

Séisme du 03 juillet 2011 16:46

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 : $55,50^\circ$

demi axe a : 880,24 m

demi axe b : 503,02 m

Aire : $1,39 \text{ km}^2$ (139,10 ha)

Séisme présent dans le catalogue 2 fois :

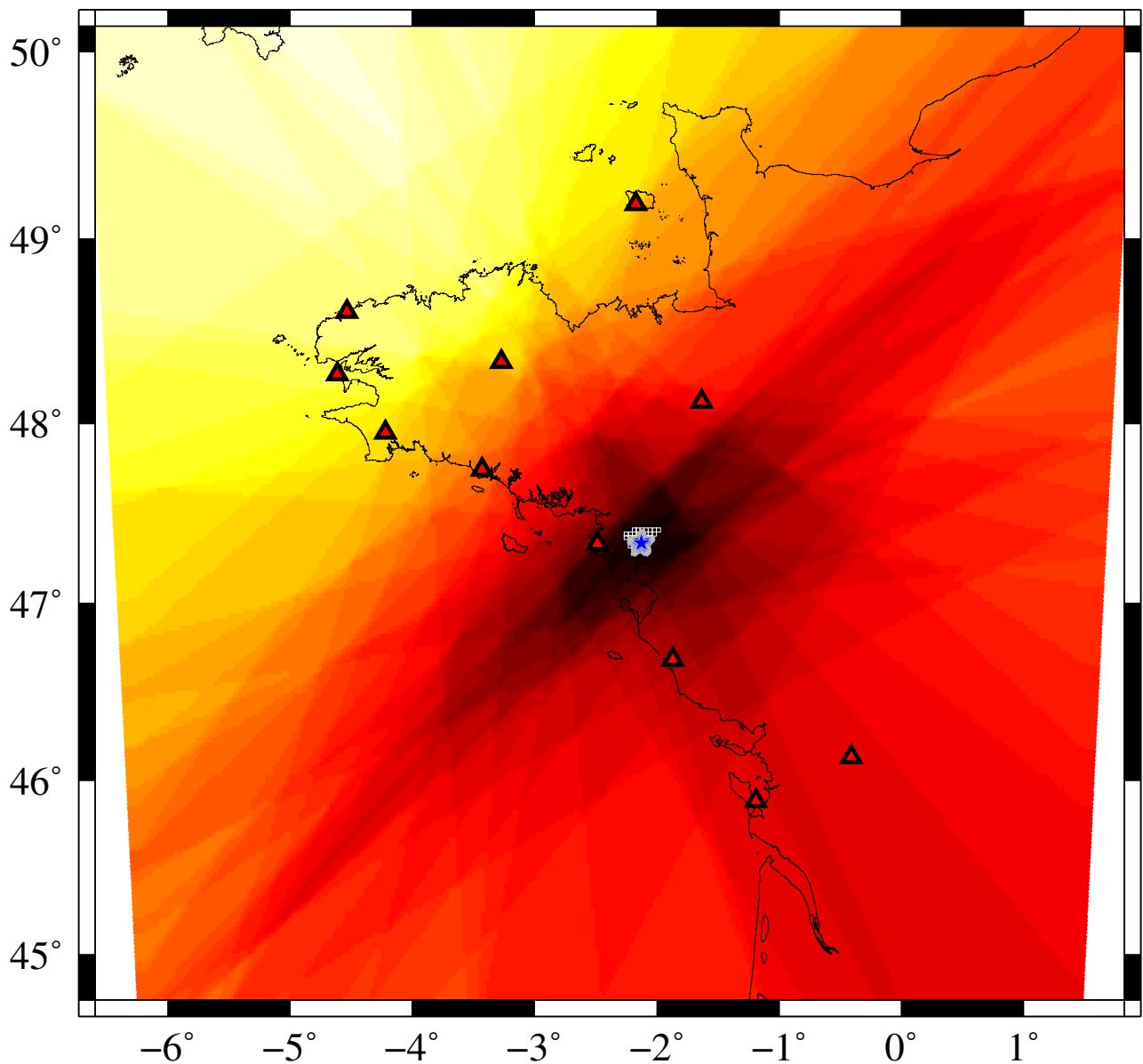
catalogue 1 : ldg

- magnitude M_l : 2,60
- longitude : $-2,11^\circ$
- latitude : $47,34^\circ$
- profondeur hypocentre : 2,00 km
- temps initial : 03 juillet 2011 16:46 et 22,4 secondes
- différence de temps avec le meilleur modèle : 0,440 s
- différence de profondeur avec le meilleur modèle : 5,12 km
- distance épcentrale : 946,007 m

catalogue 2 : renass

- magnitude M_l : 2,60
- longitude : $-2,19^\circ$
- latitude : $47,39^\circ$
- profondeur hypocentre : 5,00 km
- temps initial : 03 juillet 2011 16:46 et 23,3 secondes
- différence de temps avec le meilleur modèle : -0,489 s
- différence de profondeur avec le meilleur modèle : 2,12 km
- distance épcentrale : 7 981,481 m

Prior : 206 km² (maille 2.5 km)



prior sur l'épicentre, méthode des arrivées les plus proches

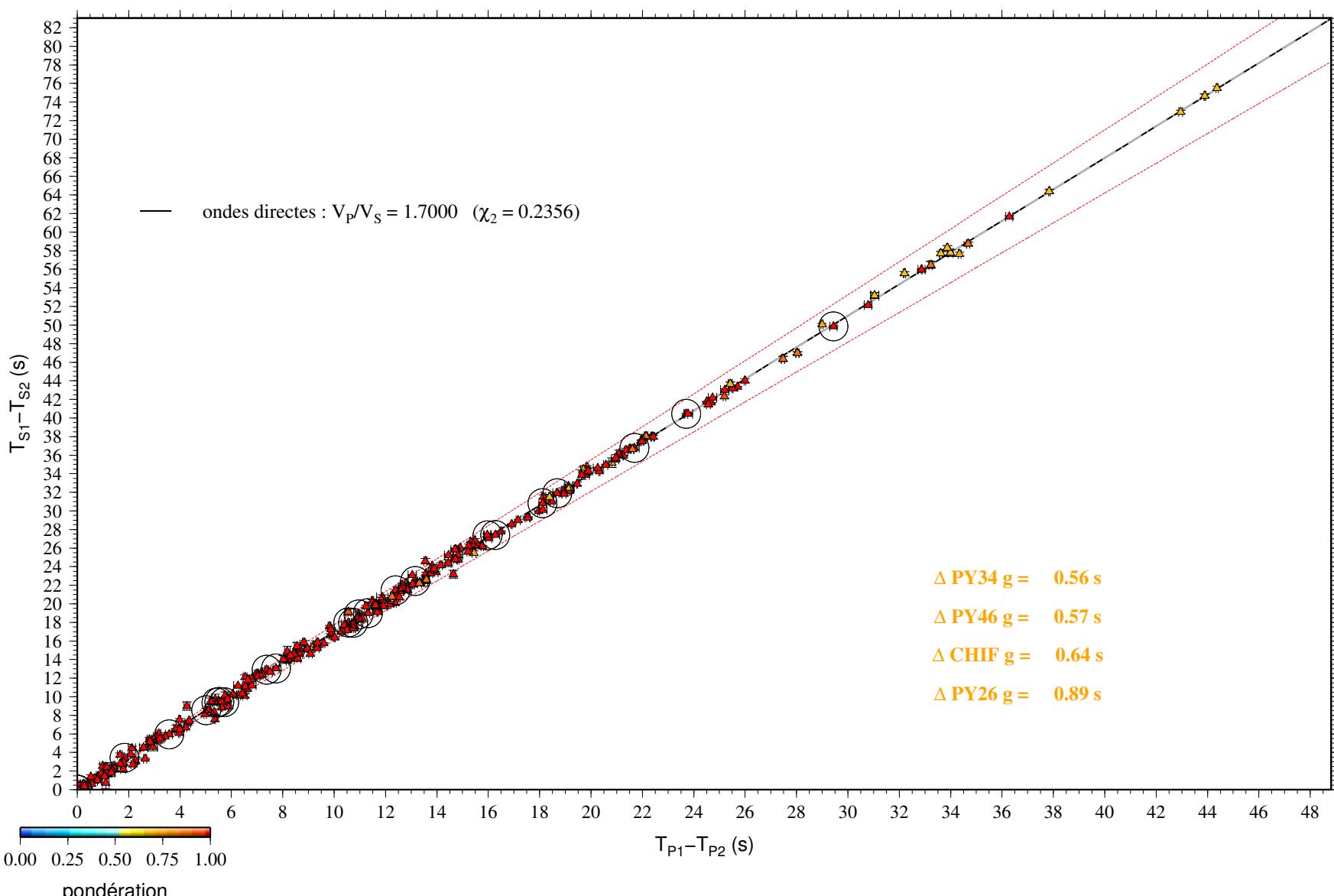
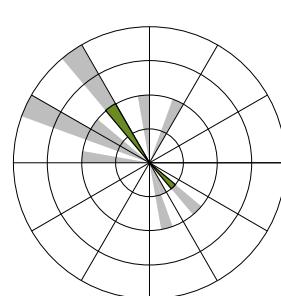
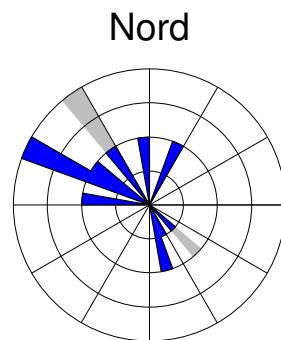


