

Séisme du 03 juillet 2013 21:37

Paramètres de l'inversion : moyenne des acceptances : $25,15 \pm 0,02$

nombre de chaînes de Markov (coldrun) : 6

nombre d'itérations par chaîne (coldrun) : 1 000 000

nombre de chaînes de Markov (hotrun) : 3

nombre d'itérations par chaîne (hotrun) : 4 000 000

nombre modèles testés : 18 000 000

nombre de modèles retenus : 227 349

discréétisation pour le diagramme de densité : 150

cercles de pondérations (km) : 500 et 750

ellipse (1σ) des 1000 meilleurs modèles azimuth : 217,50°

demi axe a : 454,90 m

demi axe b : 158,77 m

Aire : 0,23 km² (22,69 ha)

Séisme présent dans le catalogue 2 fois :

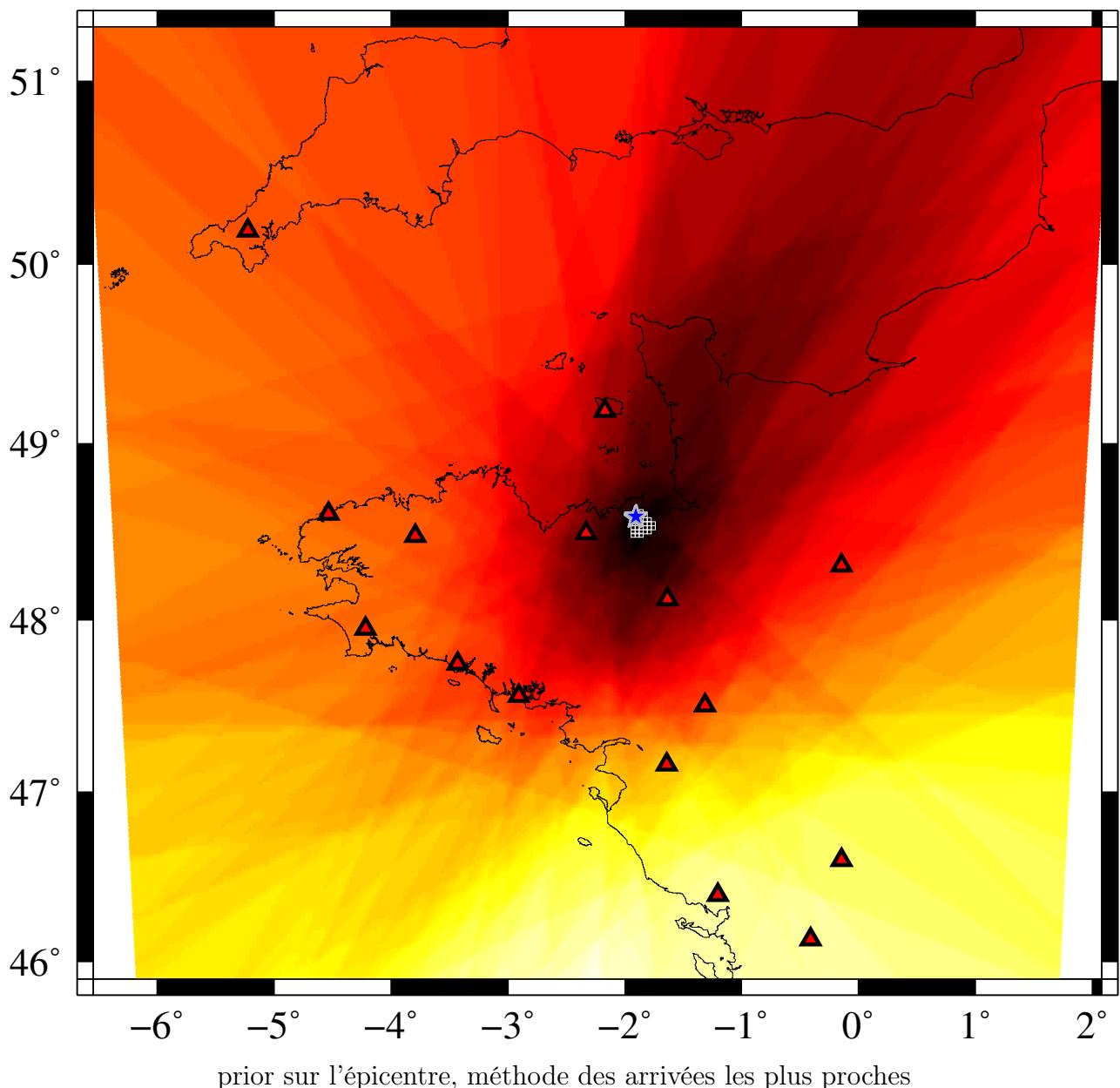
catalogue 1 : ldg

- magnitude M_l : 2,80
- longitude : -1,88°
- latitude : 48,56°
- profondeur hypocentre : 5,00 km
- temps initial : 03 juillet 2013 21:37 et 1,6 secondes
- différence de temps avec le meilleur modèle : 0,716 s
- différence de profondeur avec le meilleur modèle : 6,33 km
- distance épcentrale : 3 676,628 m

catalogue 2 : renass

- magnitude M_l : 2,80
- longitude : -1,92°
- latitude : 48,59°
- profondeur hypocentre : 7,00 km
- temps initial : 03 juillet 2013 21:37 et 2,0 secondes
- différence de temps avec le meilleur modèle : 0,362 s
- différence de profondeur avec le meilleur modèle : 4,33 km
- distance épcentrale : 614,177 m

Prior : 187 km² (maille 2.5 km)



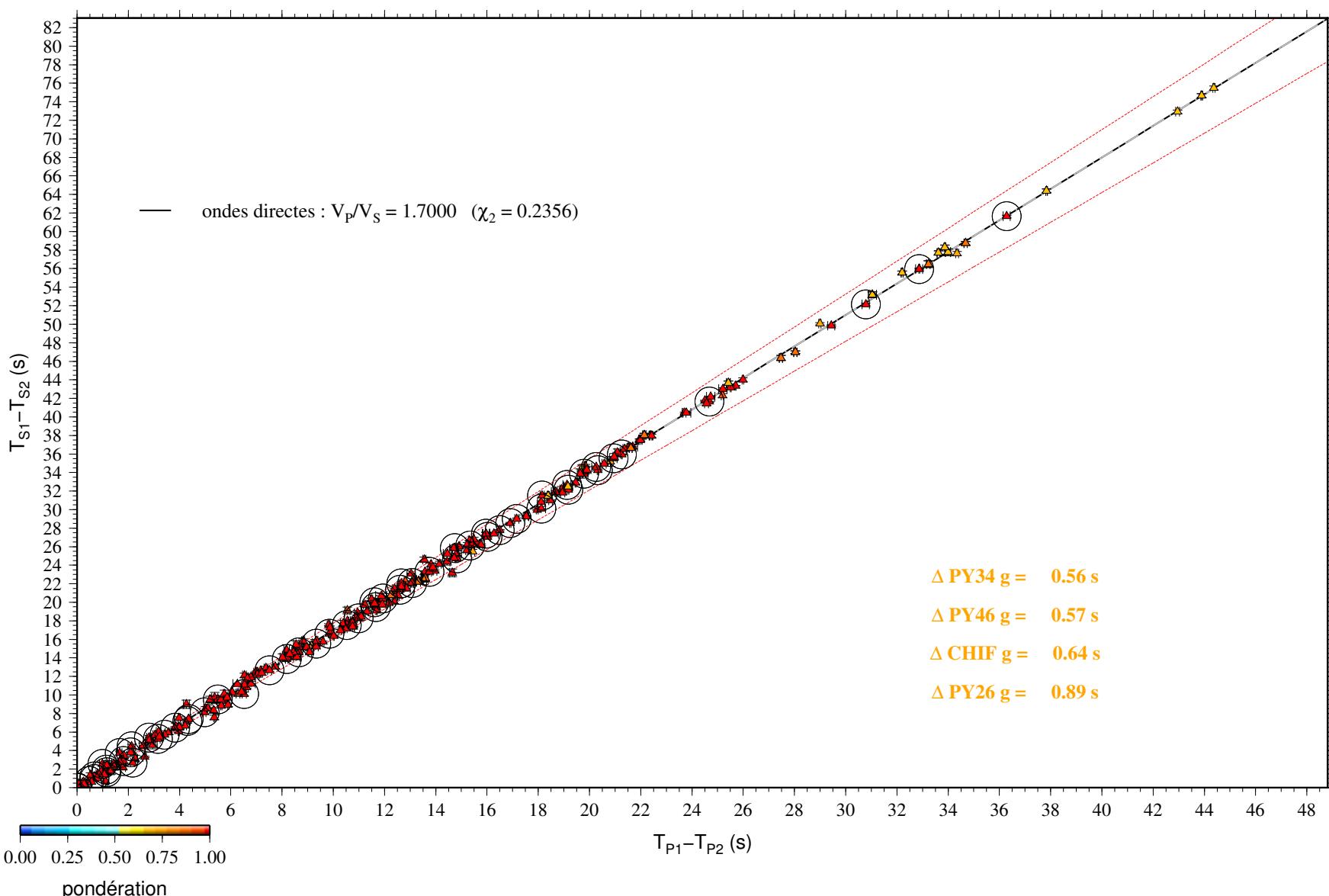
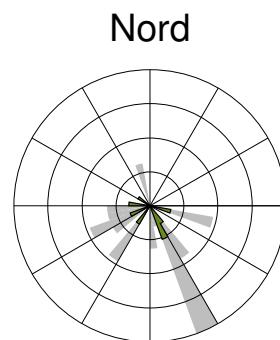
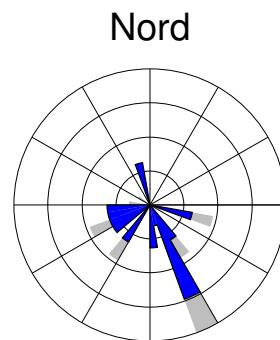


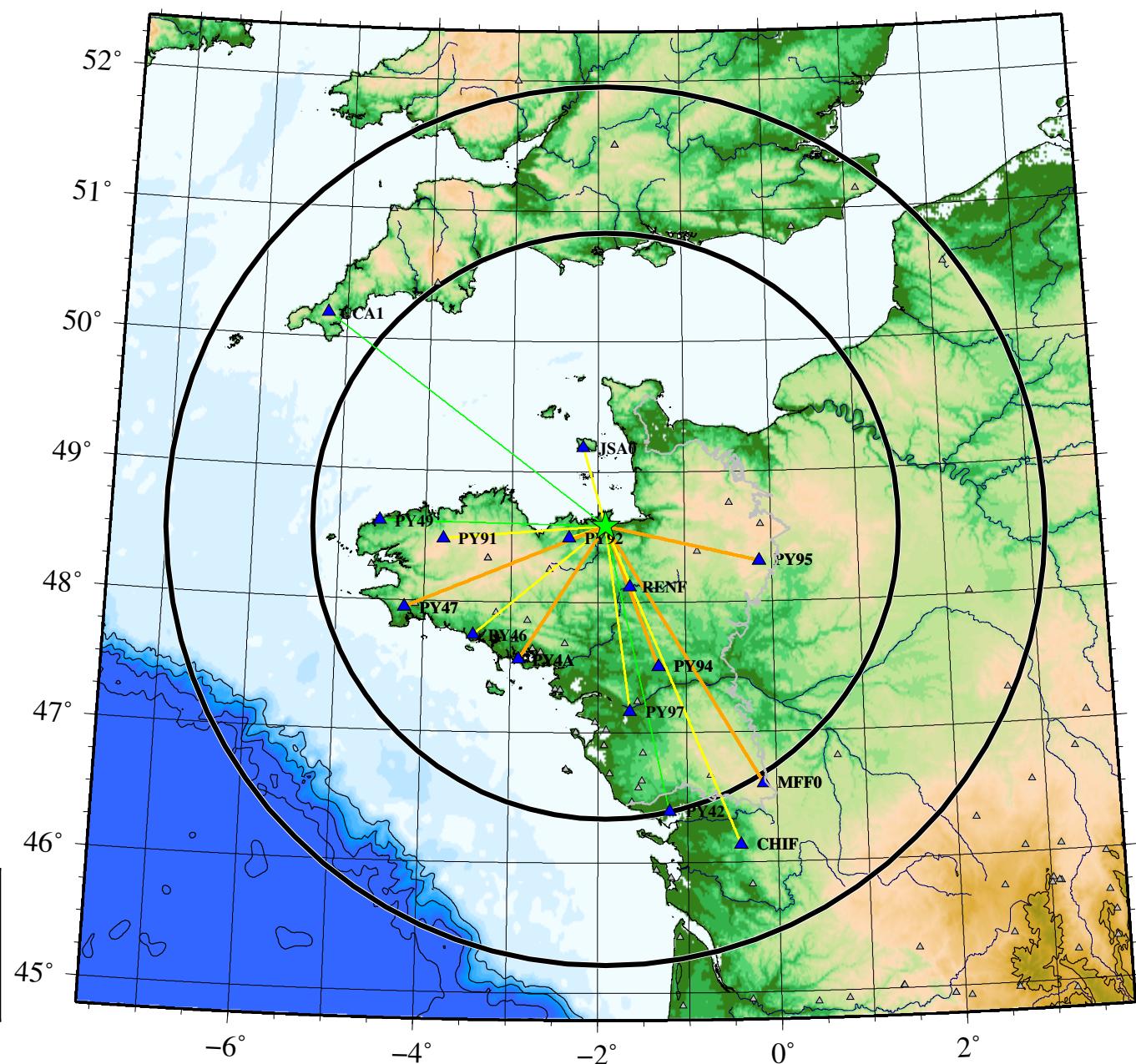
diagramme de Châtelain

couverture azimutale pondérée :

- ondes directes
- ondes réfractées



—	4 données
—	3 données
—	2 données
—	1 données



coldruns	fonction coût	V_C (km·s $^{-1}$)	V_M (km·s $^{-1}$)	Z_{moho} (km)	$V_P V_S$	Z_{hypo} (km)	longitude (°)	latitude (°)	$T_{zéro}$ (s)
moyenne ($\pm 2\sigma$) des meilleurs modèles de toutes les chaînes	$85,31 \pm 10,79$	$6,11 \pm 0,09$	$8,00 \pm 0,08$	$23,89 \pm 5,4$	$1,713 \pm 0,01$	$12,48 \pm 7,3$	$-1,896\,6 \pm 0,011$	$48,587\,0 \pm 0,004$	$2,45 \pm 0,43$
moyenne ($\pm 2\sigma$) des meilleurs modèles de chaque chaîne sélectionnée	$81,17 \pm 4,73$	$6,08 \pm 0,04$	$8,02 \pm 0,08$	$25,37 \pm 3,8$	$1,708 \pm 0,00$	$14,27 \pm 4,0$	$-1,899\,7 \pm 0,013$	$48,587\,0 \pm 0,005$	$2,30 \pm 0,23$

hotruns	fonction coût	V_C (km·s $^{-1}$)	V_M (km·s $^{-1}$)	Z_{moho} (km)	$V_P V_S$	Z_{hypo} (km)	longitude (°)	latitude (°)	$T_{zéro}$ (s)
mode	75,19	6,06	7,98	23,98	1,706	11,80	-1,908 0	48,587 3	2,30
médiane	76,10	6,06	7,99	24,24	1,707	12,15	-1,907 1	48,587 5	2,31
meilleur modèle	66,16	6,04	7,97	23,97	1,707	11,33	-1,913 7	48,585 8	2,32
moyenne ($\pm 2\sigma$) des 100 meilleurs modèles	$67,25 \pm 0,63$	$6,06 \pm 0,03$	$7,99 \pm 0,05$	$24,17 \pm 1,9$	$1,707 \pm 0,00$	$12,01 \pm 2,7$	$-1,906\,7 \pm 0,008$	$48,588\,2 \pm 0,006$	$2,30 \pm 0,17$
moyenne ($\pm 2\sigma$) des 1000 meilleurs modèles	$68,33 \pm 0,98$	$6,06 \pm 0,03$	$7,98 \pm 0,06$	$24,19 \pm 2,3$	$1,707 \pm 0,01$	$12,04 \pm 3,2$	$-1,907\,2 \pm 0,008$	$48,587\,8 \pm 0,007$	$2,31 \pm 0,19$
moyenne ($\pm 2\sigma$) des 10000 meilleurs modèles	$70,03 \pm 1,57$	$6,06 \pm 0,03$	$7,99 \pm 0,07$	$24,22 \pm 2,4$	$1,707 \pm 0,01$	$12,09 \pm 3,4$	$-1,907\,4 \pm 0,010$	$48,587\,5 \pm 0,008$	$2,31 \pm 0,21$
moyenne ($\pm 2\sigma$) des meilleurs modèles de chaque chaîne	$66,43 \pm 0,61$	$6,05 \pm 0,02$	$7,98 \pm 0,02$	$24,14 \pm 0,3$	$1,706 \pm 0,00$	$11,77 \pm 1,4$	$-1,908\,6 \pm 0,008$	$48,588\,9 \pm 0,008$	$2,26 \pm 0,16$
moyenne ($\pm 2\sigma$) totale	$76,42 \pm 7,17$	$6,06 \pm 0,04$	$7,99 \pm 0,10$	$24,29 \pm 2,9$	$1,707 \pm 0,01$	$12,18 \pm 4,1$	$-1,907\,1 \pm 0,013$	$48,587\,5 \pm 0,010$	$2,31 \pm 0,27$

