes doivent être des sous valeurs entières de cette période fondamentale. Donc les valeurs possible sont fondamentale, fondamentale/2, fondamentale/3 ... etc. Mettre amplitude=0 pour qu'il n'y ait pas d'effet.

Période fondamentale: 8639.8 "d'arc

	Période1	Période2	Période3	Période4
Ordre	1	2	3	4
Période (" d'arc)	8640	4320	2880	2160
Phase (" d'arc)	-1654.3	-1110.6	-768.24	957.56
Amplitude (" d'arc)	65.48	21.22	13.88	3.00

☐ Activer le fichier journal de debug (LOG)
☐ Activer le simulateur ☐ Activer la trace

Port de communication série RS232

Numéro du port Série RS232 6

Rechercher port série automatiquement ☒

OK Annuler

Suite des informations à saisir dans MCMT32

Retourner à la première page des paramètres de MCMT32

Renseigner impérativement 200 et 128 dans les cases indiquées de l'axe Alpha.

Ecrire dans l'EEPROM Mcmt32. Bouton « Ecrire » puis bouton « OK »

Eteindre et rallumer votre boîtier MCMT32. C'est terminé. Le PEC est actif.

MCMT32 configuration, version : 3.3.1.43

Paramètres | Pointage | Aide | Calcul | Observatoire | Jeux mécaniques | Port COM (avancé) | King et PEC

Axe ALPHA, Firmware 1.1.15

Vit. guidage	Vit. Corr. +	Vit. Corr. -	Vit. Lente	Vit. Rapide	Accélération	Résolution
44.564	84.00	4.00	1066.99	21333.33	douce	3840000
micro-Pas / sec	µPas / s	µPas / s	µPas / s	µPas / s		µPas / tour

Rotation ☐ Inverse ☐ Vitesse libre ☐

Pas/tour: 200 µpas/pas: 128

(Nombre de dents de la roue si entraînement par VIS SANS FIN)

Réduction: 150

Axe DELTA, Firmware 1.1.15

Vit. guidage	Vit. Corr. +	Vit. Corr. -	Vit. Lente	Vit. Rapide	Accélération	Résolution
0.00	22.00	22.00	1066.99	21333.33	douce	3840000
micro-Pas / sec	µPas / s	µPas / s	µPas / s	µPas / s		µPas / tour

Rotation (Si le télescope est à l'OUEST) ☐ Inverse ☐

Pas/tour: 200 µpas/pas: 128

(Nombre de dents de la roue si entraînement par VIS SANS FIN)

Réduction: 150

Type de monture: ☐ « À fourche » ☒ « Allemande » ☐ « Fer à cheval »

Type de raquette: ☒ « Valméca » ☐ « Canadienne »

EEPROM Mcmt32: Lire Ecrire

Fichier « .INI »: Charger Sauver

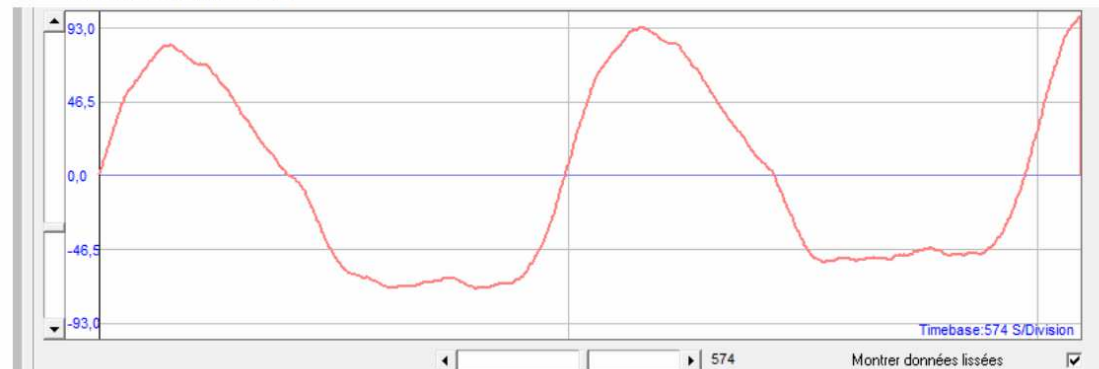
☐ Activer le fichier journal de debug (LOG) ☐ Activer le simulateur ☐ Activer la trace

Port de communication série RS232: Numéro du port Série RS232: 6 Rechercher port série automatiquement: ☒

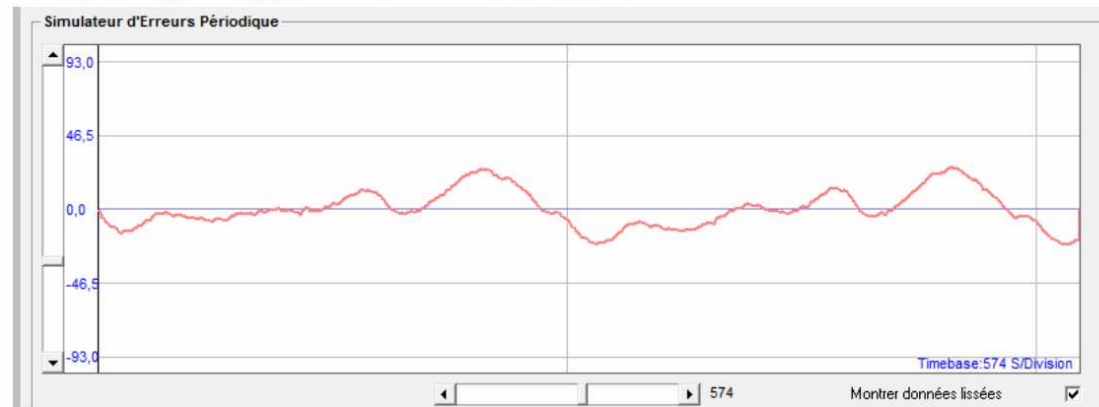
OK Annuler

Comparatif dans le cas actuel de l'erreur périodique avant et après activation du PEC