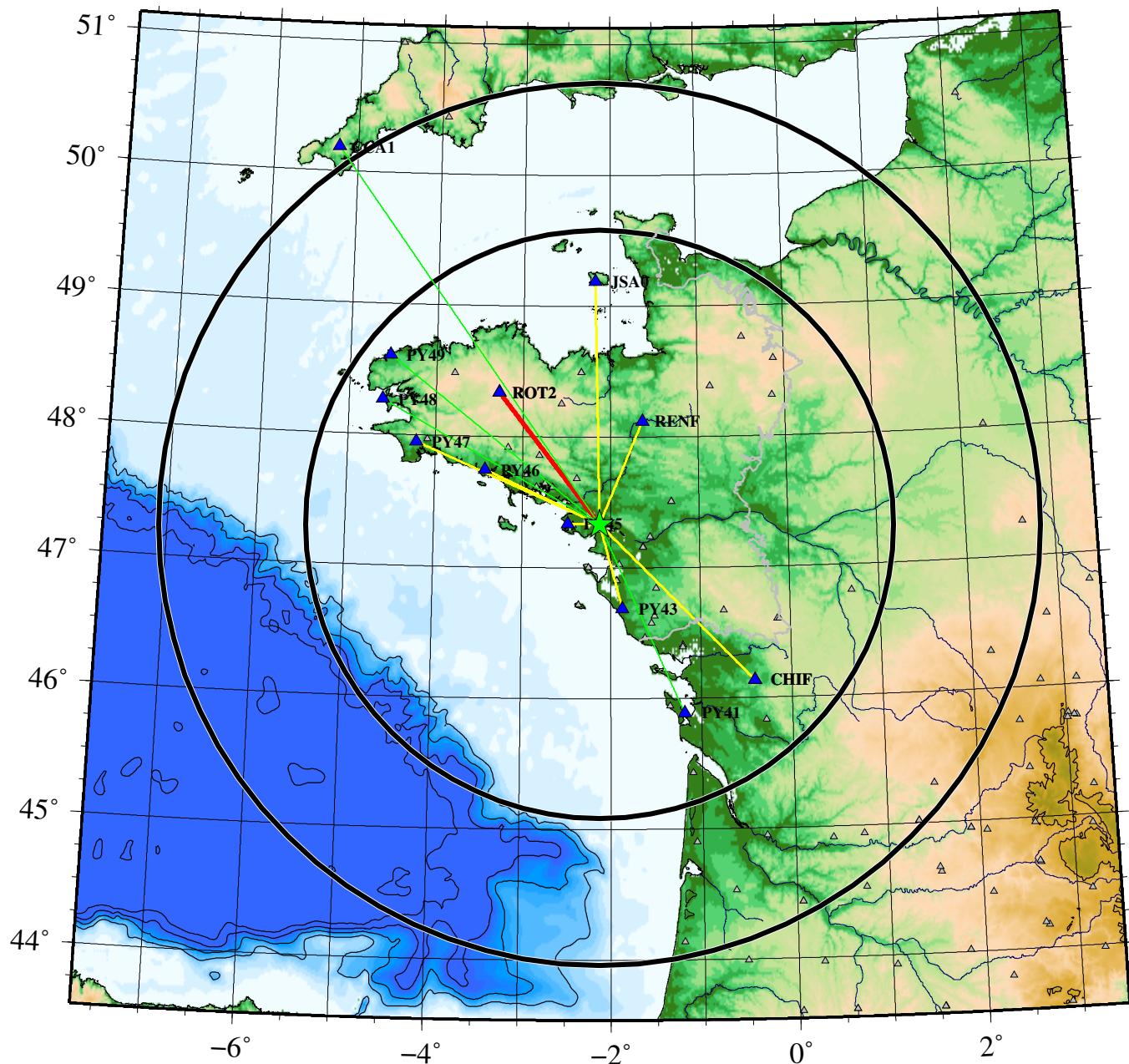
diagramme de Châtelain

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	$85,31 \pm 10,79$	$6,11 \pm 0,09$	$8,00 \pm 0,08$	$23,89 \pm 5,4$	$1,713 \pm 0,01$	$7,40 \pm 8,8$	$-2,130,2 \pm 0,027$	$47,329,6 \pm 0,018$	$23,12 \pm 0,41$
moyenne ($\pm 2\sigma$) des meilleurs modèles de chaque chaîne sélectionnée	$81,17 \pm 4,73$	$6,08 \pm 0,04$	$8,02 \pm 0,08$	$25,37 \pm 3,8$	$1,708 \pm 0,00$	$10,95 \pm 0,8$	$-2,139,4 \pm 0,021$	$47,332,0 \pm 0,014$	$23,00 \pm 0,31$

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	6,18	-2,129,2	47,333,9	22,96
médiane	76,10	6,06	7,99	24,24	1,707	6,38	-2,128,9	47,334,4	22,97
meilleur modèle	66,16	6,04	7,97	23,97	1,707	7,12	-2,124,8	47,333,4	22,84
moyenne ($\pm 2\sigma$) des 100 meilleurs modèles	$67,25 \pm 0,63$	$6,06 \pm 0,03$	$7,99 \pm 0,05$	$24,17 \pm 1,9$	$1,707 \pm 0,00$	$6,20 \pm 4,0$	$-2,126,9 \pm 0,015$	$47,334,8 \pm 0,010$	$22,97 \pm 0,20$
moyenne ($\pm 2\sigma$) des 1000 meilleurs modèles	$68,33 \pm 0,98$	$6,06 \pm 0,03$	$7,98 \pm 0,06$	$24,19 \pm 2,3$	$1,707 \pm 0,01$	$6,24 \pm 5,0$	$-2,127,8 \pm 0,019$	$47,335,0 \pm 0,013$	$22,97 \pm 0,24$
moyenne ($\pm 2\sigma$) des 10000 meilleurs modèles	$70,03 \pm 1,57$	$6,06 \pm 0,03$	$7,99 \pm 0,07$	$24,22 \pm 2,4$	$1,707 \pm 0,01$	$6,28 \pm 5,4$	$-2,128,8 \pm 0,023$	$47,334,5 \pm 0,015$	$22,97 \pm 0,28$
moyenne ($\pm 2\sigma$) des meilleurs modèles de chaque chaîne	$66,43 \pm 0,61$	$6,05 \pm 0,02$	$7,98 \pm 0,02$	$24,14 \pm 0,3$	$1,706 \pm 0,00$	$6,68 \pm 1,0$	$-2,128,6 \pm 0,010$	$47,335,1 \pm 0,004$	$23,01 \pm 0,25$
moyenne ($\pm 2\sigma$) totale	$76,42 \pm 7,17$	$6,06 \pm 0,04$	$7,99 \pm 0,10$	$24,29 \pm 2,9$	$1,707 \pm 0,01$	$6,45 \pm 6,5$	$-2,129,1 \pm 0,032$	$47,334,4 \pm 0,020$	$22,97 \pm 0,37$

modèle	fonction coût	Z_{hypo} (km)	longitude (°)	latitude (°)	$T_{zéro}$ (s)
modèles de terre de Arroucau	$15,72 \pm 0,00$	$11,11 \pm 0,0$	$-2,130,6 \pm 0,000$	$47,324,4 \pm 0,000$	$22,99 \pm 0,00$

modèles de terre SI-HEX	$127,38 \pm 0,01$	$10,22 \pm 0,0$	$-2,1360 \pm 0,000$	$47,3541 \pm 0,000$	$22,15 \pm 0,00$
----------------------------	-------------------	-----------------	---------------------	---------------------	------------------

modèles de terre CEA	$10\,818,51 \pm 3\,915,28$	$9,49 \pm 17,3$	$-2,1691 \pm 0,039$	$47,337\,4 \pm 0,143$	$25,15 \pm 5,85$
-------------------------	----------------------------	-----------------	---------------------	-----------------------	------------------