modèle	fonction coût	Z_{hypo} (km)	longitude (°)	latitude (°)	$T_{zéro}$ (s)
modèles de terre de Arroucau	$1\,360,25 \pm 1,23$	$17,13 \pm 0,0$	$-1,904\,3 \pm 0,000$	$48,606\,0 \pm 0,000$	$2,64 \pm 0,00$

modèles de terre Si-HEX	$2087,03 \pm 0,29$	$7,78 \pm 0,0$	$-1,9047 \pm 0,000$	$48,5630 \pm 0,000$	$1,57 \pm 0,00$
----------------------------	--------------------	----------------	---------------------	---------------------	-----------------

geiger	fonction coût	V_C ($\text{km}\cdot\text{s}^{-1}$)	V_M ($\text{km}\cdot\text{s}^{-1}$)	Z_{moho} (km)	$V_P V_S$	Z_{hypo} (km)	longitude ($^{\circ}$)	latitude ($^{\circ}$)	$T_{zéro}$ (s)
entrée	66,16	6,04	7,97	23,97	1,707	11,33	-1,9137	48,5858	2,32
sortie	0,00	6,04	7,97	23,97	1,707	0,00	0,0000	0,0000	0,00

résidus aux stations

non station	onde	résidus (s)	pondération	résidus / temps total	distance hypocentrale (km)
PY92	P_g	0,192 2	1,000 0	3,27%	35,251
PY92	S_g	0,482 1	1,000 0	4,69%	35,251
RENF	P_g	-0,015 1	1,000 0	0,16%	57,190
RENF	S_g	0,007 1	1,000 0	0,04%	57,190
JSA0	P_g	-0,118 9	1,000 0	1,05%	70,460
JSA0	S_g	0,071 8	1,000 0	0,36%	70,460
PY94	P_g	0,122 5	1,000 0	0,58%	128,678
PY94	P_n	0,183 1	1,000 0	0,92%	128,678
PY94	S_g	0,300 5	1,000 0	0,83%	128,678
PY4A	P_g	-0,070 5	1,000 0	0,32%	136,792
PY4A	P_n	0,074 2	1,000 0	0,35%	136,792
PY4A	S_g	-0,333 7	1,000 0	0,88%	136,792
PY95	P_g	-0,078 7	1,000 0	0,36%	133,981
PY95	P_n	0,524 4	1,000 0	2,49%	133,981
PY95	S_g	-0,260 2	1,000 0	0,70%	133,981
PY91	P_g	0,107 8	1,000 0	0,47%	139,784
PY91	S_g	0,028 6	1,000 0	0,07%	139,784
PY46	P_g	-0,118 3	1,000 0	0,49%	147,147
PY46	S_g	0,501 8	1,000 0	1,20%	147,147
PY97	P_g	-0,141 0	1,000 0	0,54%	160,436
PY97	S_g	-0,524 7	1,000 0	1,18%	160,436
PY47	P_g	0,031 1	1,000 0	0,10%	185,778
PY47	P_n	-0,217 0	1,000 0	0,81%	185,778
PY47	S_g	-0,259 1	1,000 0	0,50%	185,778
PY49	P_n	-0,349 5	1,000 0	1,26%	193,661
MFF0	P_g	-0,212 0	0,947 5	0,50%	257,579
MFF0	P_n	0,833 2	0,947 5	2,26%	257,579
MFF0	S_g	-0,483 9	0,947 5	0,67%	257,579
PY42	P_g	-0,258 5	1,000 0	0,63%	249,879
CHIF	P_g	-0,013 7	0,673 0	0,03%	295,659
CHIF	P_n	0,699 1	0,673 0	1,69%	295,659
CCA1	P_n	0,995 9	0,648 0	2,36%	299,132

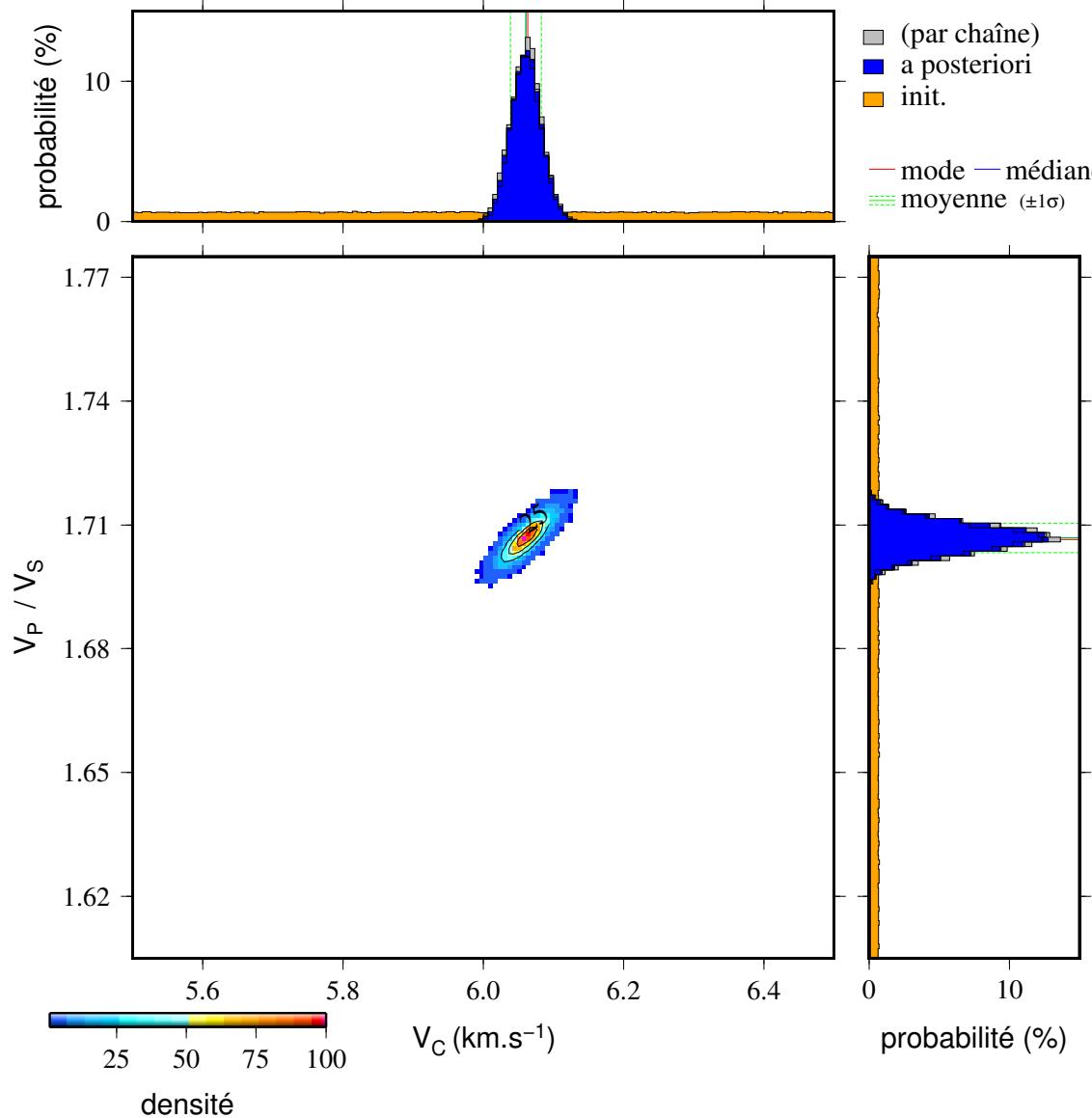
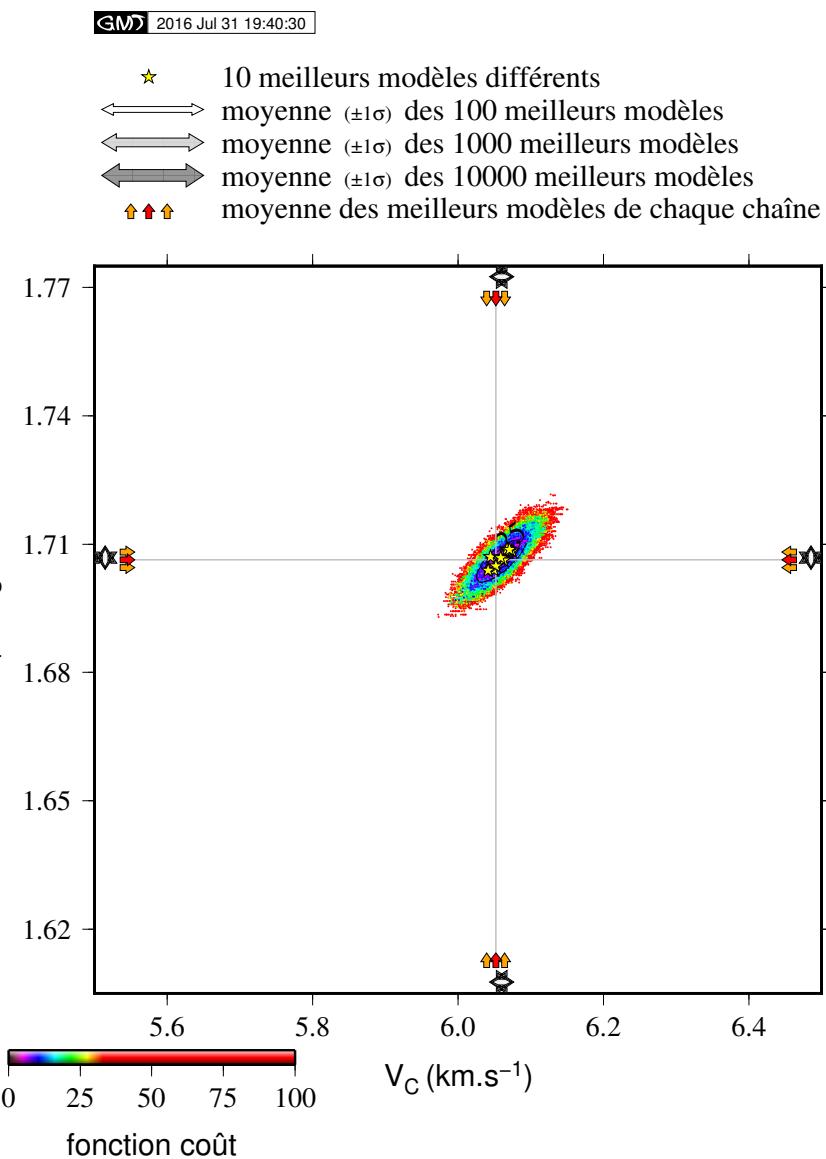
moyenne des résidus : $0,053\,14 \pm 0,359\,68$ ($\pm 1\sigma$)moyenne des résidus absolus : $0,269\,07 \pm 0,244\,53$ ($\pm 1\sigma$)**magnitude :**

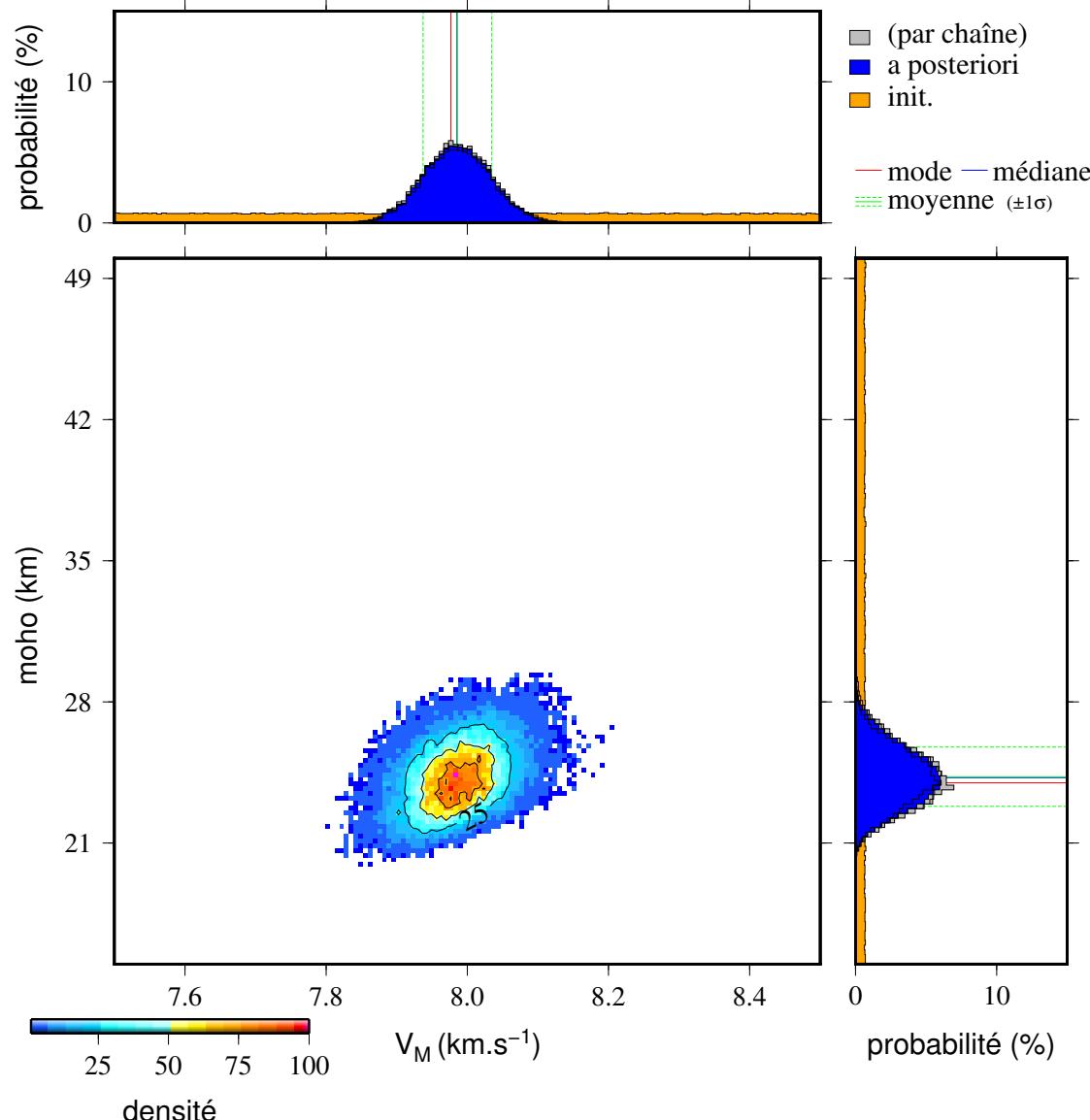
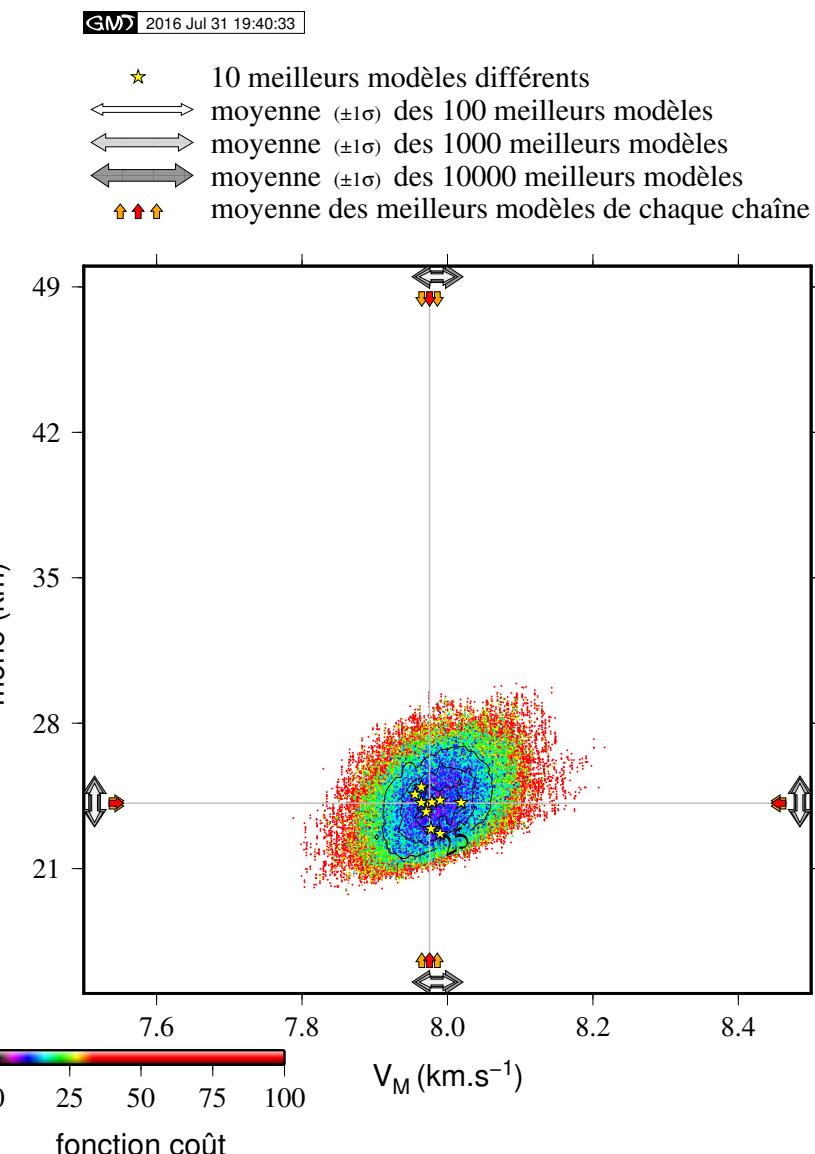
formule de Lee et al. (1972) :

