

CM-P00071456

ISR PERFORMANCE REPORTCorrections de l'orbite fermée à 26 GeV/cRun 351F, 26 GeV/c, 30 août 1973

La dernière correction d'orbite à cette énergie datait du 25 juin. Cependant, les mesures faites à l'injection lors des runs 349F et 351F indiquaient des écarts crête à crête de ~ 8.5 mm dans les deux plans de R1 et de ~ 5 mm ou ~ 6.5 mm dans chacun des plans horizontal ou vertical de R2. Cette situation ne nous a pas paru très satisfaisante, ceci d'autant plus que nous étions à la veille de deux runs à courant élevé (dont un run de fin de semaine).

Aussi avons-nous décidé de corriger à nouveau les orbites des deux anneaux. Les orbites furent mesurées, avant correction, sur la trajectoire centrale et avec une ligne 26FP déplacée de façon à obtenir les valeurs théoriques des nombres d'ondes (cette mesure fut effectuée au début du run 351F). Après calcul des corrections et mise en place des courants, nous avons mesuré à nouveau les orbites sur la trajectoire centrale, mais avec une ligne 5C26 non déplacée (cette mesure fut faite au début du run 352F). Les résultats obtenus avant correction sont donnés sur les figures 1 et 2, après correction sur les figures 3 et 4. Les écarts crête à crête des différentes orbites mesurées sont résumées dans le tableau 1, et montrent que la correction fut pleine de succès.

Tableau 1 Ecarts crête à crête des orbites mesurées à 26 GeV/c

	Avant correction 26FP déplacée	Après correction 5G26
R1.H	9.8 mm	3.0 mm
R1.V	14.9	4.2
R2.H	21.2	4.0
R2.V	7.3	4.0

Nous constatons que les orbites verticales mesurées avant correction à 26 GeV/c ont des allures très semblables à celles mesurées à plus basse énergie (Réf. 1) et des écarts types également très voisins. Cependant, il n'en va pas exactement de même dans le plan horizontal. Pour l'anneau 1, l'orbite horizontale a un écart crête à crête plus petit à 26 GeV/c, alors que, pour l'anneau 2, l'orbite horizontale a un écart crête à crête sensiblement plus grand à 26 GeV/c.

Notons enfin que les écarts verticaux d'orbite à l'endroit du bloc de "dump" étaient avant correction de ~ 3.5 mm dans R1 et de ~ 2.5 mm dans R2. Après la correction, ces écarts sont de l'ordre de $+ 0.5$ mm dans les deux anneaux.