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 (°)	latitude (°)	$T_{zéro}$ (s)
entrée	66,16	6,04	7,97	23,97	1,707	7,12	-2,124 8	47,333 4	22,84
sortie	0,00	6,04	7,97	23,97	1,707	0,00	0,000 0	0,000 0	0,00

résidus aux stations

non station	onde	résidus (s)	pondération	résidus / temps total	distance hypocentrale (km)
PY45	P_g	-0,0125	1,0000	0,29%	27,644
PY45	S_g	0,1115	1,0000	1,46%	27,644
PY43	P_g	-0,0811	1,0000	0,67%	74,965
PY43	S_g	-0,1598	1,0000	0,77%	74,965
RENF	P_g	0,2165	1,0000	1,39%	94,850
RENF	S_g	0,1837	1,0000	0,69%	94,850
PY46	P_g	-0,1315	1,0000	0,75%	108,110
PY46	S_g	-0,1107	1,0000	0,37%	108,110
ROT2	P_g	0,0381	1,0000	0,17%	140,606
ROT2	P_n	-0,0028	1,0000	0,01%	140,606
ROT2	S_g	0,1930	1,0000	0,49%	140,606
ROT2	S_n	-0,1015	1,0000	0,27%	140,606
CHIF	P_g	0,0665	1,0000	0,22%	187,230
CHIF	P_n	0,2694	1,0000	0,96%	187,230
PY47	P_g	0,0081	1,0000	0,03%	171,204
PY47	S_g	0,1185	1,0000	0,25%	171,204
PY41	P_g	-0,0040	1,0000	0,01%	176,471
JSA0	P_g	-0,0361	1,0000	0,11%	206,166
JSA0	S_g	-0,3240	1,0000	0,56%	206,166
PY48	P_g	0,0629	1,0000	0,18%	212,965
PY49	P_g	-0,0903	1,0000	0,24%	228,444

moyenne des résidus : $-0,00295 \pm 0,14938 (\pm 1\sigma)$ moyenne des résidus absolus : $0,11824 \pm 0,09134 (\pm 1\sigma)$ **magnitude :**

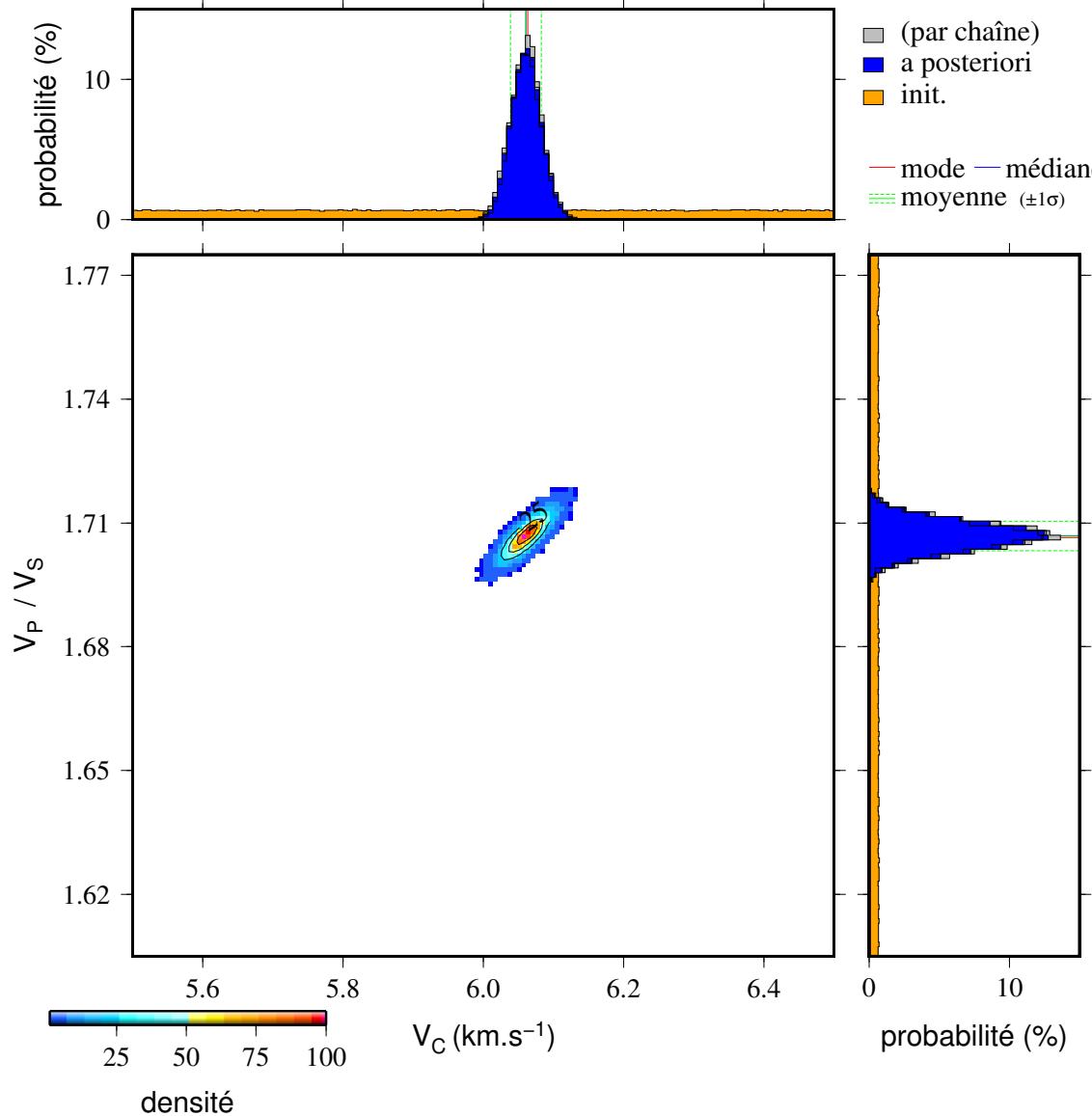
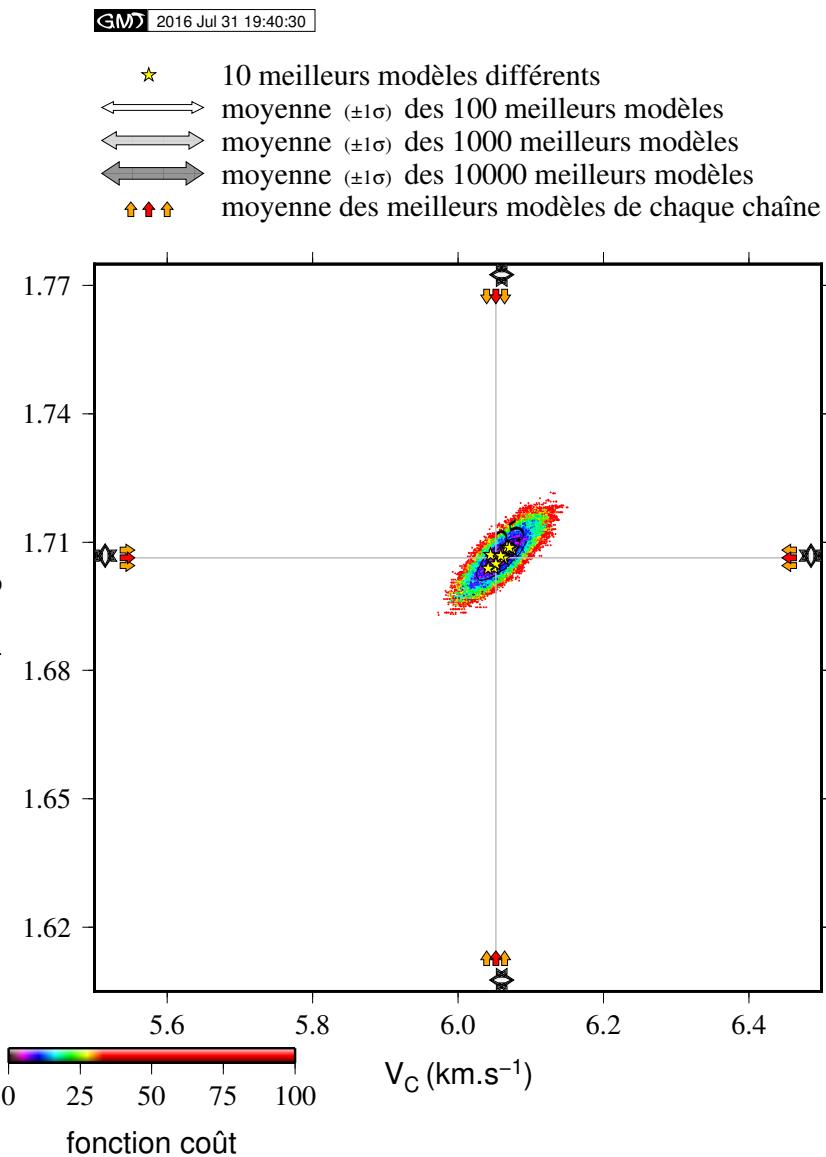
formule de Lee et al. (1972) :