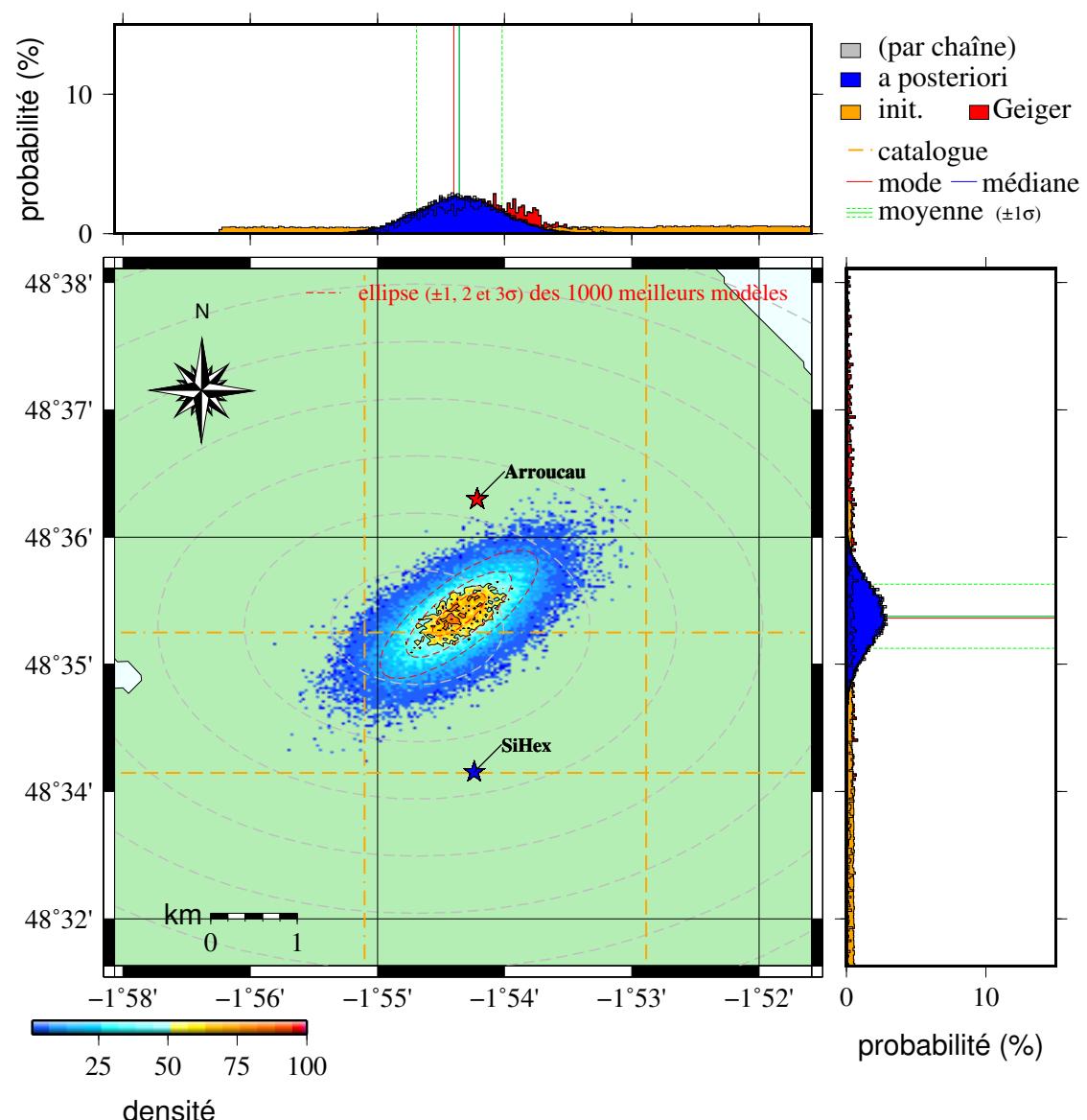
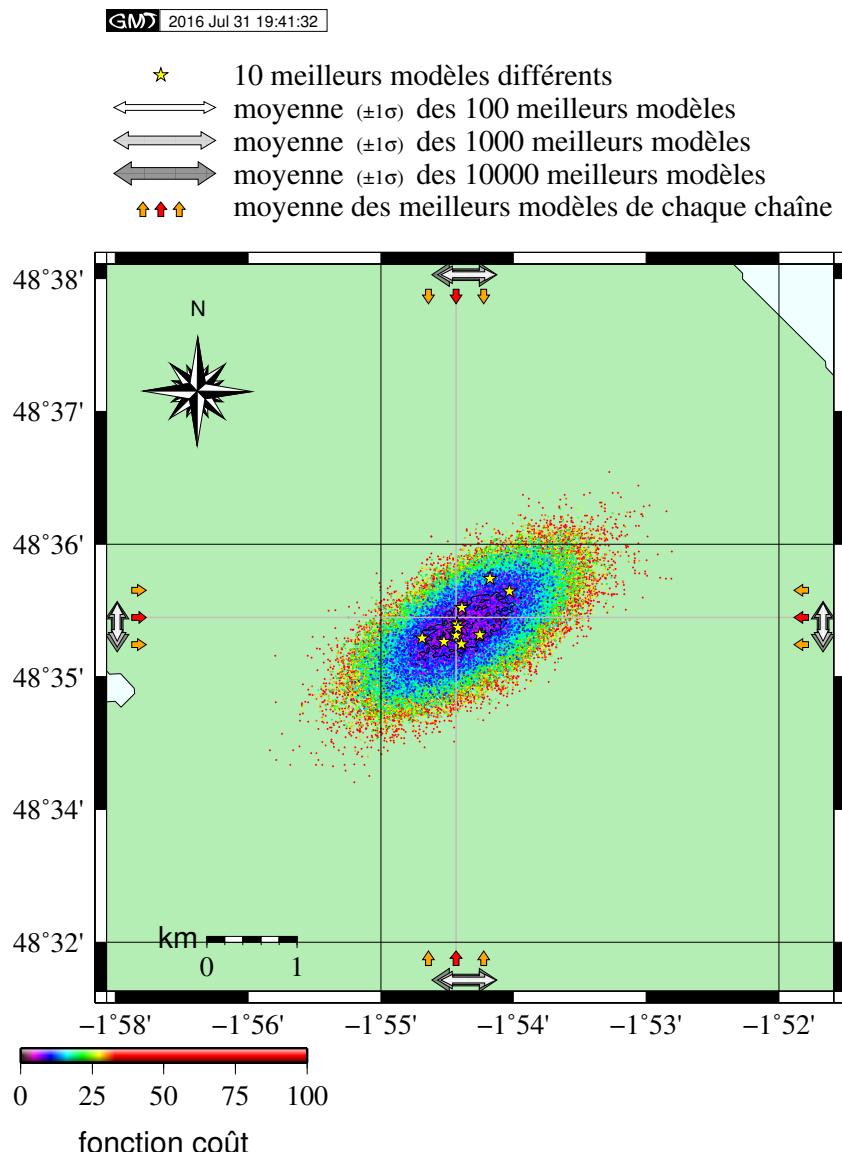
$$M_d = -0,87 + 2\log_{10}(coda) + 0,003\,5\Delta, \quad (1)$$

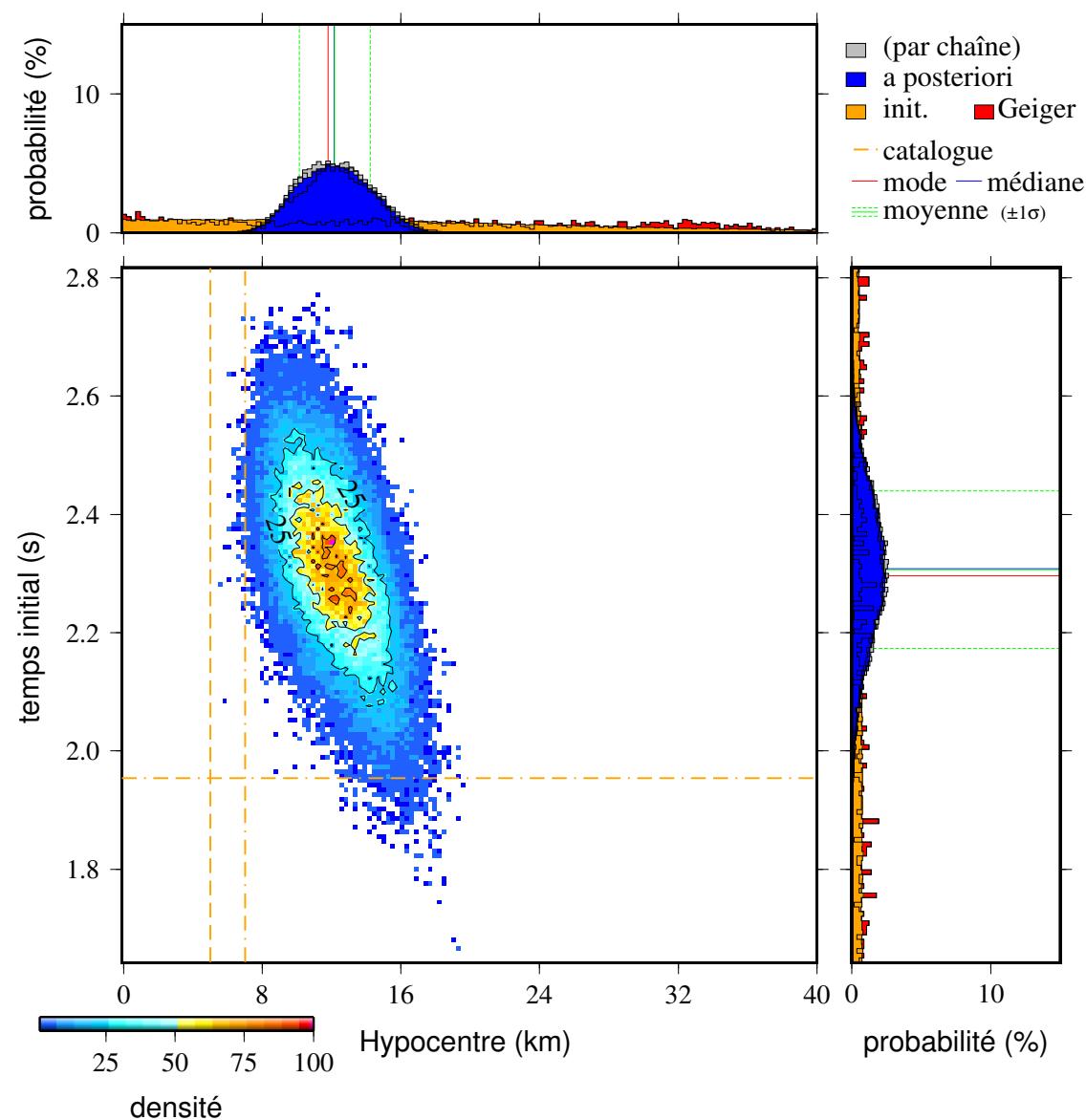
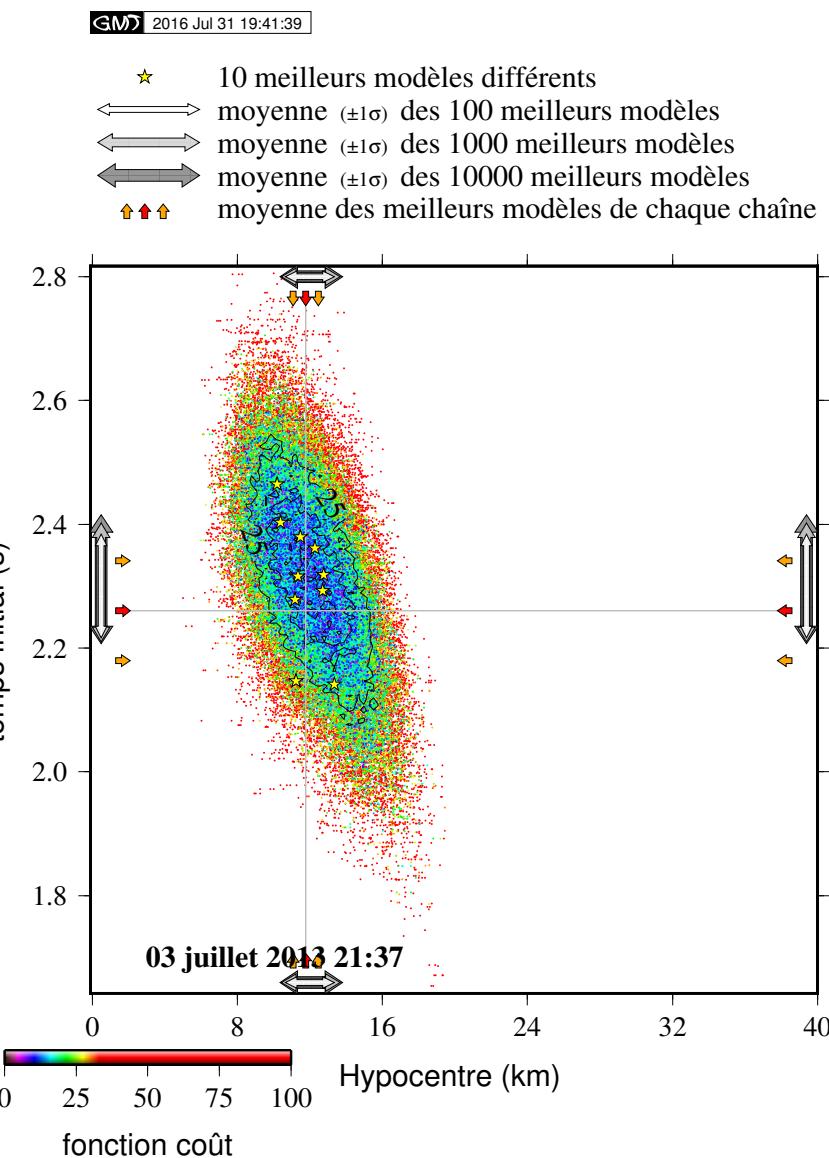
avec Δ , la distance épicentrale (en km) et *coda*, la durée du signal depuis la première arrivée de l'onde *P* jusqu'à la fin du signal.