EP brute avant PEC



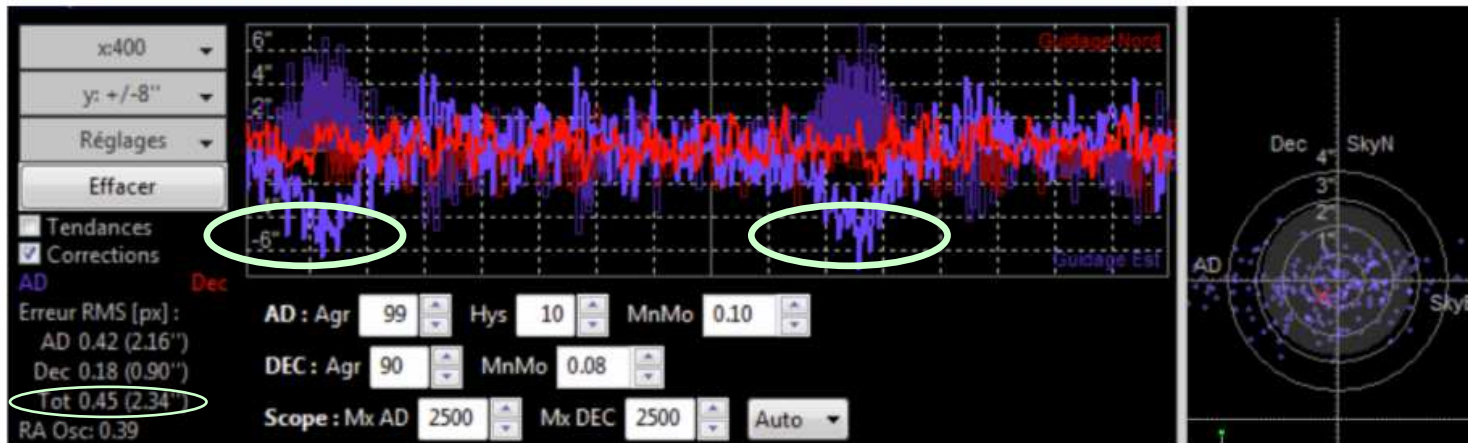
EP brute après application du PEC MCMT32



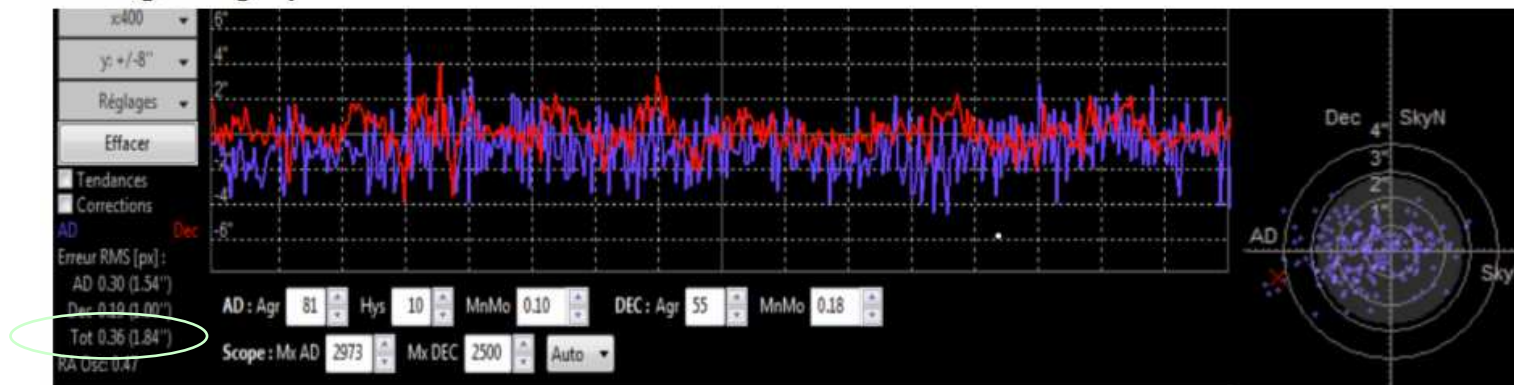
Conclusion : On passe d'une énorme e.p. de +/- 78 arcsec à une e.p. plus acceptable de +/- 23 arcsec avec surtout des angles de dérive plus faibles. L'autoguidage sera facilité.

Le PEC MCMT32 est complètement compatible avec l'autoguidage et améliore le suivi.

Autoguidage pendant 16 minutes avant application du PEC (Seeing pendant l'enregistrement > 3")



Autoguidage pendant 16 minutes avec le PEC (Seeing pendant l'enregistrement > 3")



Les dérives périodiques à -7 arcsec ont disparu. Le suivi est meilleur !