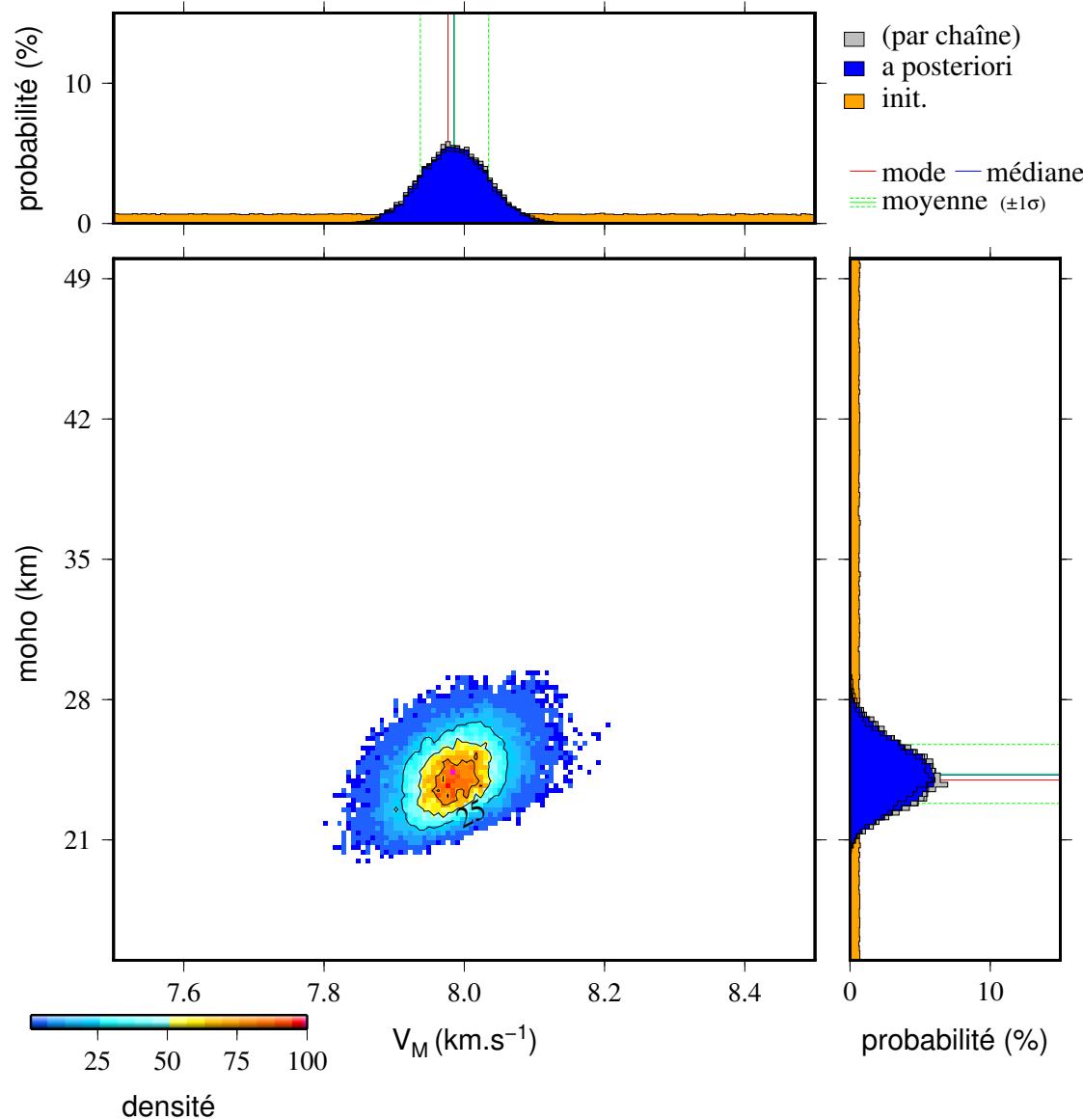
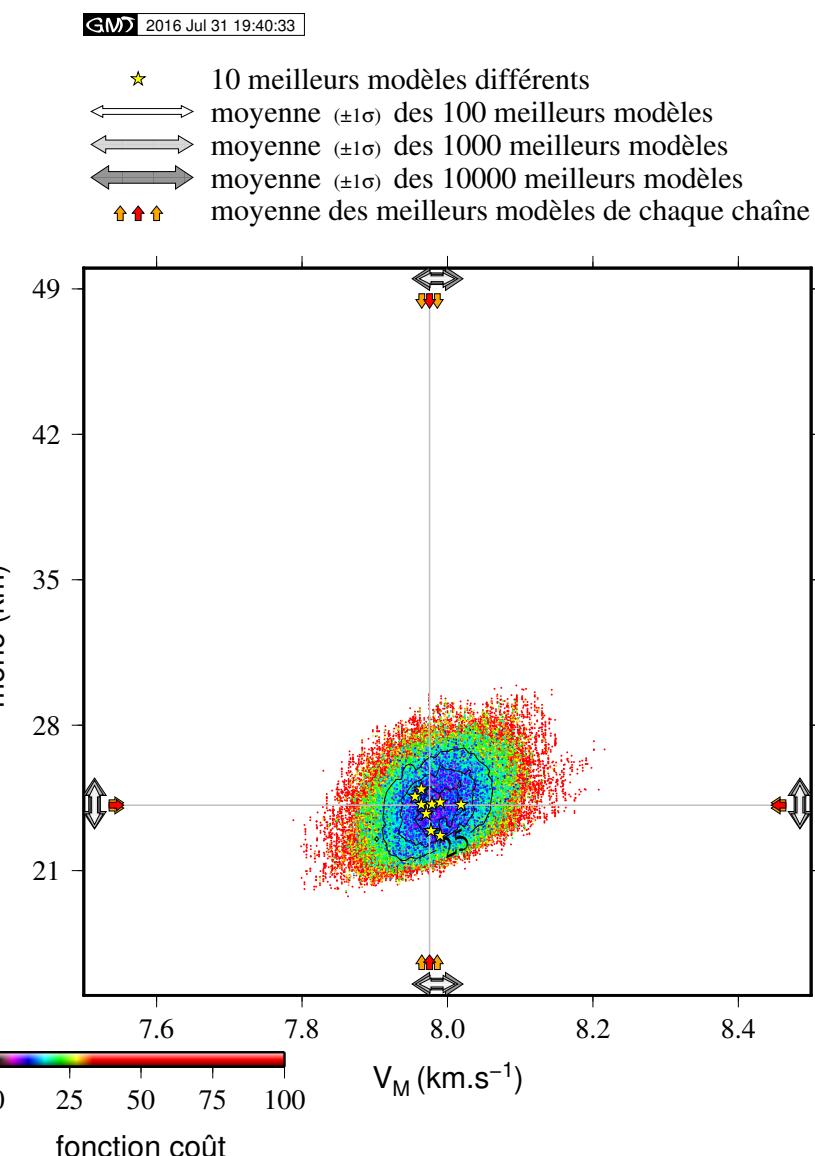
$$M_d = -0,87 + 2\log_{10}(coda) + 0,0035\Delta, \quad (1)$$