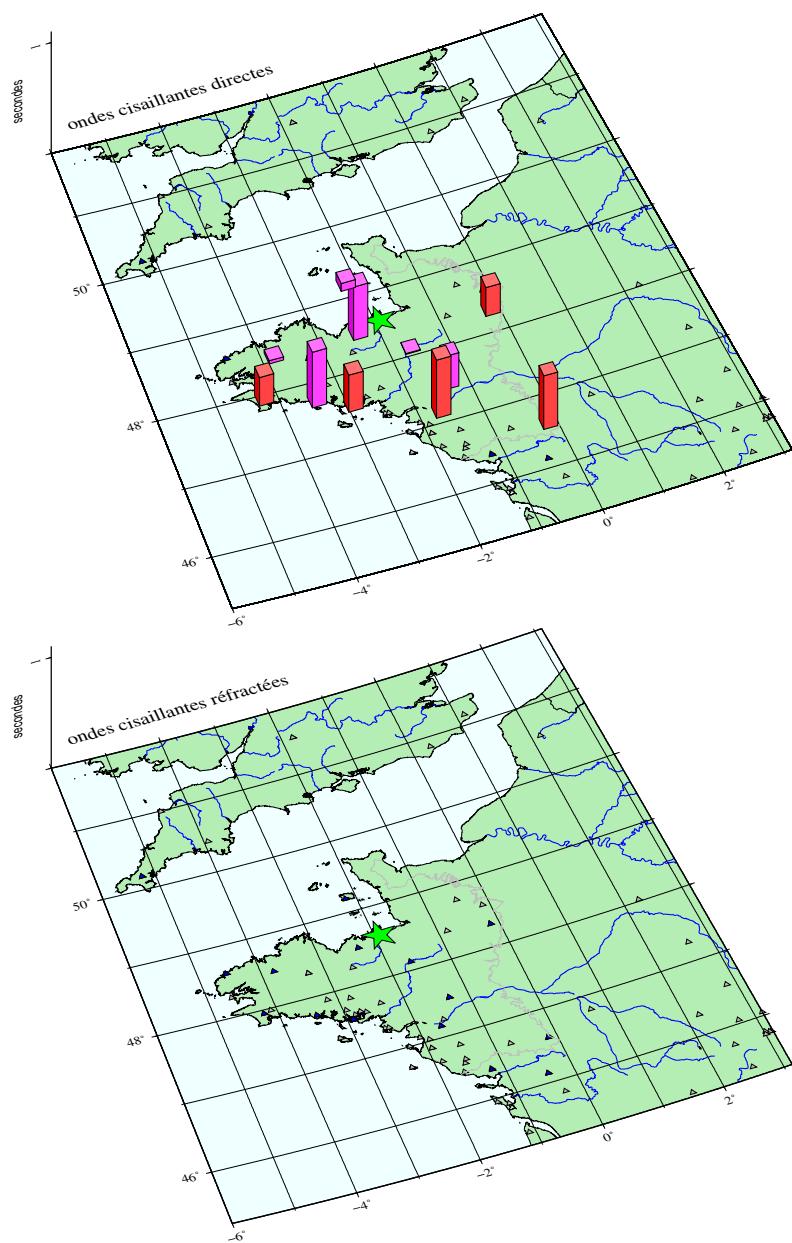
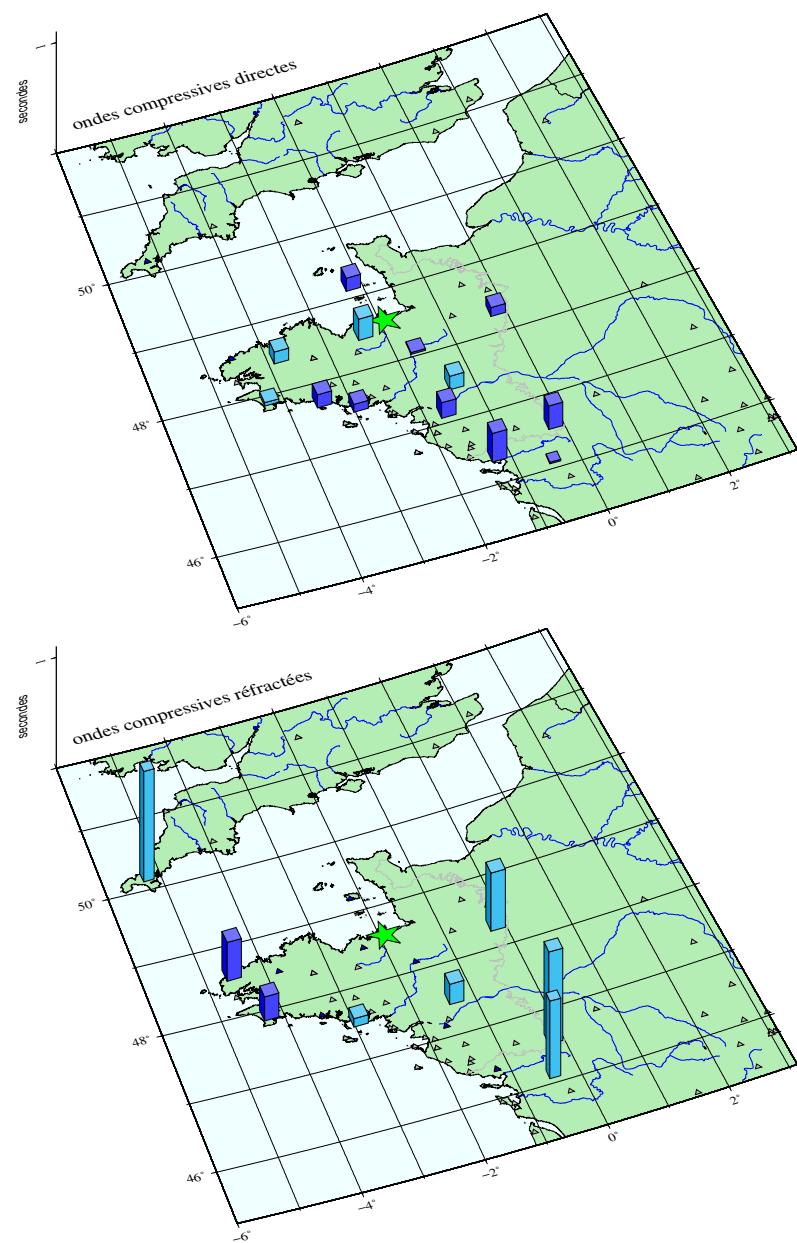
station	M_d	durée (s)	distance épicentrale (km)
PY92	1,76	18,08	33,10
PY92	0,48	4,12	33,10
RENF	2,05	23,14	55,91
RENF	0,97	6,67	55,91
JSA	2,28	28,48	69,43
JSA	1,20	8,23	69,43
PY94	1,88	14,11	128,11
PY94	1,88	14,11	128,11
PY4A	1,95	14,84	136,26
PY4A	1,95	14,84	136,26
PY95	1,93	14,59	133,42
PY95	1,93	14,59	133,42
PY47	2,34	19,19	185,38
PY47	2,34	19,19	185,38
PY49	2,40	19,89	193,28
PY49	2,40	19,89	193,28
MFF	2,85	25,58	257,29
MFF	2,85	25,58	257,29
CHIF	3,09	28,92	295,41
CHIF	3,09	28,92	295,41
CCA1	3,11	29,24	298,88
CCA1	3,11	29,24	298,88
moyenne	$2,17 \pm 0,69$ (1σ)		