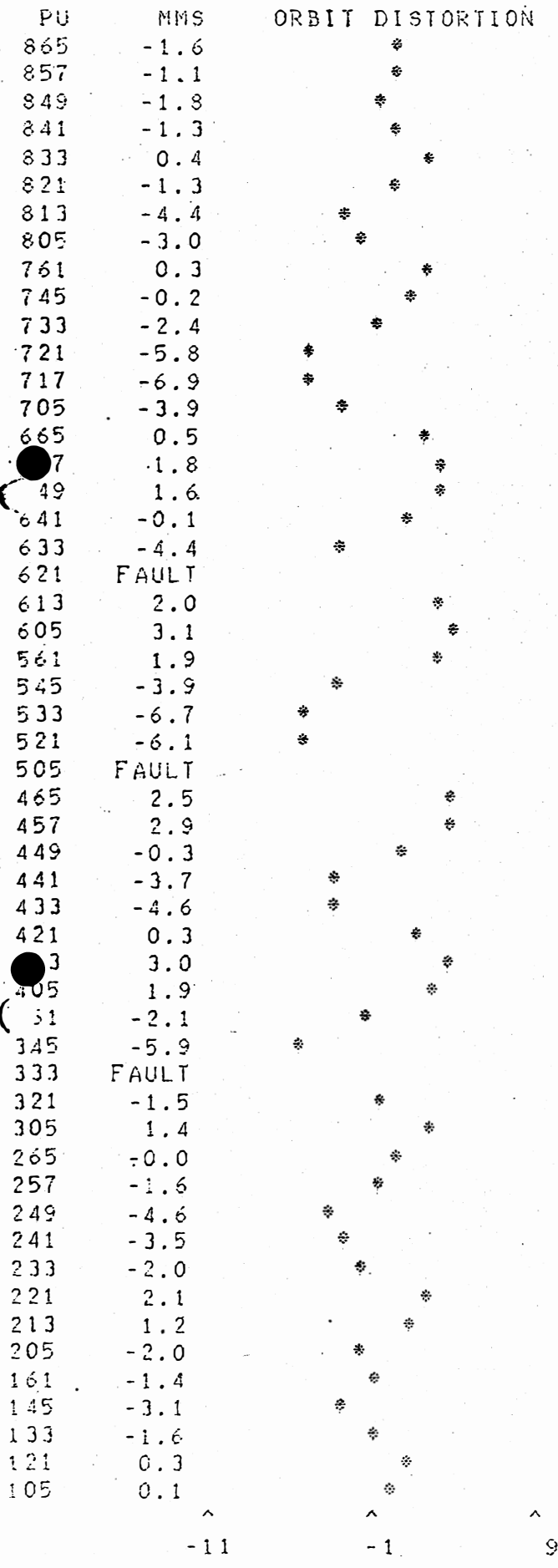
G. Guignard

Référence

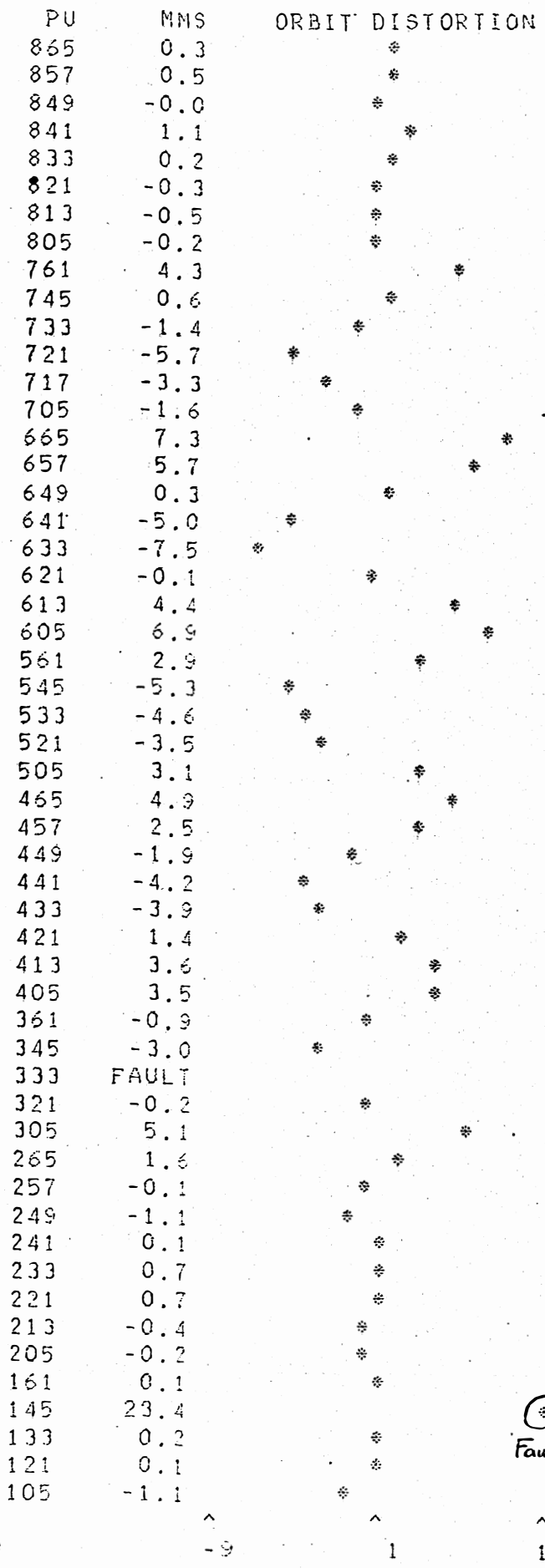
1. G. Guignard, Performance Report du 29.8.1973 sur la correction d'orbite à 11 et 15 GeV/c