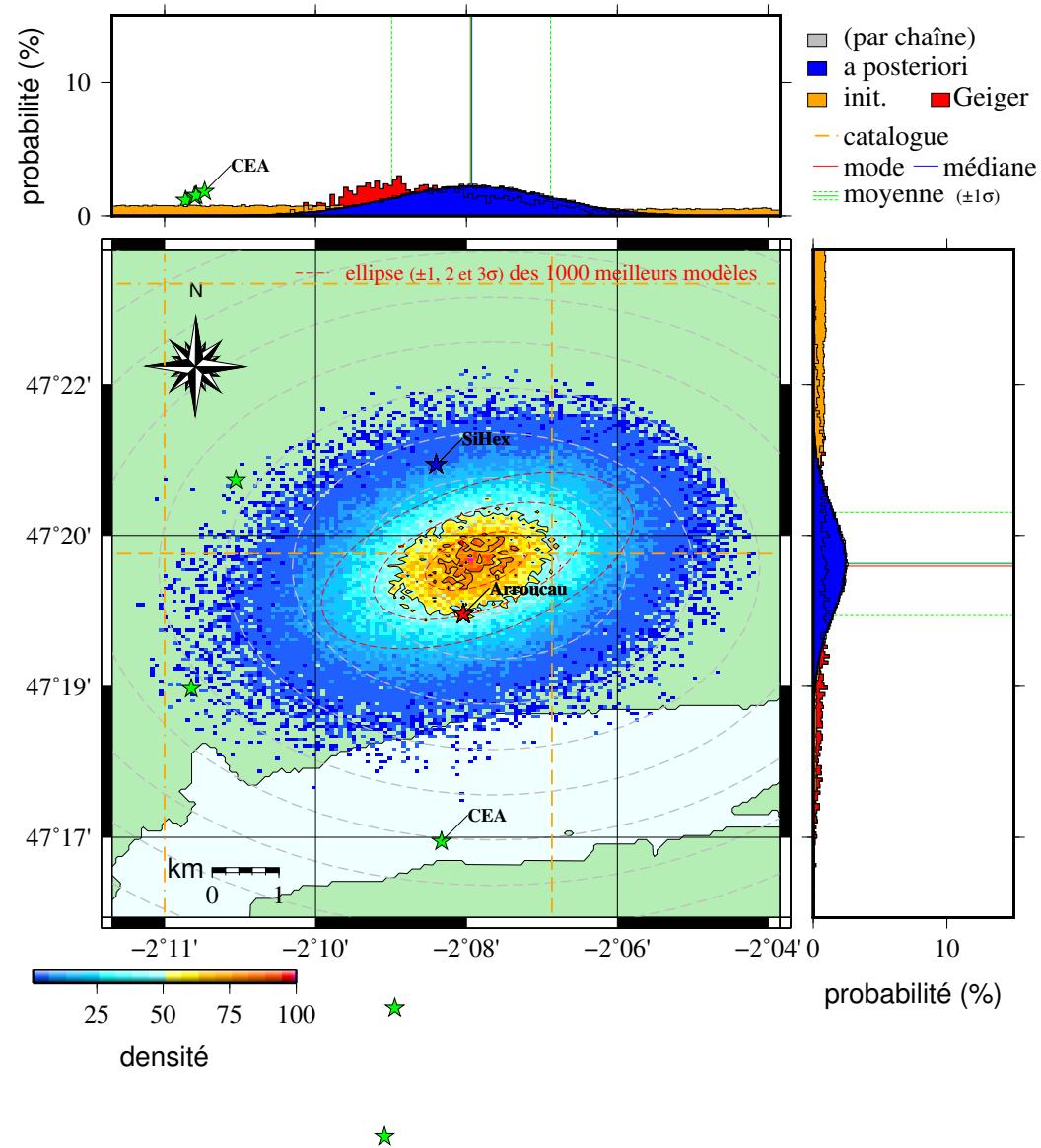
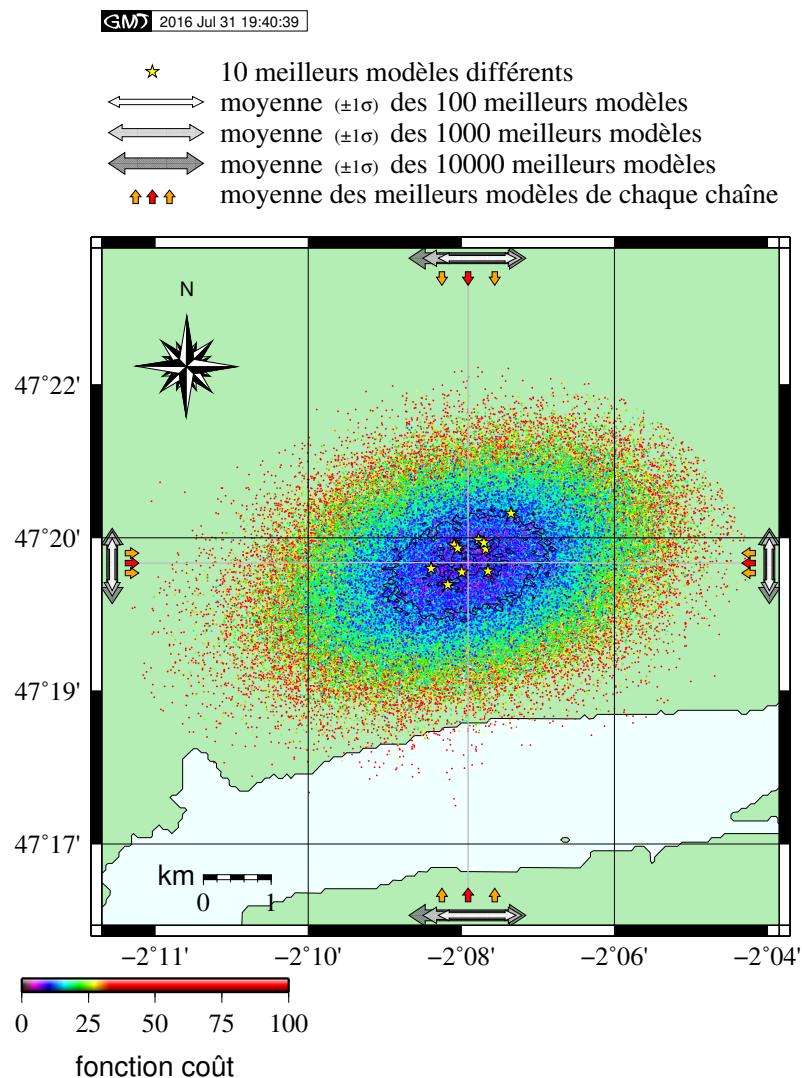
avec Δ , la distance épcentrale (en km) et *coda*, la durée du signal depuis la première arrivée de l'onde *P* jusqu'à la fin du signal.

station	M_d	durée (s)	distance épcentrale (km)
PY45	0,24	3,23	26,93
PY45	0,24	3,23	26,93
PY43	1,28	8,76	74,70
PY43	1,28	8,76	74,70
RENF	1,55	11,07	94,64
RENF	1,55	11,07	94,64
PY46	1,71	12,62	107,93
...

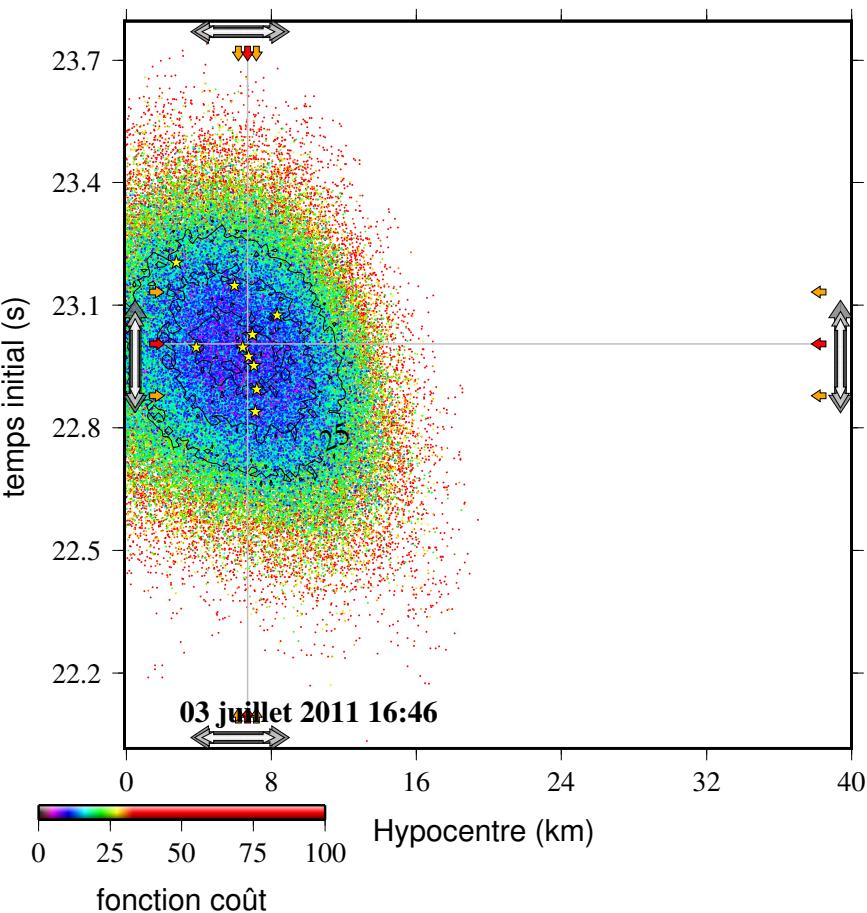
station	M_d	durée (s)	distance épicentrale (km)
PY46	1,71	12,62	107,93
ROT2	2,01	15,68	140,46
ROT2	2,01	15,68	140,46
CHIF	2,38	19,78	187,13
CHIF	2,38	19,78	187,13
moyenne	$1,53 \pm 0,67 (1\sigma)$		