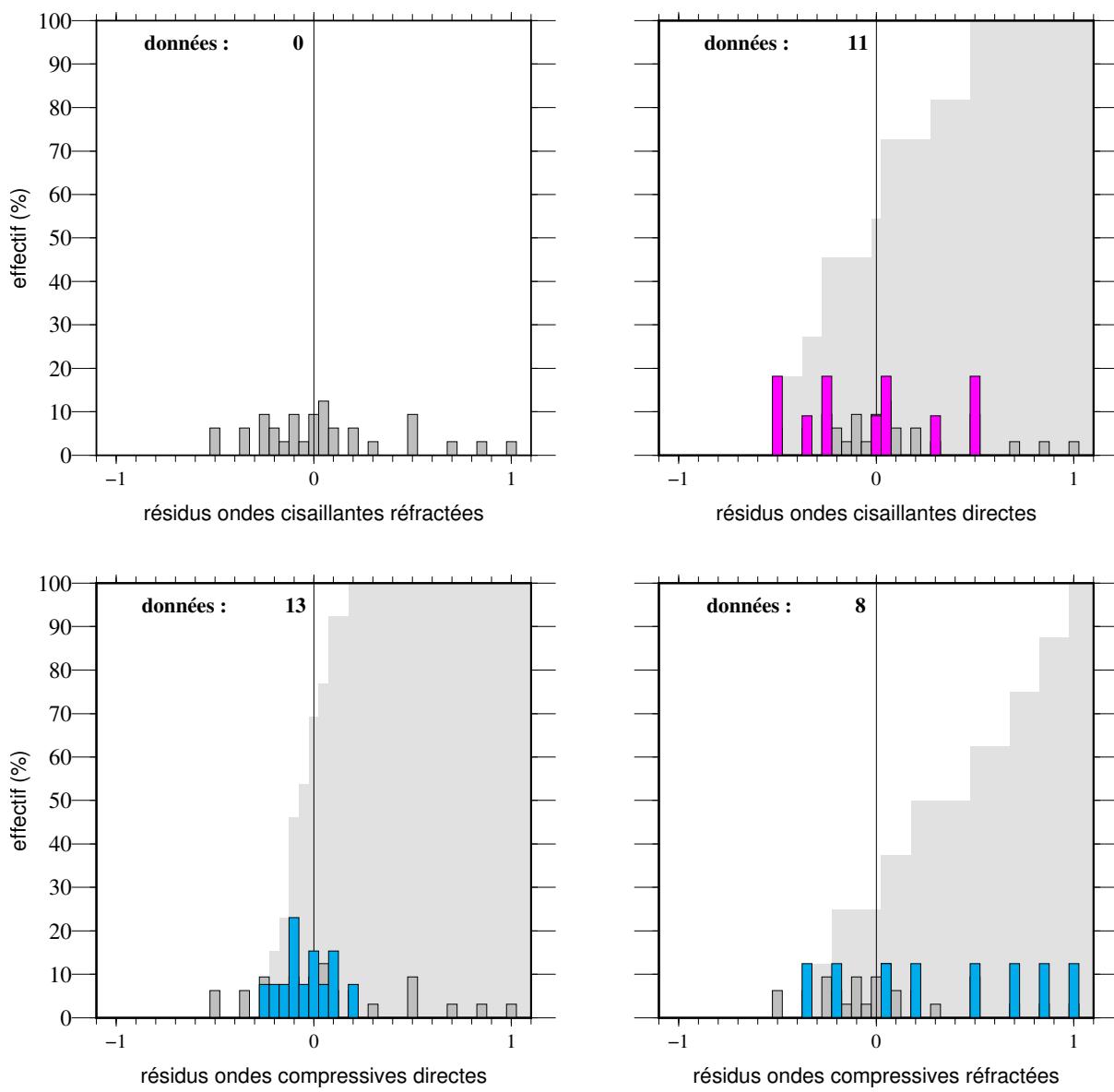


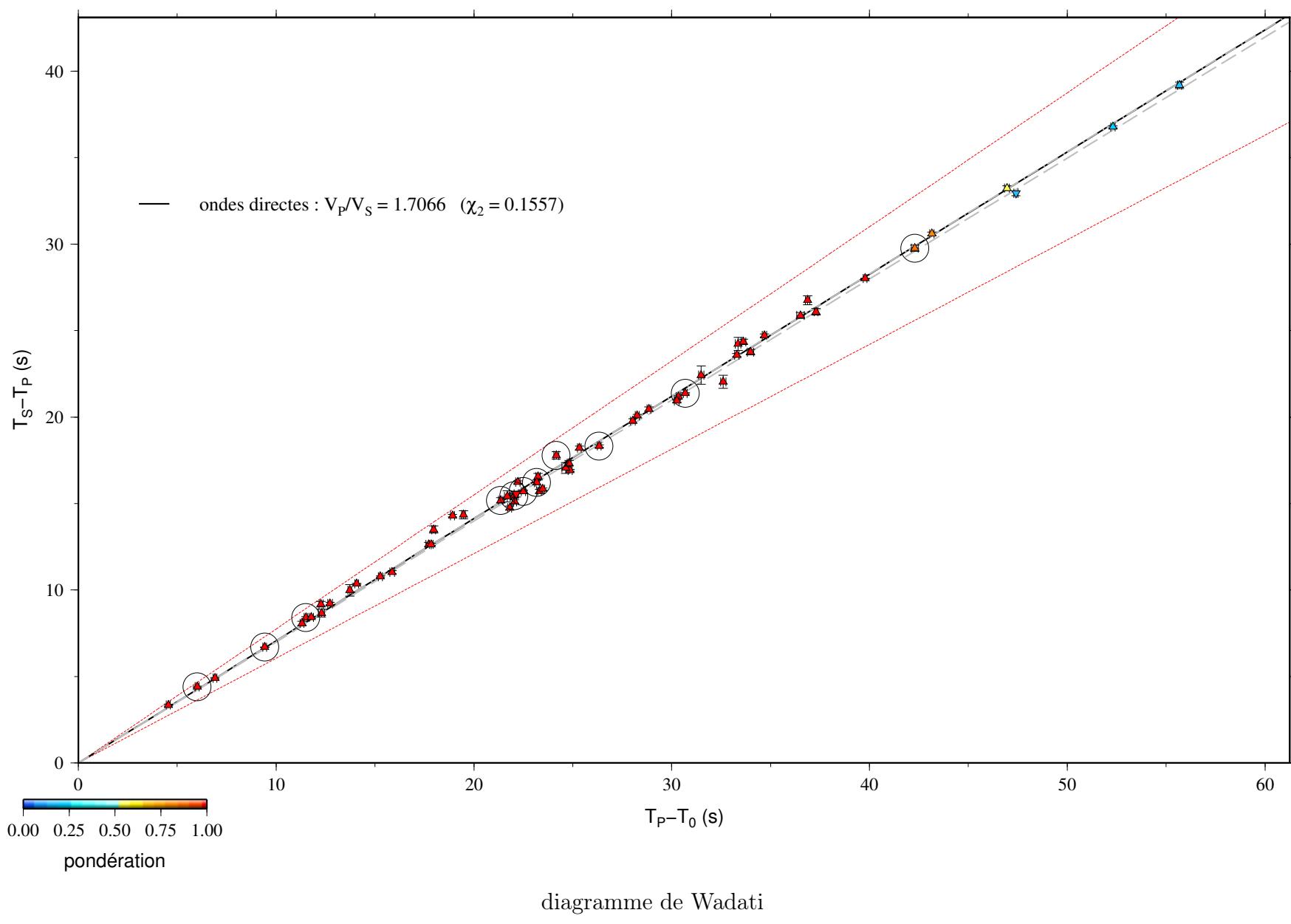


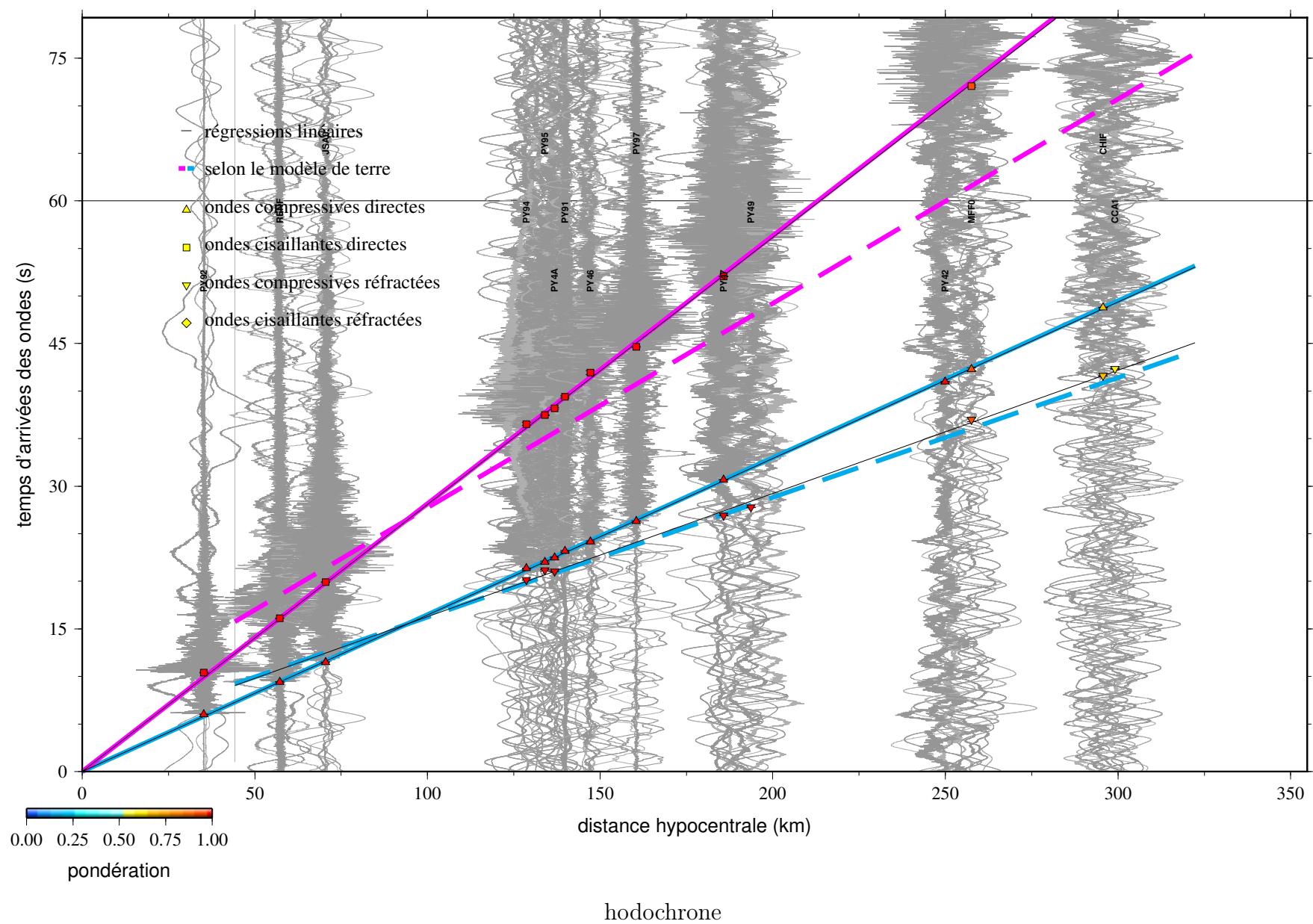


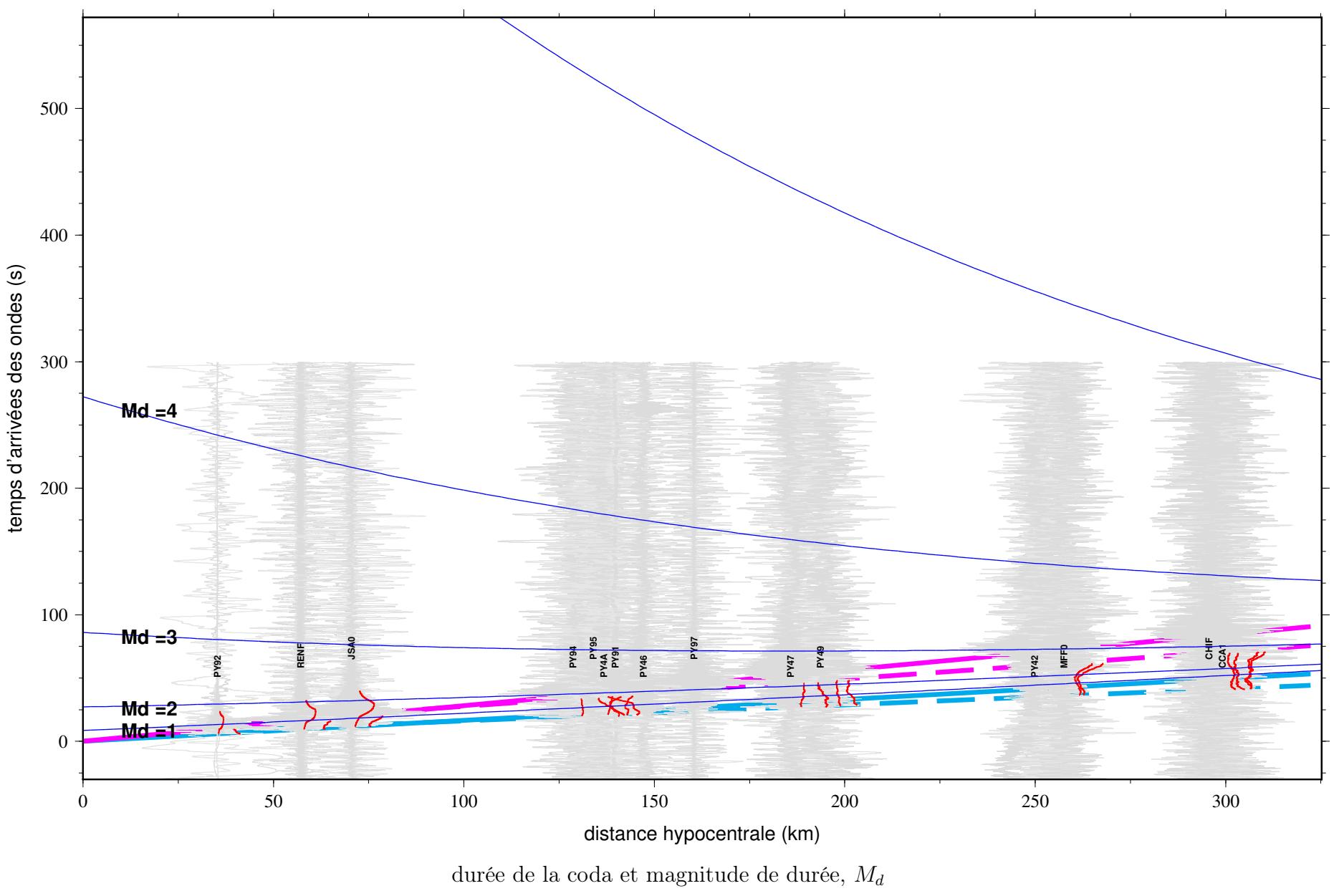


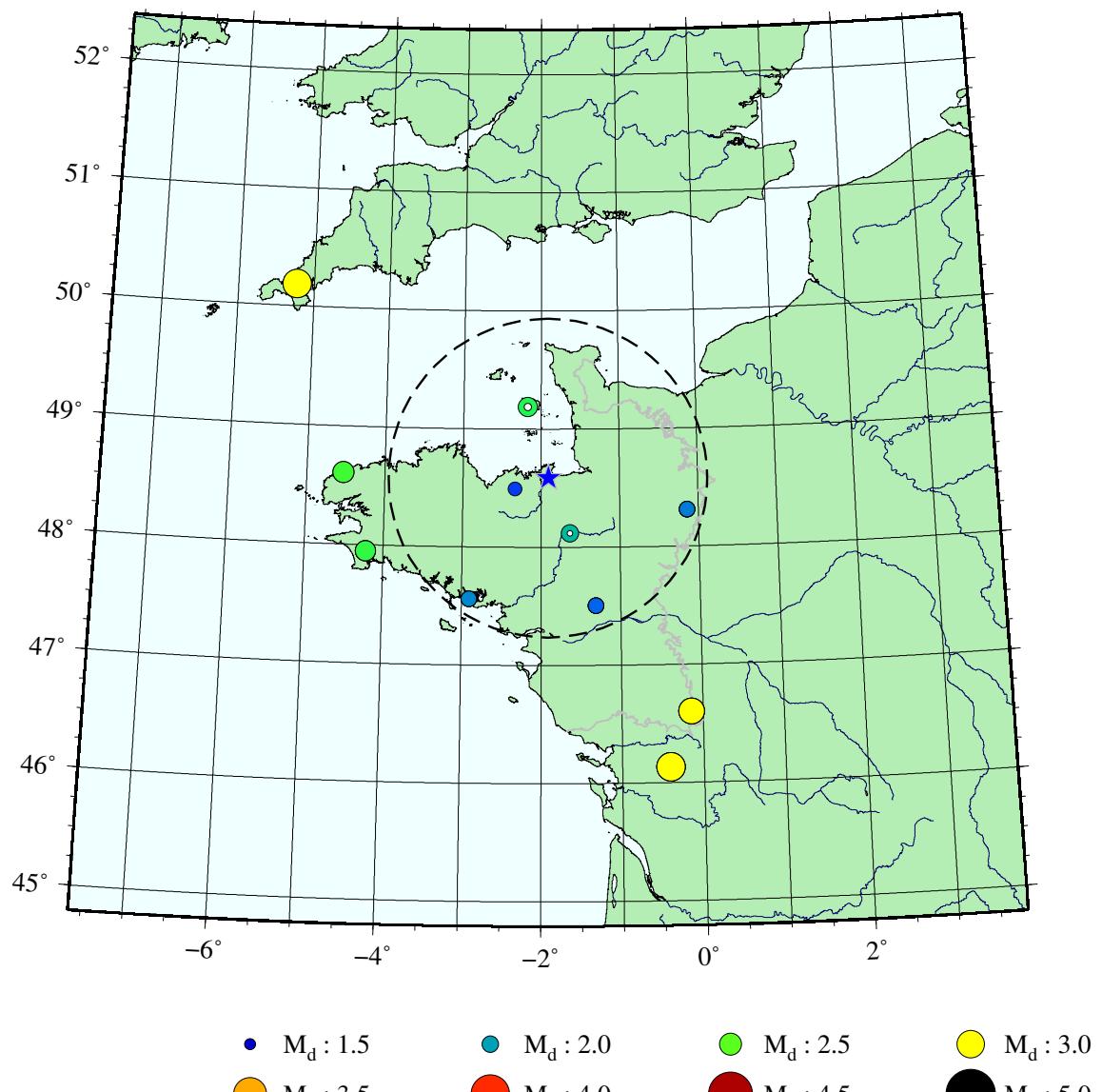
résidus aux stations (s) – la taille de l'histogramme est proportionnelle aux coefficient de pondération