FILE:PUSO,PE MFAV.<HV>
 RING 1 HORIZONTAL PLANE
 DATE:730830 TIME:131737
 MOMENTUM(GEV/C)= 26.5879
 DP/P= -0.0007

FILE:PUSO,PE MFAV.<HV>
 RING 1 VERTICAL PLANE
 DATE:730830 TIME:131737
 MOMENTUM(GEV/C)= 26.5879



AVERAGE ORBIT(MM)= -1.2
 R.M.S.(MM)= 2.7
 PKTOPK(MM)= 9.8



AVERAGE ORBIT(MM)= 0.6
 P.M.S.(MM)= 4.5
 PKTOPK(MM)= 30.2

Fig 1
 Orbite
 avant
 Correction
 R1

⊛
 Faulty

FILE: PUSO, PE W-AV. SVZ
 RING 2 HORIZONTAL PLANE
 DATE: 730830 TIME: 135557
 MOMENTUM(GEV/C)= 26.5879
 DP/P= -0.0009

FILE: PUSO, PE W-AV. SVZ
 RING 2 VERTICAL PLANE
 DATE: 730830 TIME: 135557
 MOMENTUM(GEV/C)= 26.5879

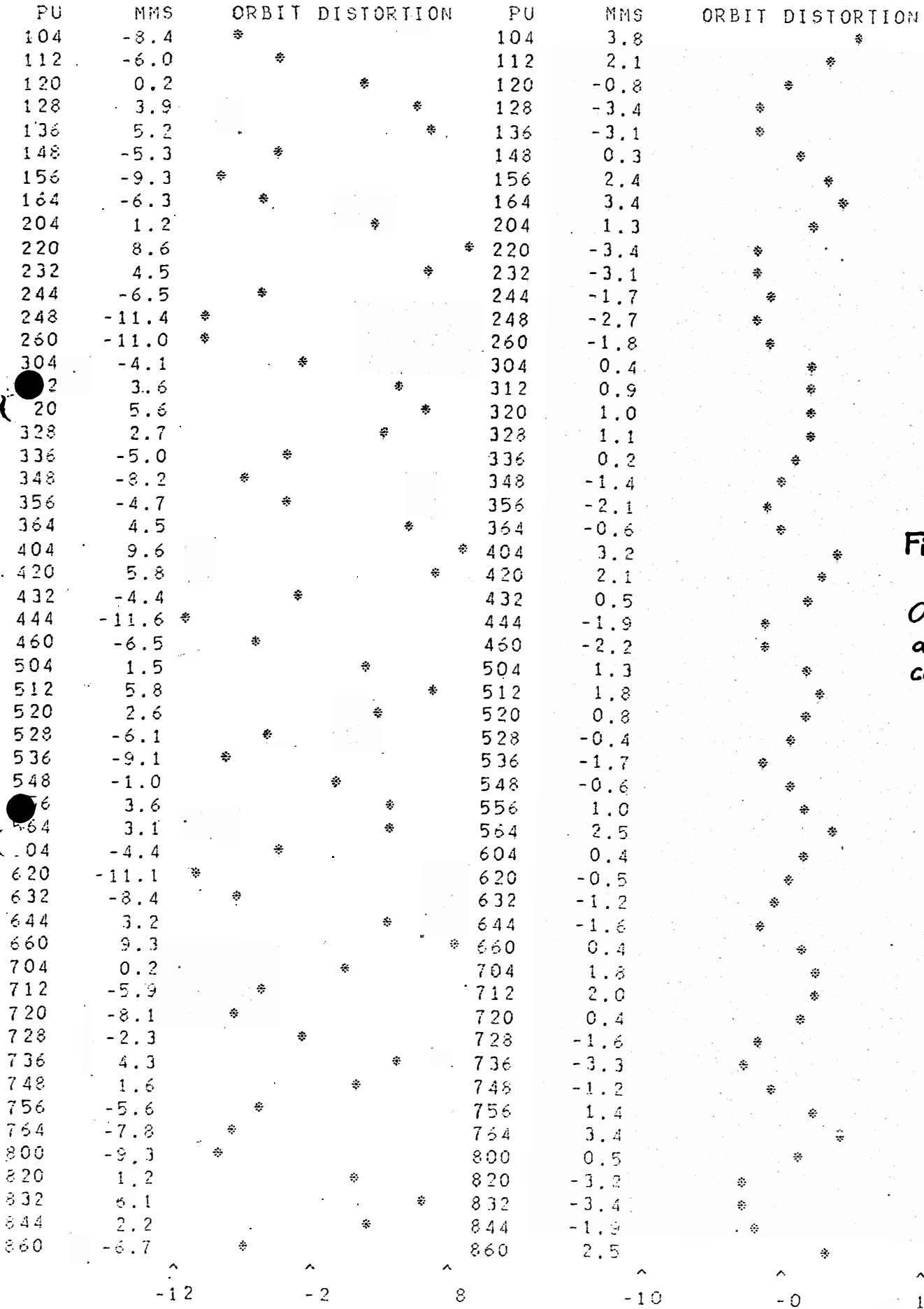


Fig. 2
 Orbite
 avant
 correction
 R2

AVERAGE ORBIT(MM)= -1.7
 R.M.S.(MM)= 6.0
 PKTOPK(MM)= 21.2

AVERAGE ORBIT(MM)= -0.1
 R.M.S.(MM)= 2.0
 PKTOPK(MM)= 7.3