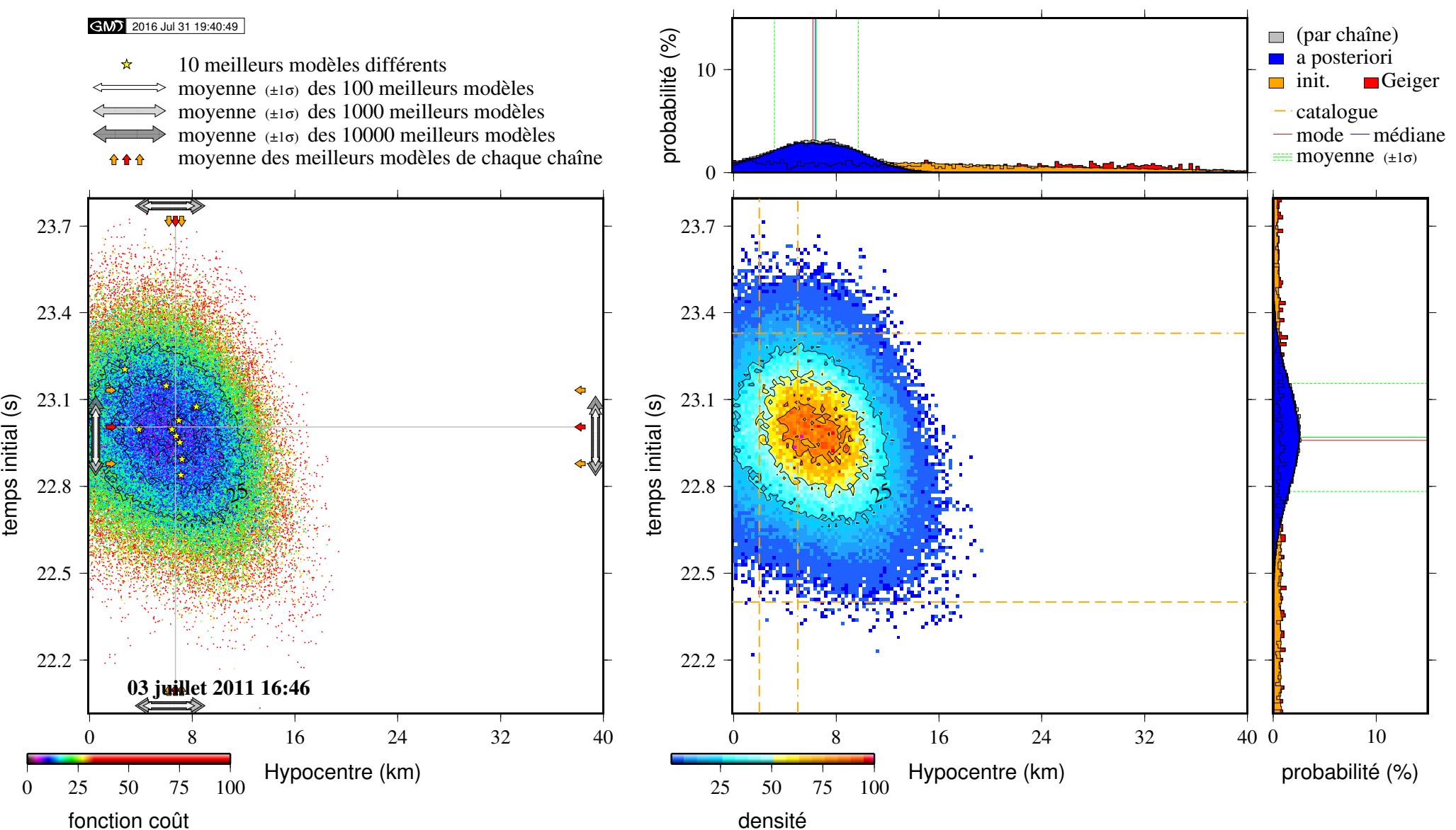


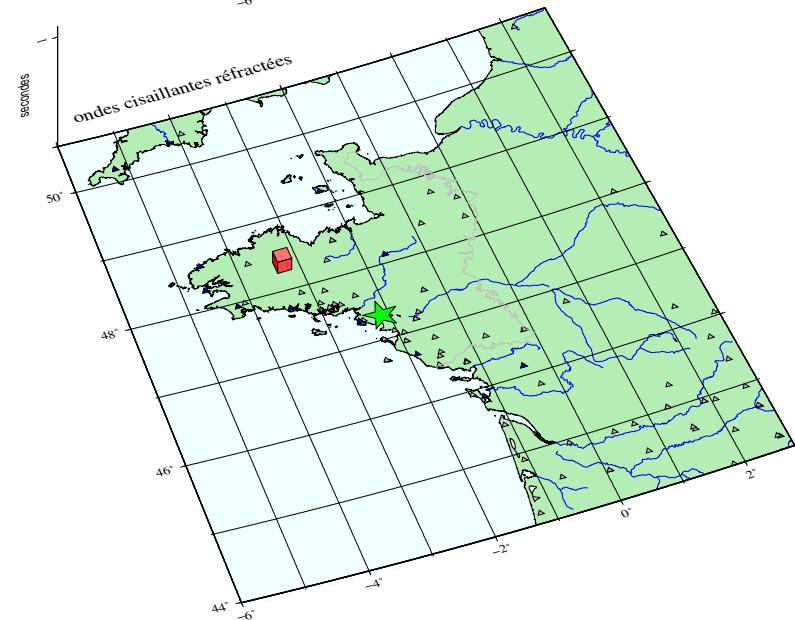