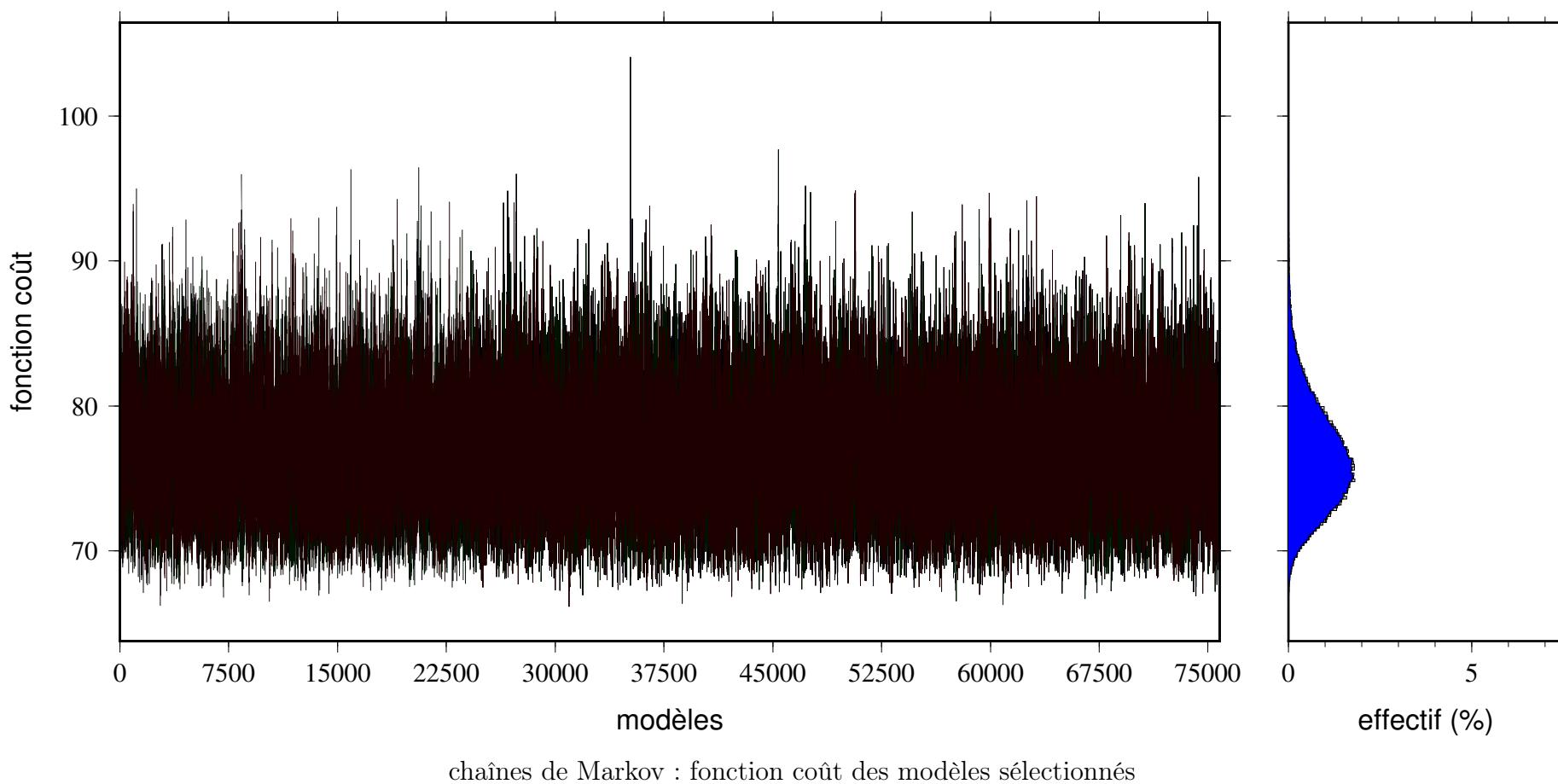


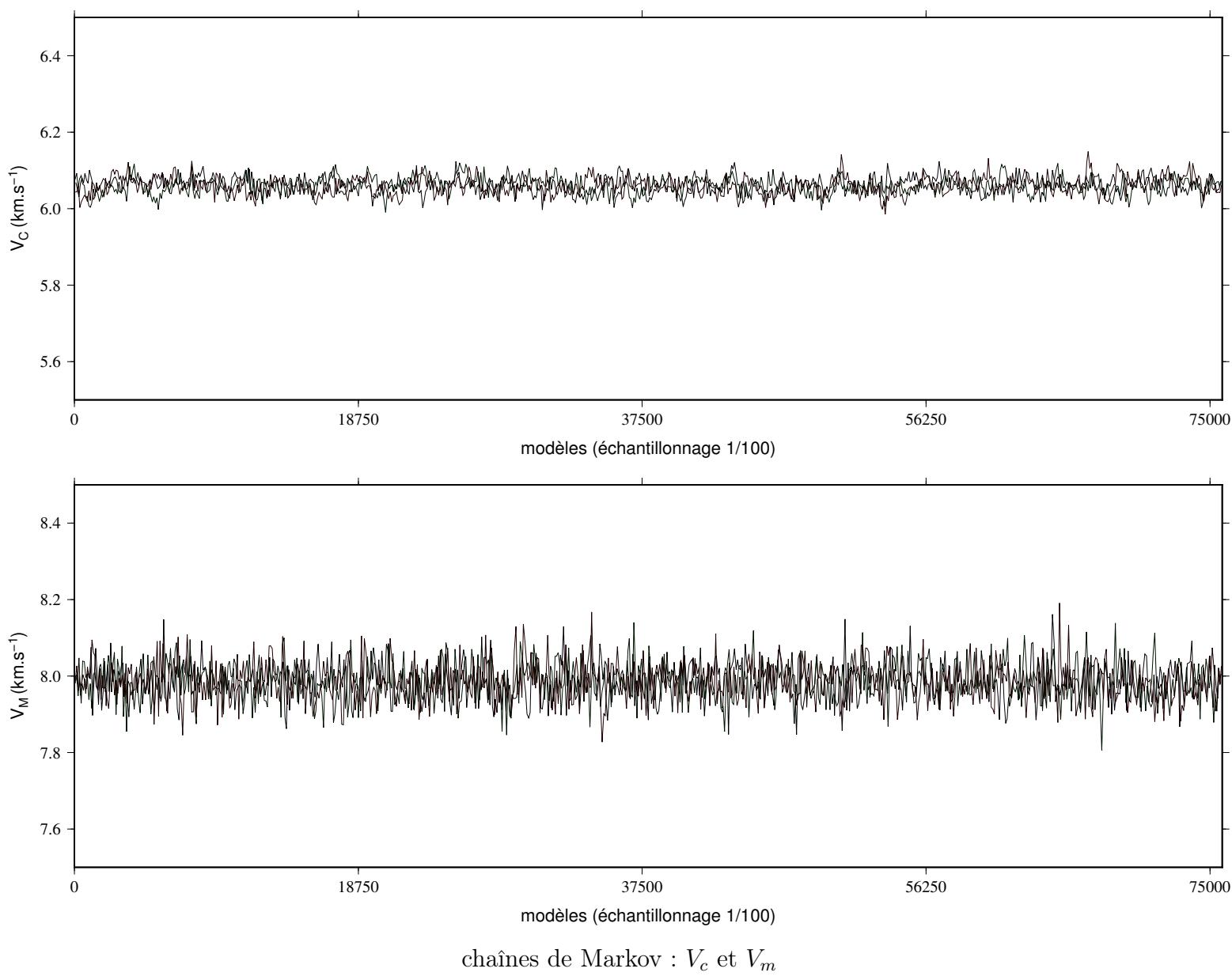


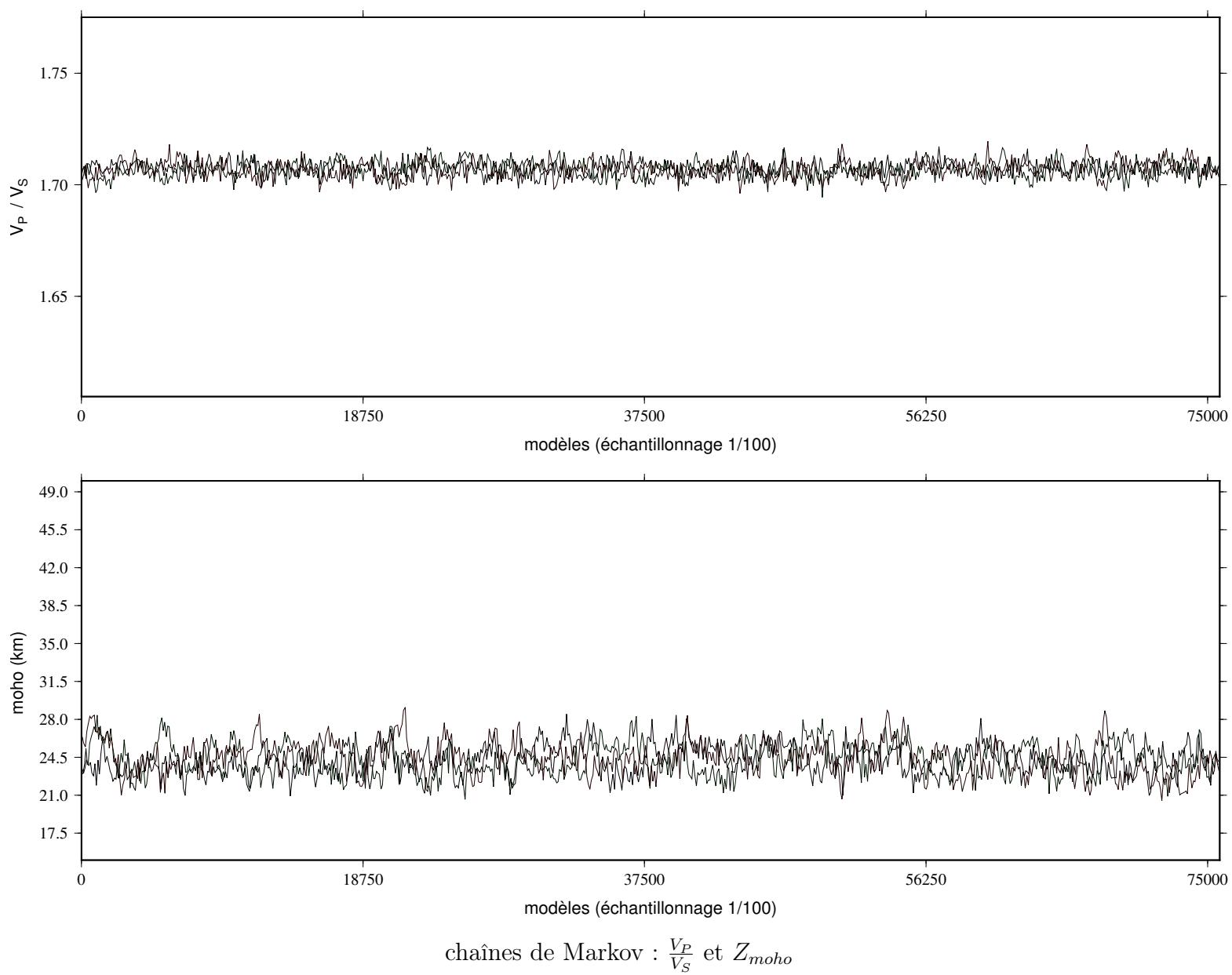


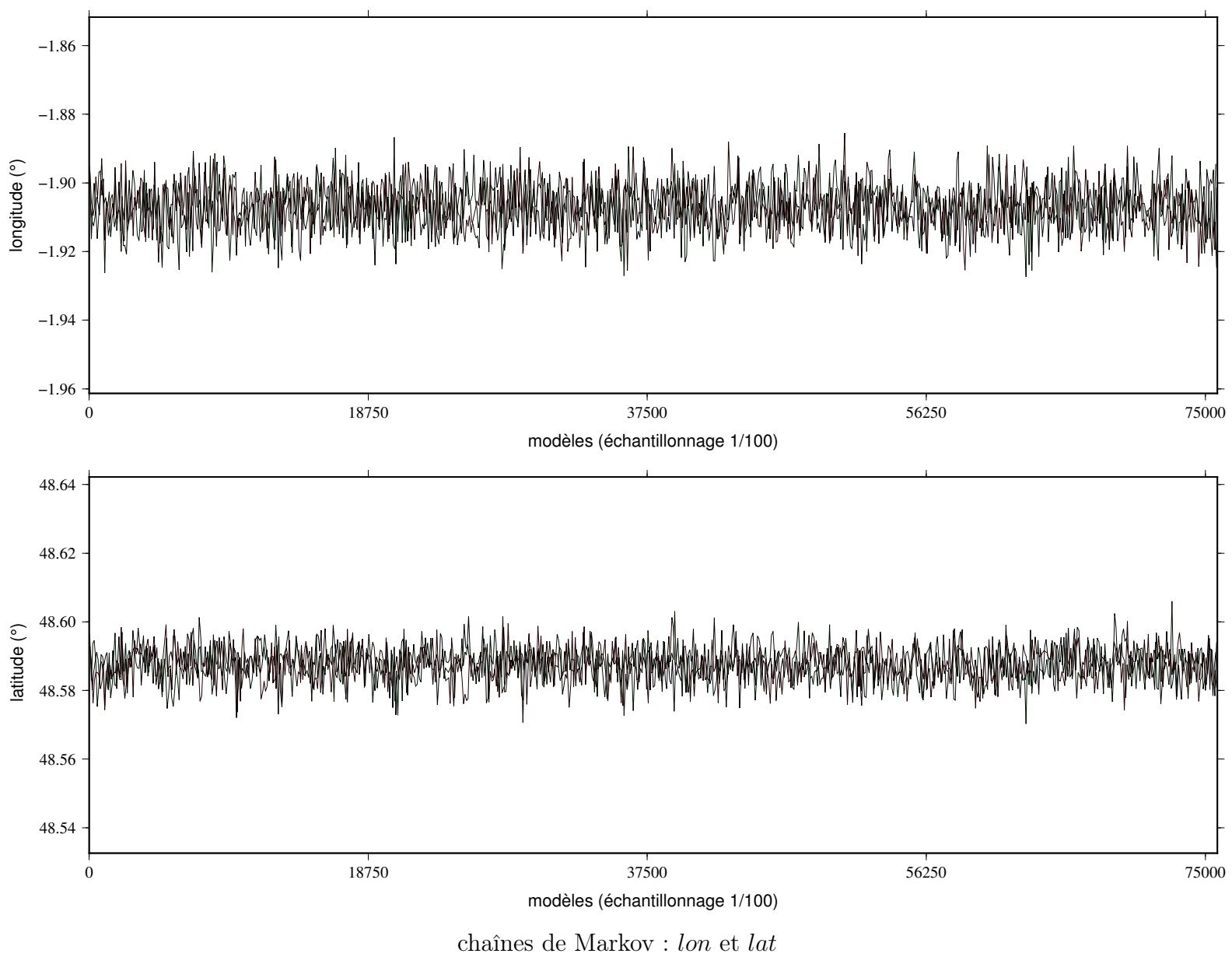


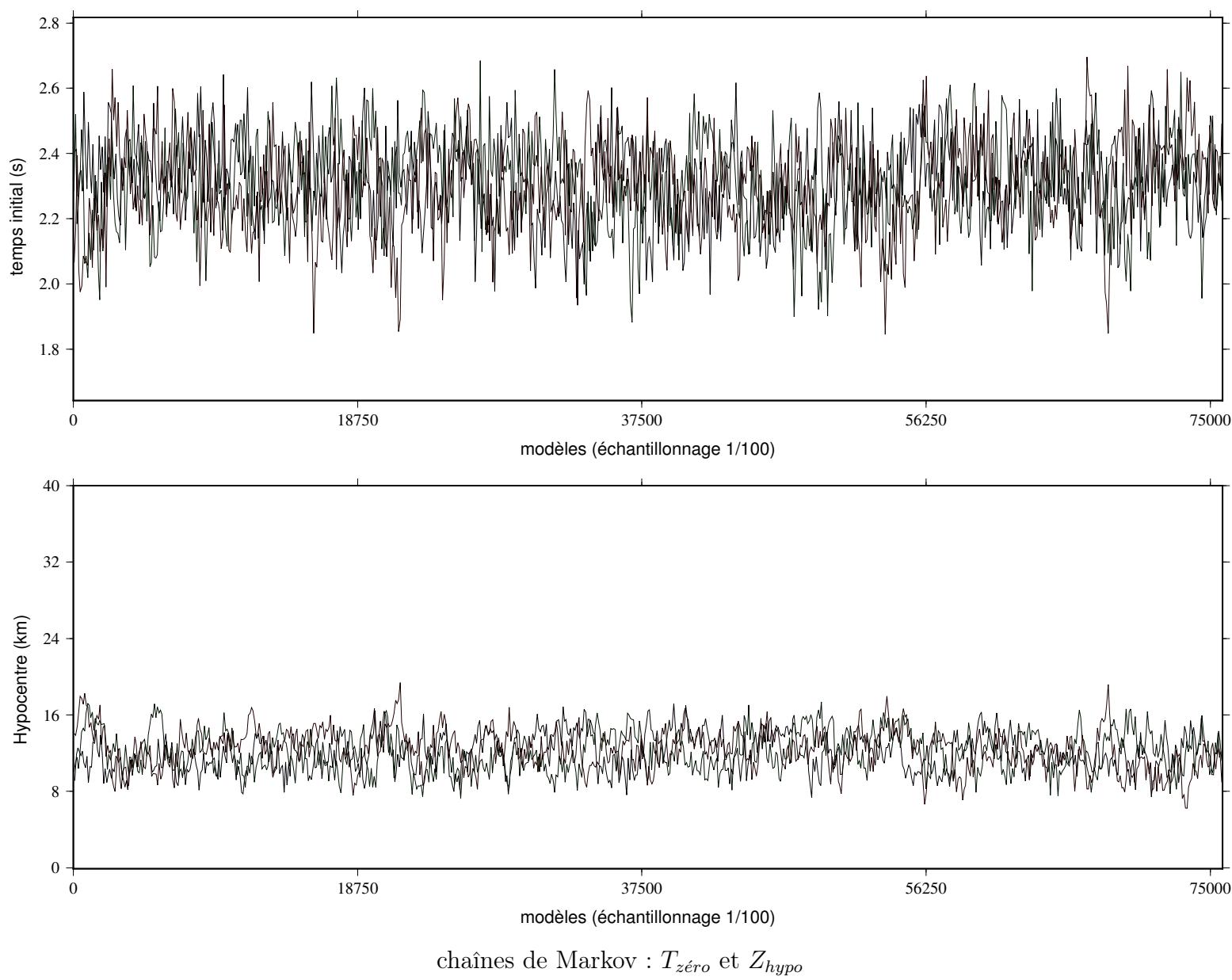
magnitude de durée, M_d , calculée à chaque station, pour ce séisme