FILE:POSD,PE M-AV.<HV>
 RING 1 HORIZONTAL PLANE
 DATE:730831 TIME:124942
 MOMENTUM(GEV/C)= 26.5879
 DP/P= -0.0005

FILE:POSD,PE M-AV.<HV>
 RING 1 VERTICAL PLANE
 DATE:730831 TIME:124942
 MOMENTUM(GEV/C)= 26.5879

PU	MMS	ORBIT DISTORTION
865	-1.4	*
857	-0.0	*
849	-0.1	*
841	-1.3	*
833	0.1	*
821	-0.7	*
813	-1.7	*
805	-1.6	*
761	-0.5	*
745	-1.9	*
733	-0.6	*
721	-0.8	*
717	-1.2	*
705	-1.0	*
665	-0.6	*
657	-2.2	*
649	-1.5	*
641	0.6	*
633	0.2	*
621	FAULT	*
613	-0.4	*
605	-1.5	*
561	-1.0	*
545	-1.7	*
533	-1.2	*
521	-1.2	*
505	FAULT	*
465	-1.1	*
457	-0.9	*
449	-0.3	*
441	-0.1	*
433	-0.3	*
421	-1.0	*
413	-1.2	*
405	-1.2	*
361	0.2	*
345	-0.8	*
333	FAULT	*
321	-1.4	*
305	-1.8	*
265	-2.3	*
257	-2.2	*
249	-2.2	*
241	-0.6	*
233	-0.6	*
221	-0.5	*
213	-1.1	*
205	-2.5	*
161	0.2	*
145	-0.0	*
133	-0.1	*
121	-0.6	*
105	-1.2	*