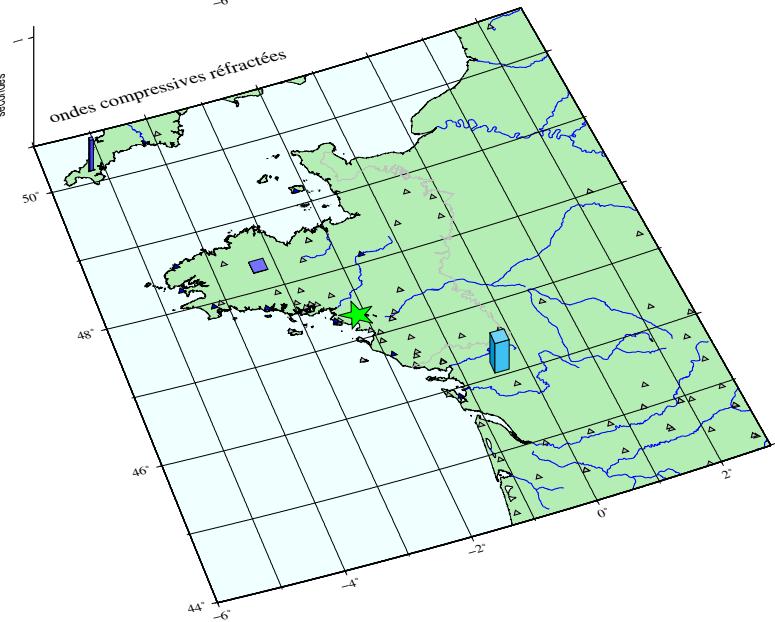
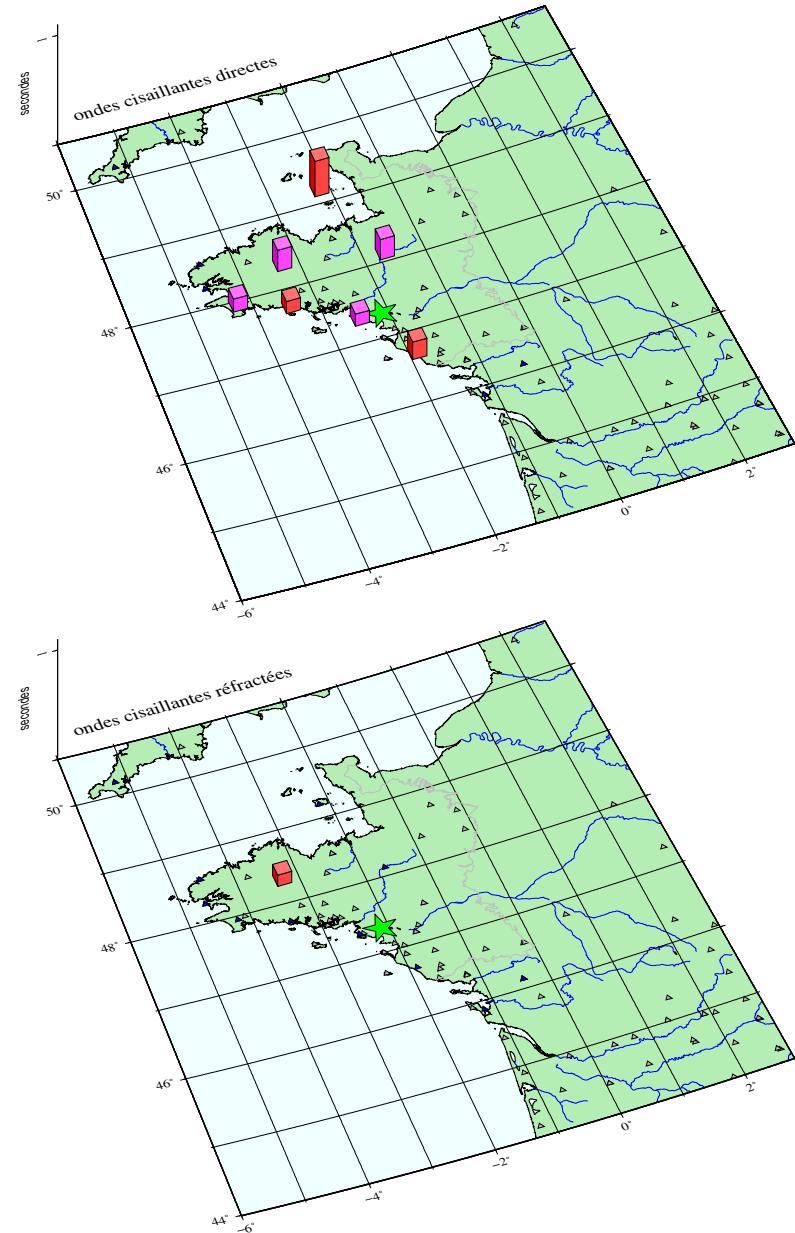
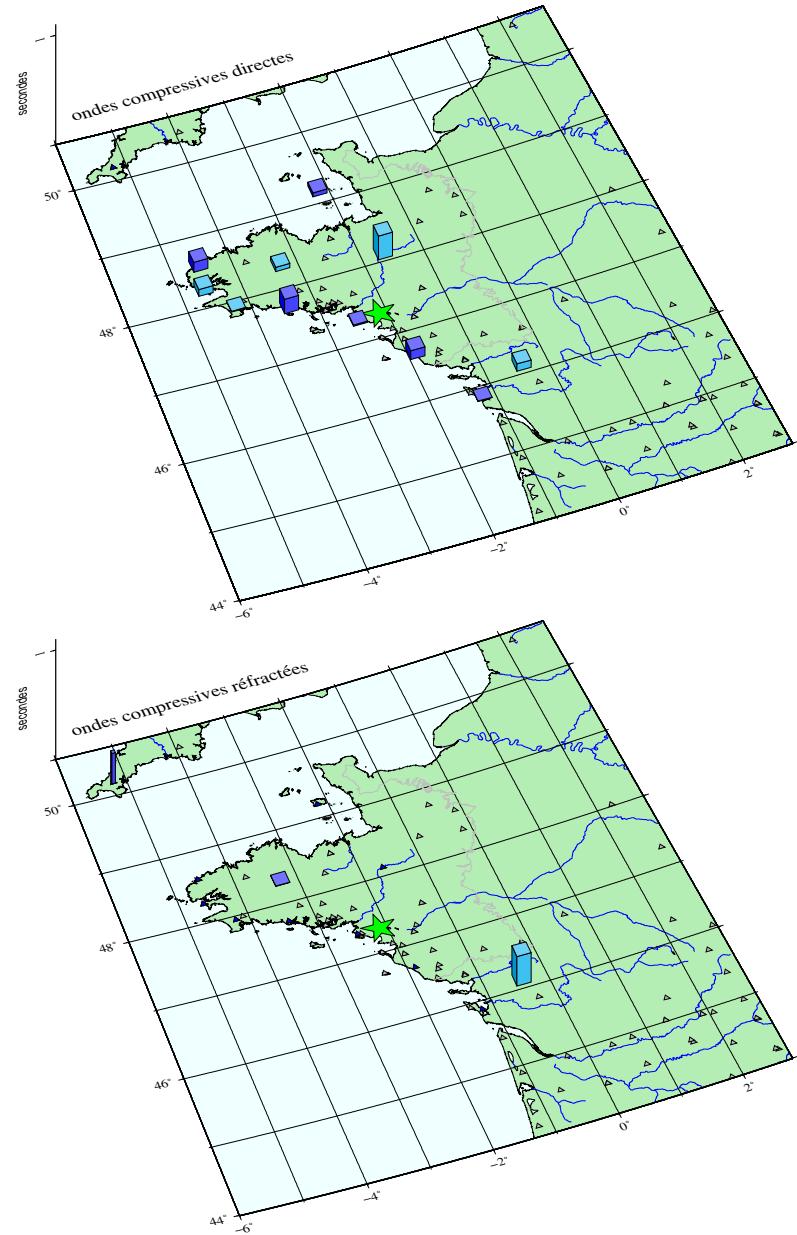