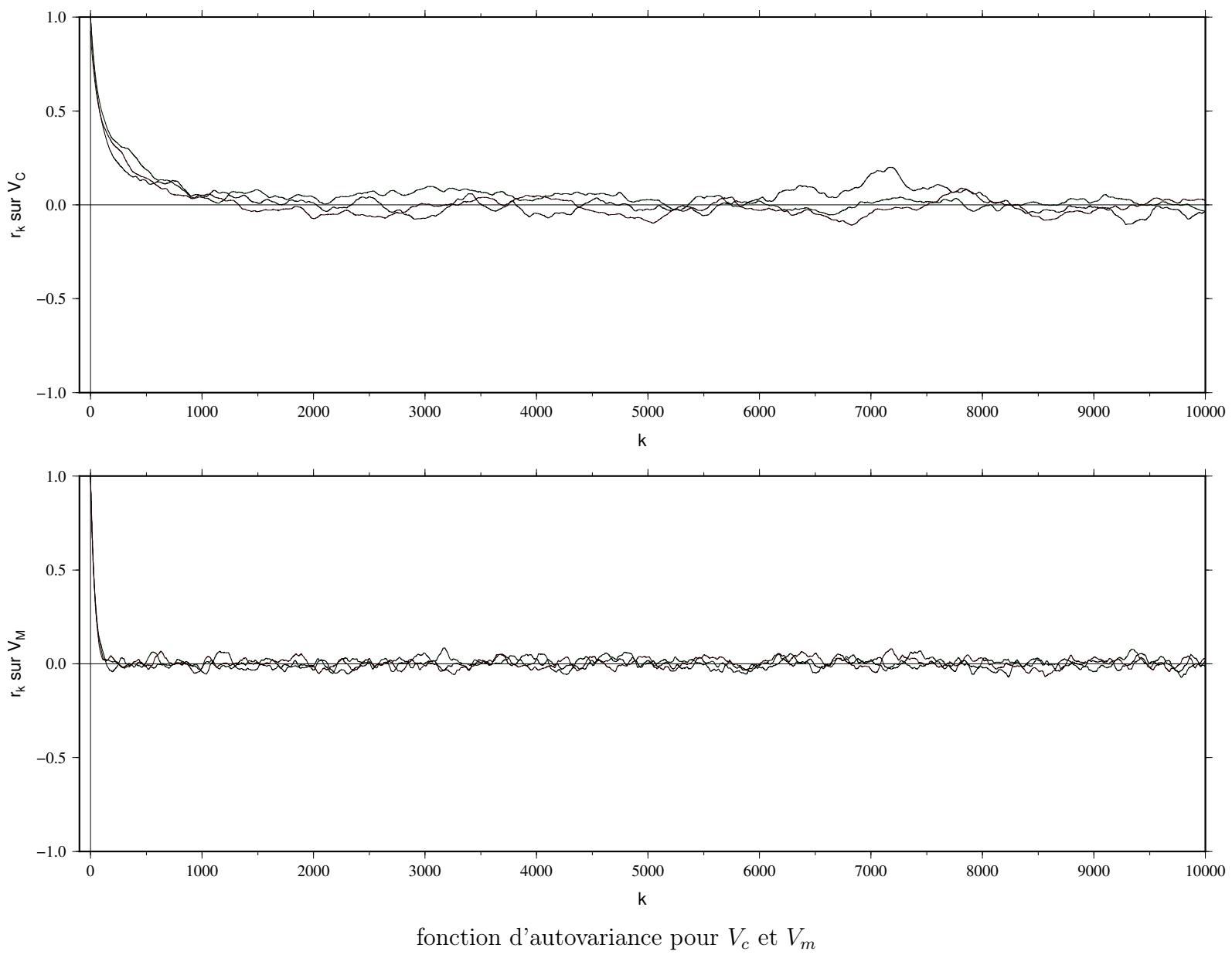


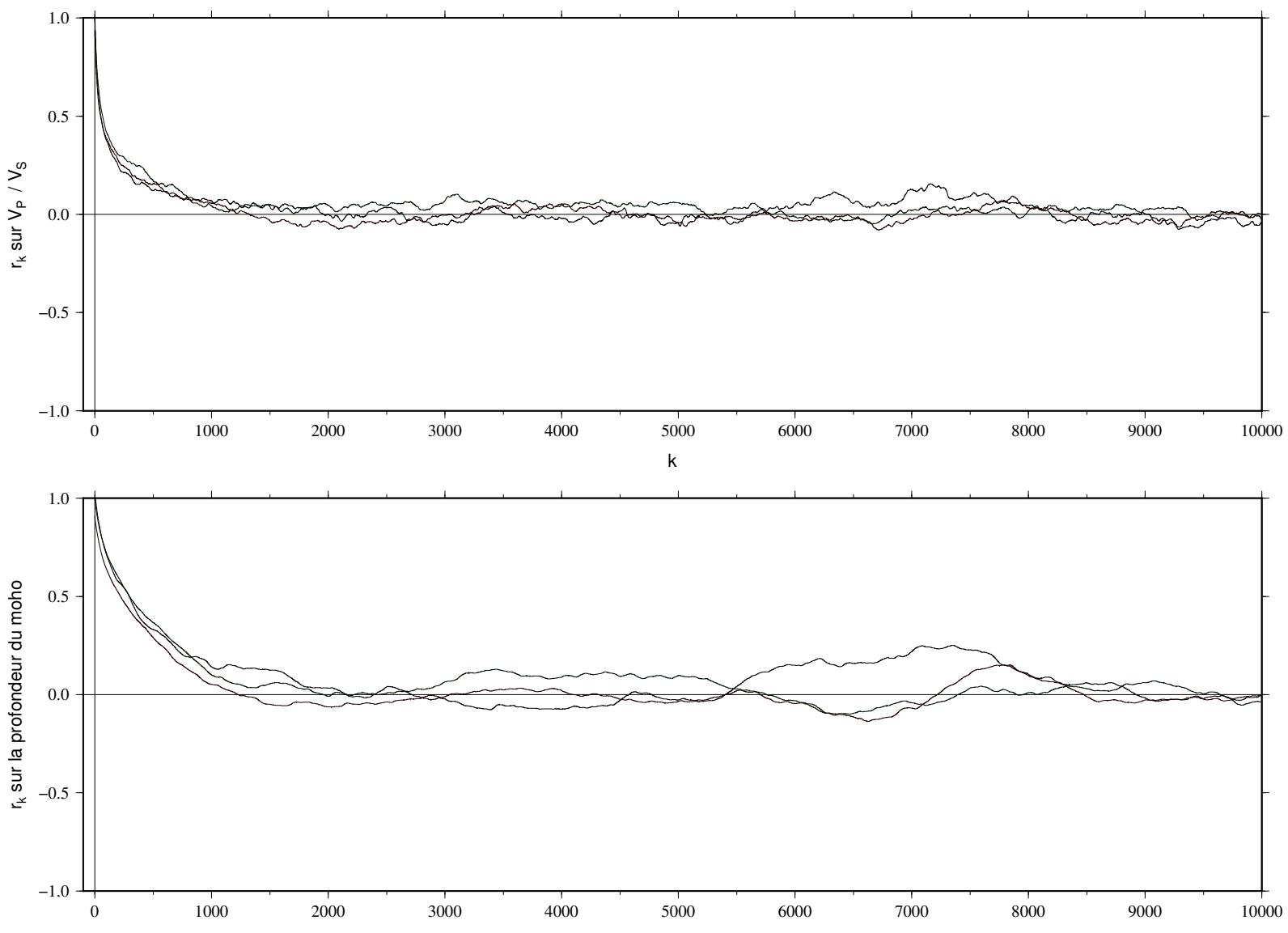




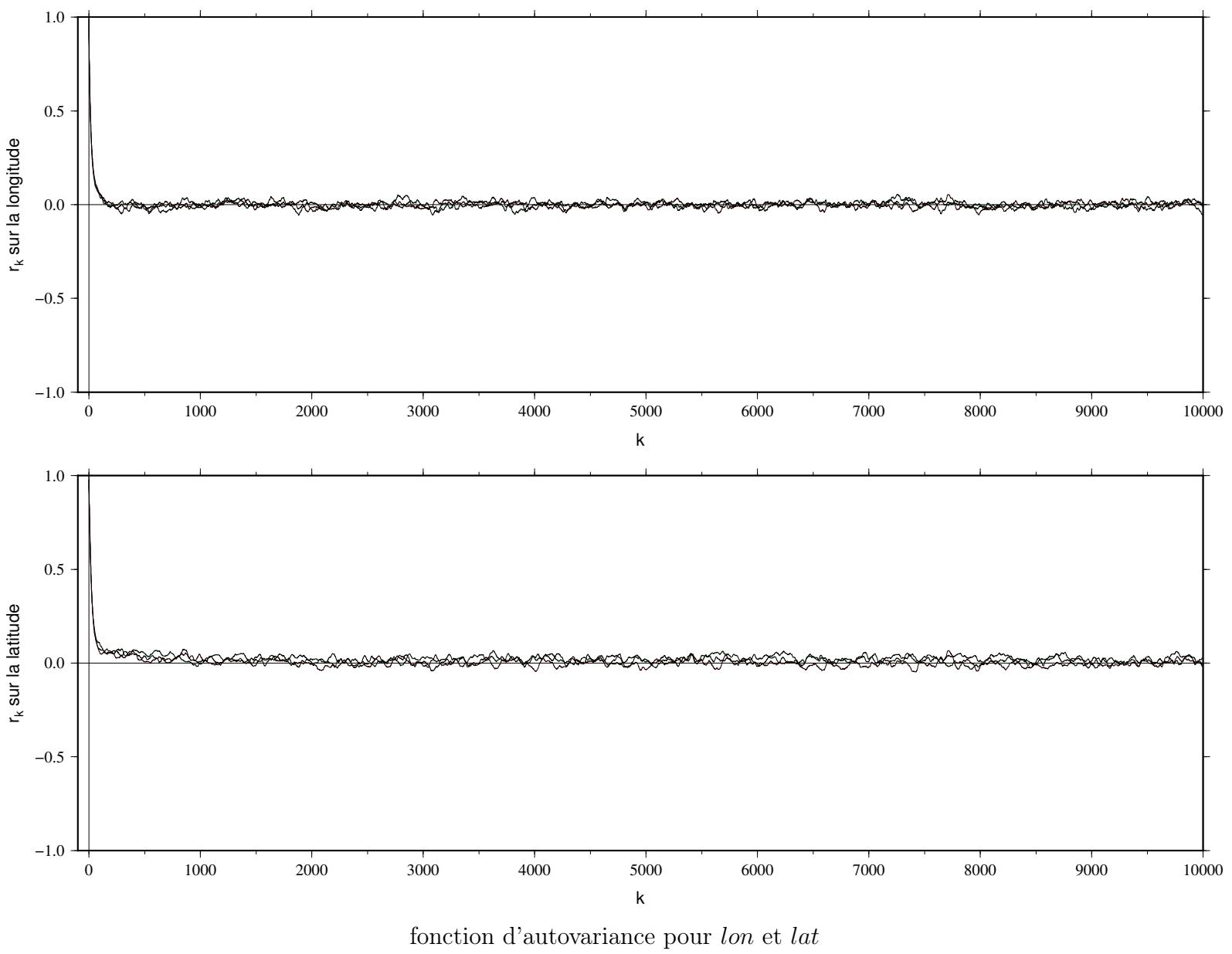




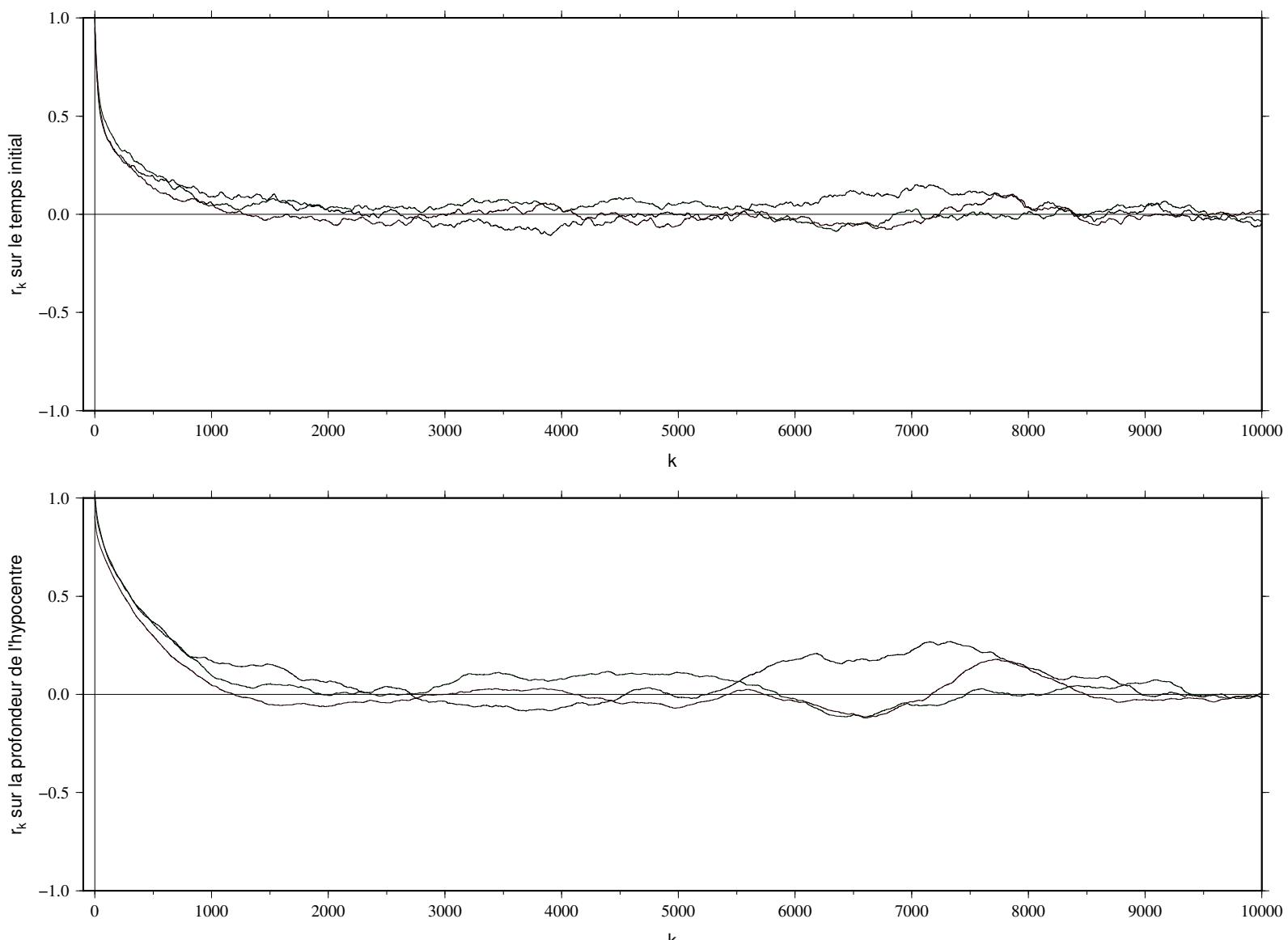


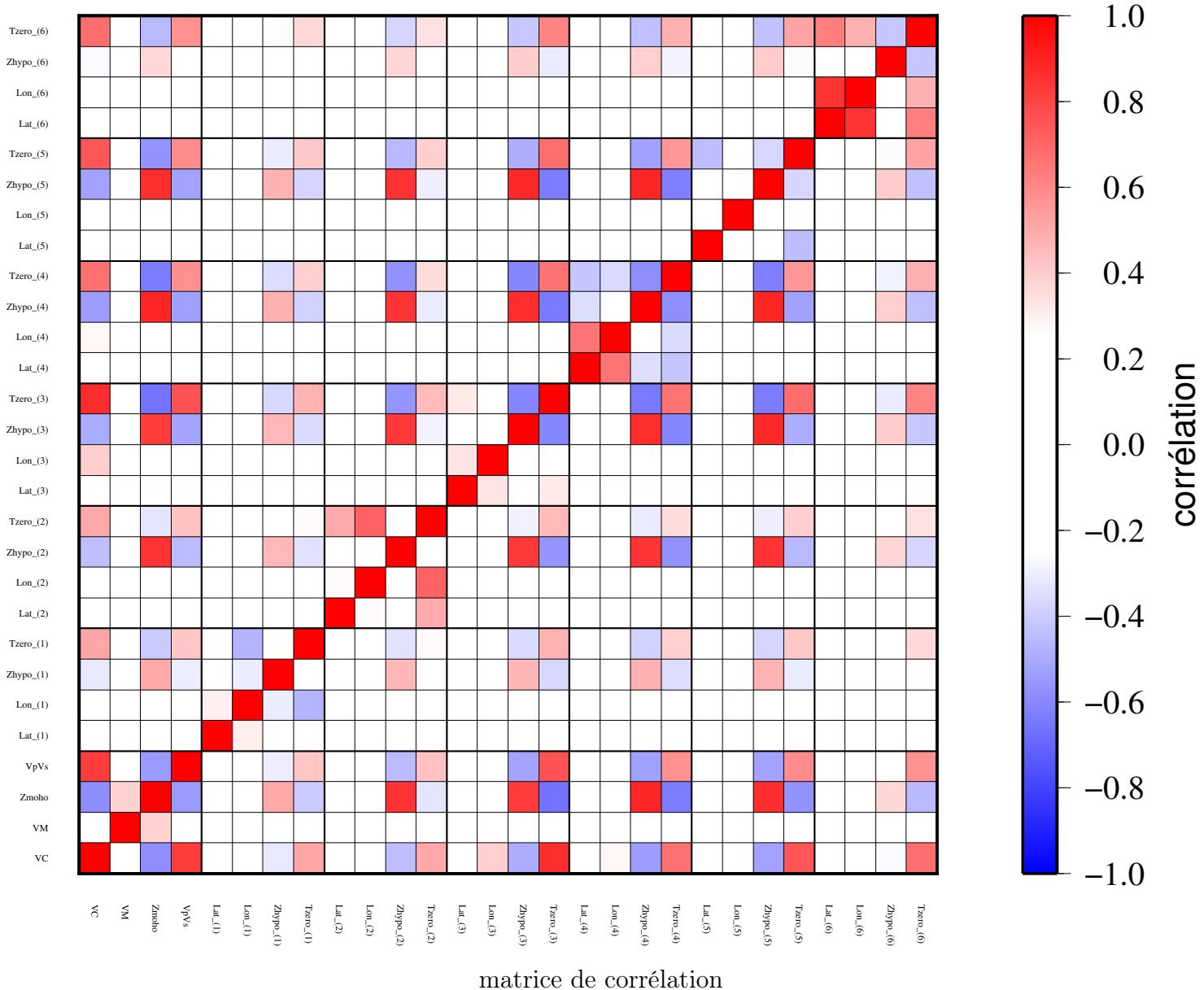


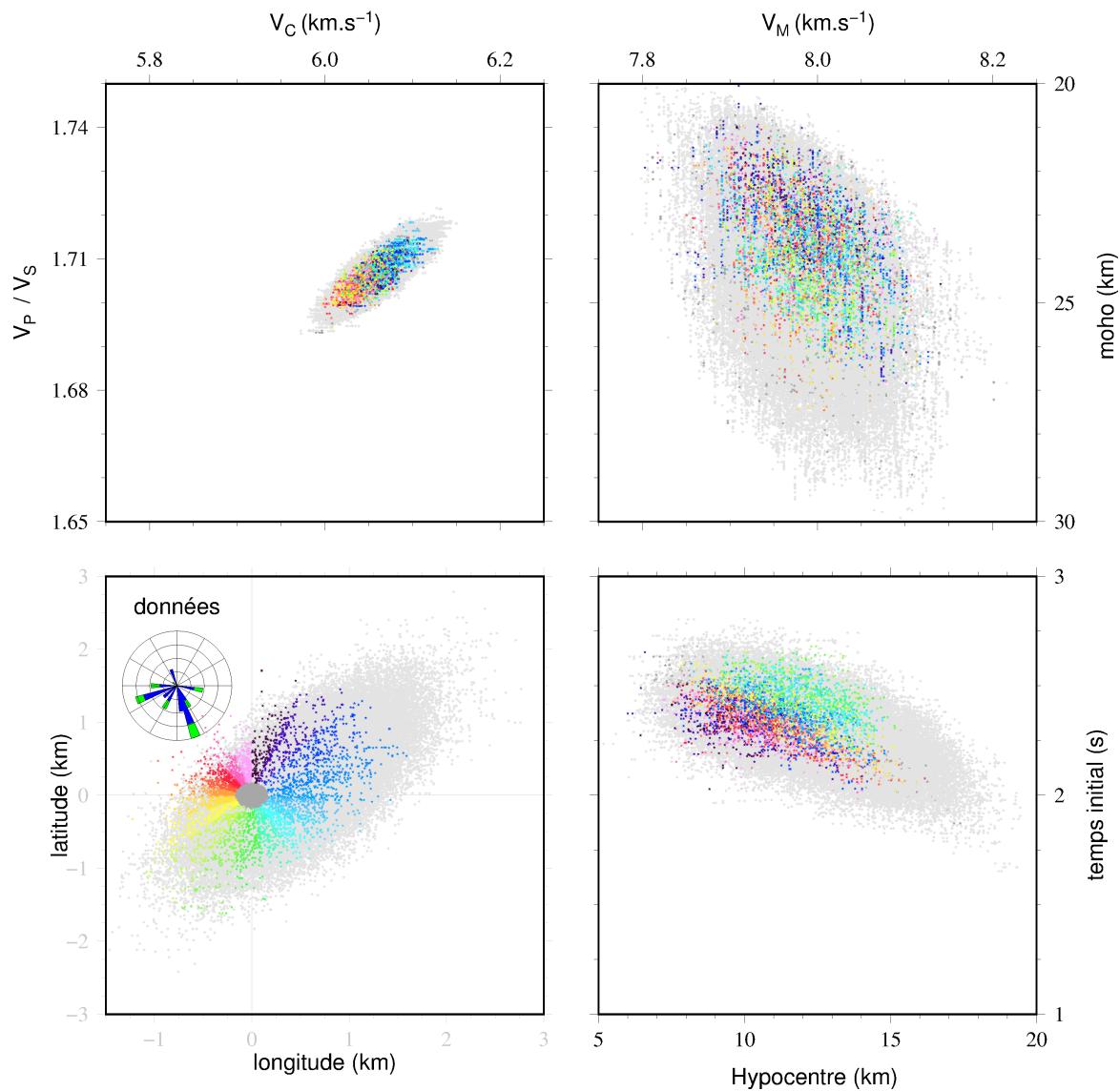
fonction d'autovariance pour $\frac{V_P}{V_S}$ et Z_{moho}



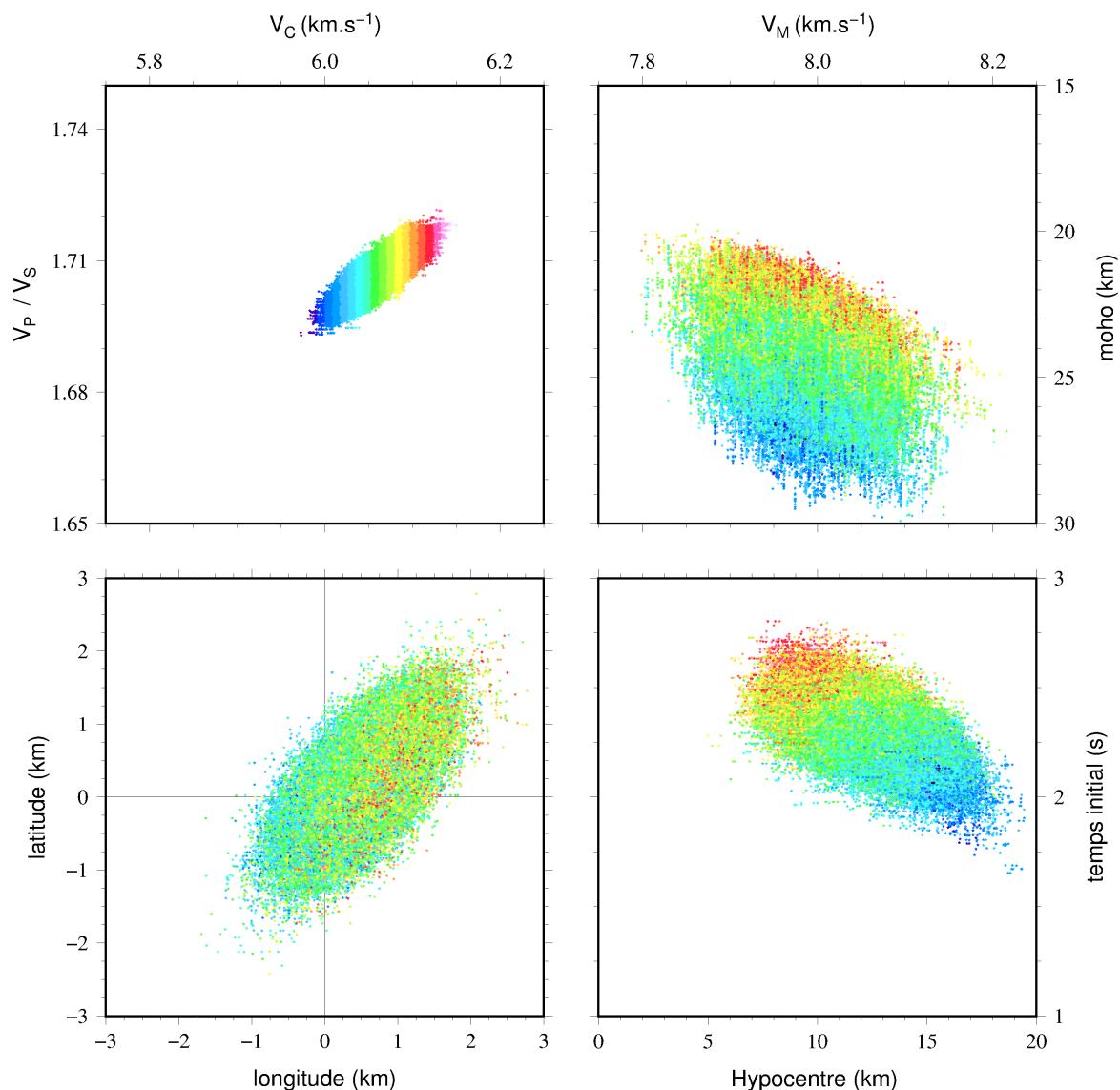
fonction d'autocovariance pour *lon* et *lat*