PU	MMS	ORBIT DISTORTION
865	1.6	*
857	1.1	*
849	-0.5	*
841	-0.4	*
833	-0.8	*
821	0.1	*
813	-0.0	*
805	-1.3	*
761	0.8	*
745	-0.3	*
733	0.2	*
721	0.4	*
717	0.2	*
705	0.1	*
665	0.3	*
657	-0.3	*
649	-0.3	*
641	0.1	*
633	-0.4	*
621	0.5	*
613	0.2	*
605	0.1	*
561	-0.5	*
545	0.0	*
533	0.0	*
521	-0.1	*
505	-2.6	*
465	-0.9	*
457	0.1	*
449	-0.6	*
441	-1.3	*
433	-1.5	*
421	0.5	*
413	0.2	*
405	-0.8	*
361	-0.9	*
345	0.8	*
333	FAULT	*
321	0.3	*
305	0.9	*
265	-0.2	*
257	0.1	*
249	-1.1	*
241	-1.1	*
233	-1.0	*
221	0.3	*
213	0.6	*
205	1.3	*
161	0.2	*
145	FAULT	*
133	-1.0	*
121	-0.6	*
105	0.1	*

Fig. 3

Orbite
 après
 correction

R1

AVERAGE ORBIT(MM)= -0.9
 R.M.S.(MM)= 0.7
 PKTOPK(MM)= 3.0

AVERAGE ORBIT(MM)= -0.1
 R.M.S.(MM)= 0.2
 PKTOPK(MM)= 4.2

RING 2 HORIZONTAL PLANE
 DATE: 730831 TIME: 132731
 MOMENTUM(GEV/C) = 26.5879
 DP/P = -0.0005

RING 2 VERTICAL PLANE
 DATE: 730831 TIME: 132731
 MOMENTUM(GEV/C) = 26.5879

PU	MMS	ORBIT DISTORTION	PU	MMS	ORBIT DISTORTION
104	-0.5	*	104	1.4	*
112	-0.9	*	112	1.1	*
120	-1.4	*	120	0.2	*
128	-2.4	*	128	-0.8	*
136	-0.8	*	136	-1.2	*
144	-0.2	*	148	-0.6	*
156	-0.6	*	156	-1.1	*
164	-0.8	*	164	-2.1	*
204	-1.5	*	204	-0.6	*
220	-0.9	*	220	0.5	*
232	-1.5	*	232	0.6	*
244	-1.1	*	244	0.5	*
248	-0.8	*	248	-1.7	*
260	FAULT		260	FAULT	
304	-0.8	*	304	1.9	*
312	-0.5	*	312	1.0	*
320	-1.8	*	320	0.1	*
328	-0.6	*	328	-0.5	*
336	-0.3	*	336	-0.6	*
348	1.0	*	348	-0.4	*
356	-0.4	*	356	-0.5	*
364	0.5	*	364	0.2	*
404	-1.8	*	404	1.0	*
420	0.1	*	420	0.8	*
432	0.0	*	432	0.2	*
444	-0.0	*	444	-0.2	*
460	-0.2	*	460	-0.5	*
504	-2.5	*	504	0.0	*
512	-2.9	*	512	-0.0	*
520	-0.2	*	520	0.1	*
528	-0.6	*	528	0.4	*
536	0.6	*	536	0.1	*
548	-1.0	*	548	0.2	*
556	-3.0	*	556	0.4	*
564	-1.0	*	564	0.7	*
604	-0.9	*	604	-1.7	*
620	-1.1	*	620	0.2	*
632	-0.9	*	632	0.1	*
644	0.1	*	644	0.9	*
660	0.8	*	660	1.3	*
704	-1.6	*	704	-1.0	*
712	-0.7	*	712	-0.6	*
720	-1.0	*	720	-0.0	*
728	-2.0	*	728	0.3	*
736	-2.0	*	736	-0.4	*
748	-0.4	*	748	-0.4	*
756	-0.7	*	756	-0.1	*
764	0.0	*	764	0.2	*
800	-1.9	*	800	-0.7	*
820	-1.6	*	820	-1.1	*
832	-1.2	*	832	-1.6	*
844	-1.4	*	844	-0.3	*
860	-1.8	*	860	-0.0	*

Fig. 4
 Orbite
 après
 correction
 R2

AVERAGE ORBIT(MM) = -0.9
 R.M.S.(MM) = 0.9
 PKTOPK(MM) = 4.0

AVERAGE ORBIT(MM) = -0.1
 R.M.S.(MM) = 0.8
 PKTOPK(MM) = 4.0