fonction d'autovariance pour $T_{zéro}$ et Z_{hypo}

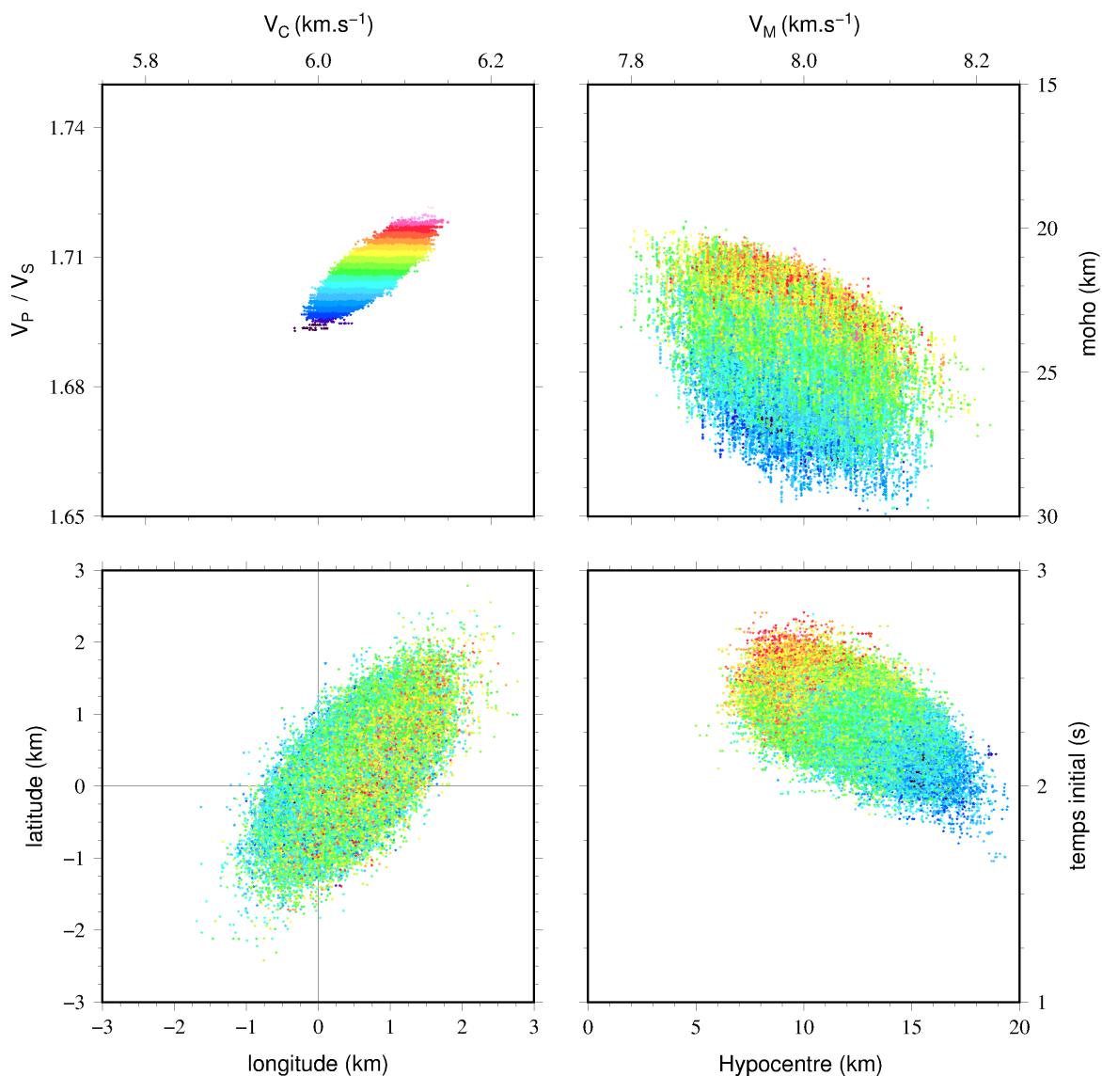




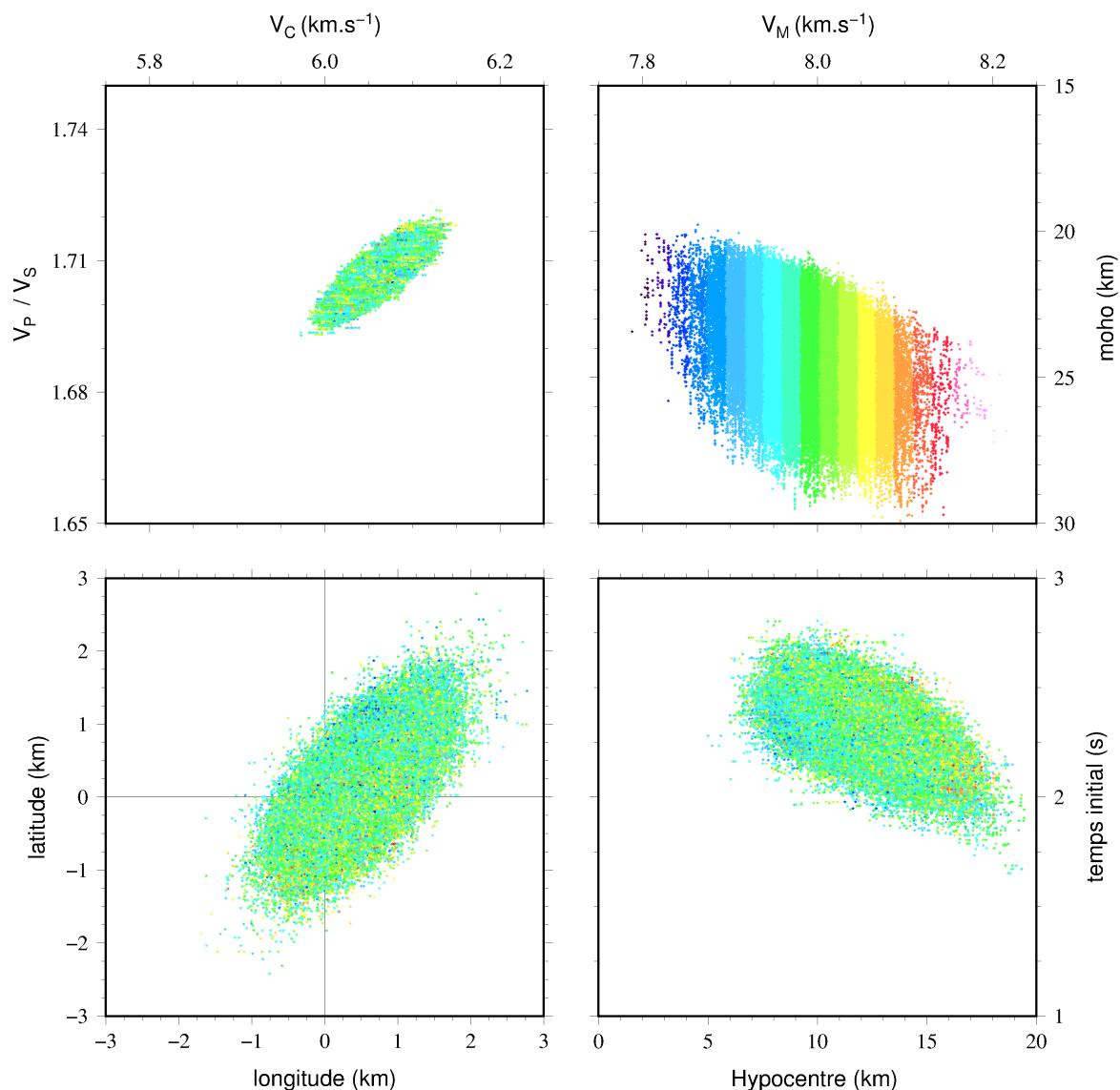
Étude *a posteriori* des paramètres Lon et Lat



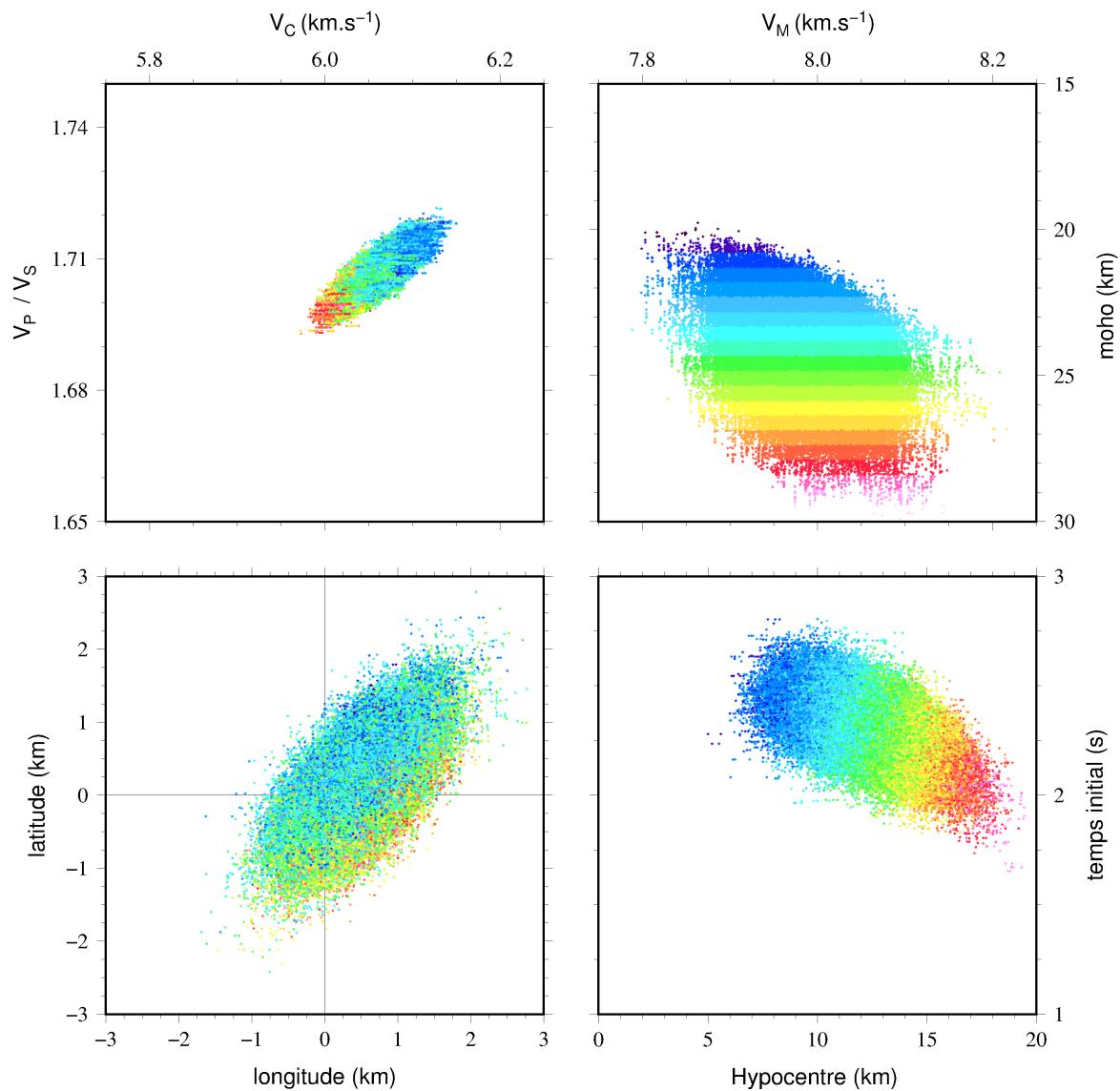
Étude *a posteriori* du paramètre V_c



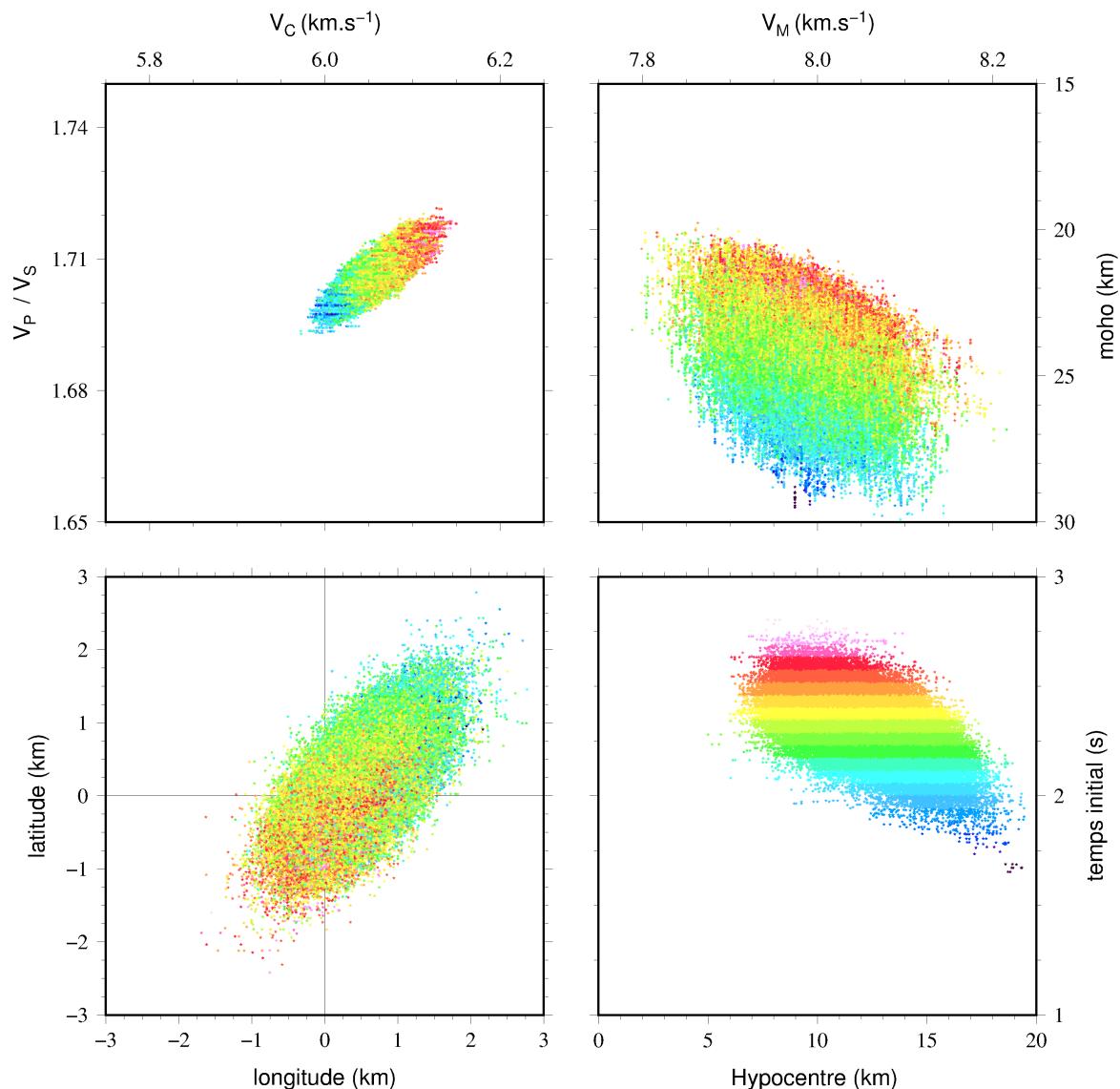
Étude *a posteriori* du paramètre $\frac{V_P}{V_S}$



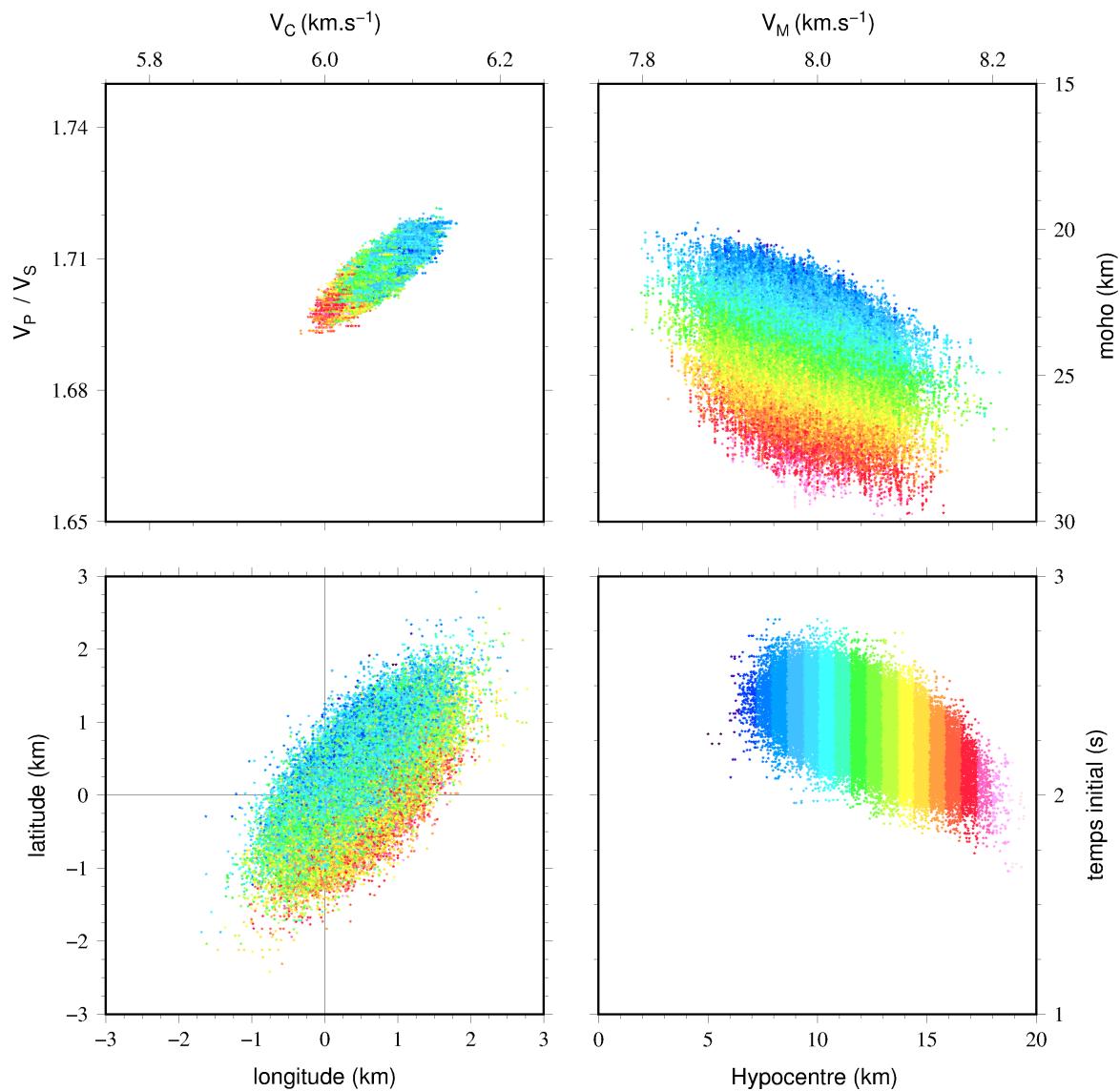
Étude *a posteriori* du paramètre V_m



Étude *a posteriori* du paramètre Z_{moho}



Étude *a posteriori* du paramètre $T_{zéro}$



Étude *a posteriori* du paramètre Z_{hypo}