fonction coût

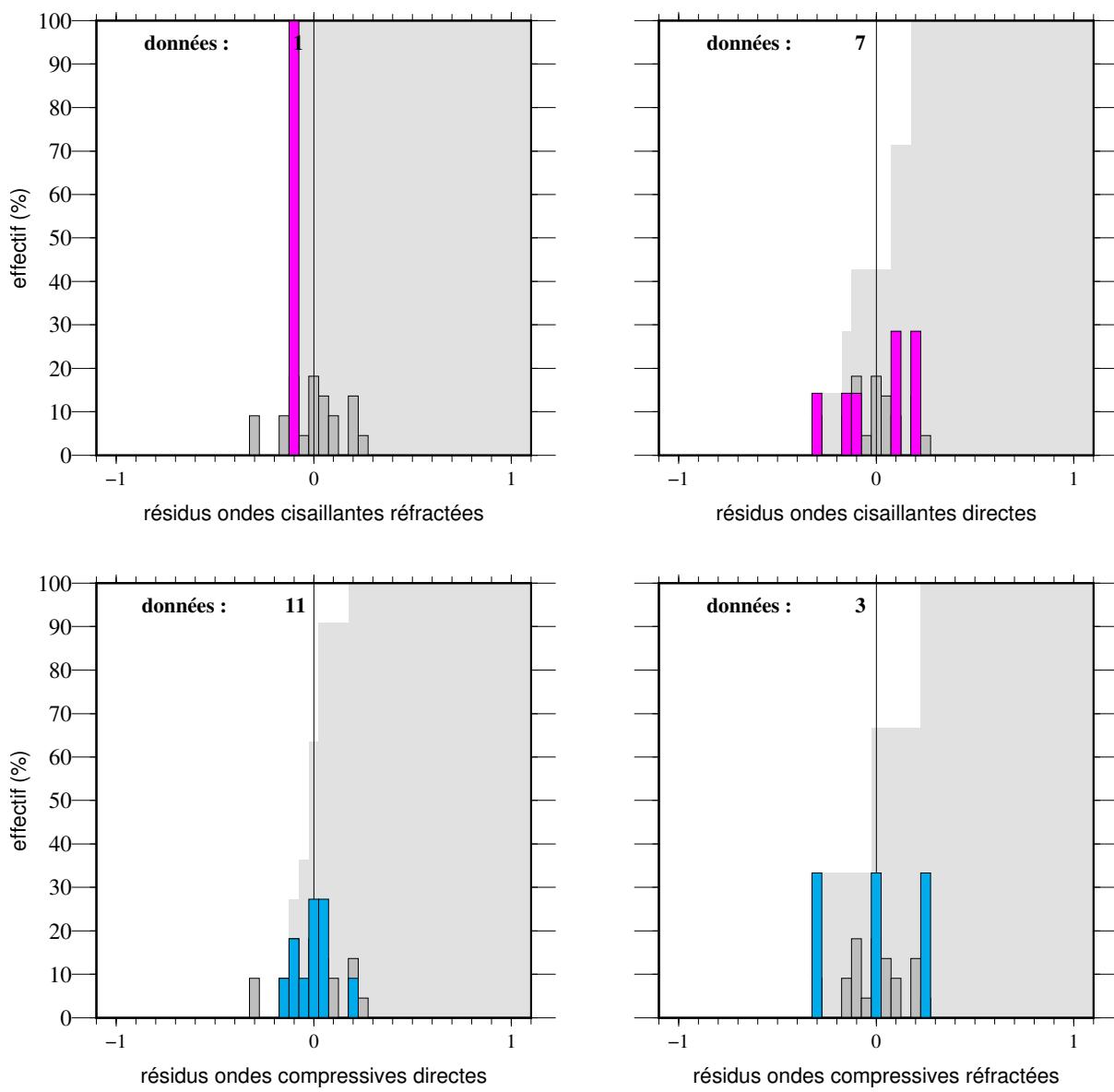


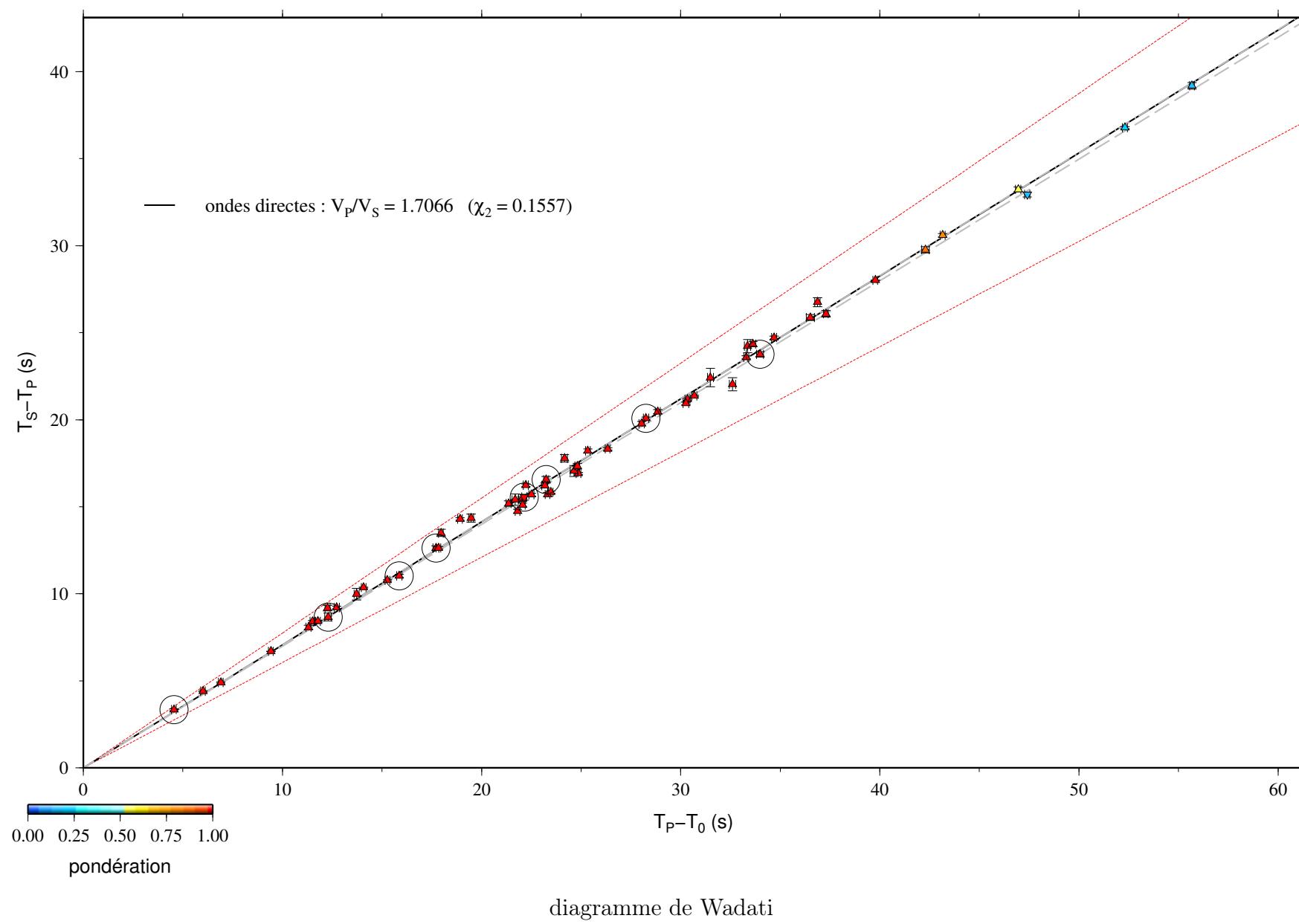
12/36

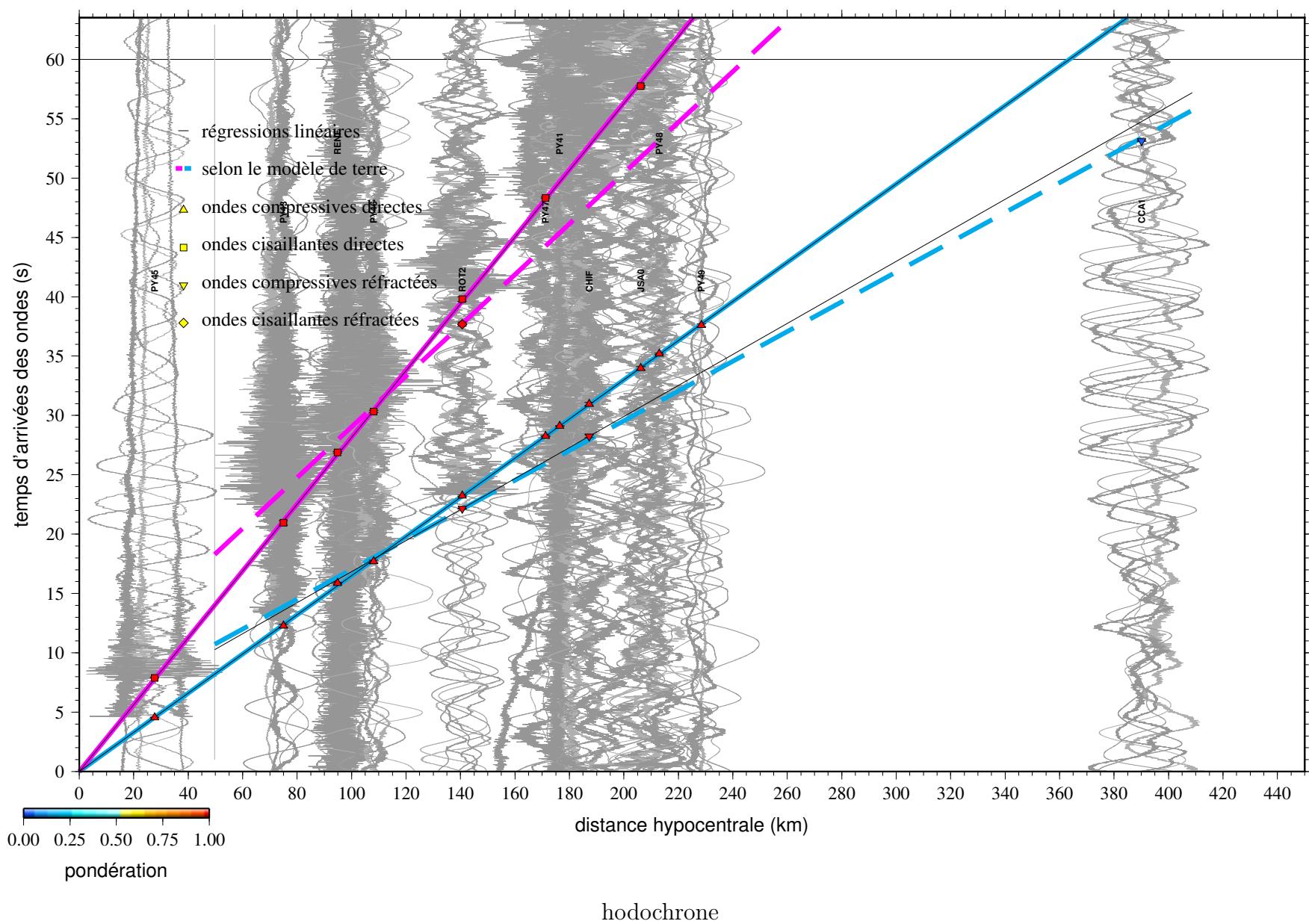


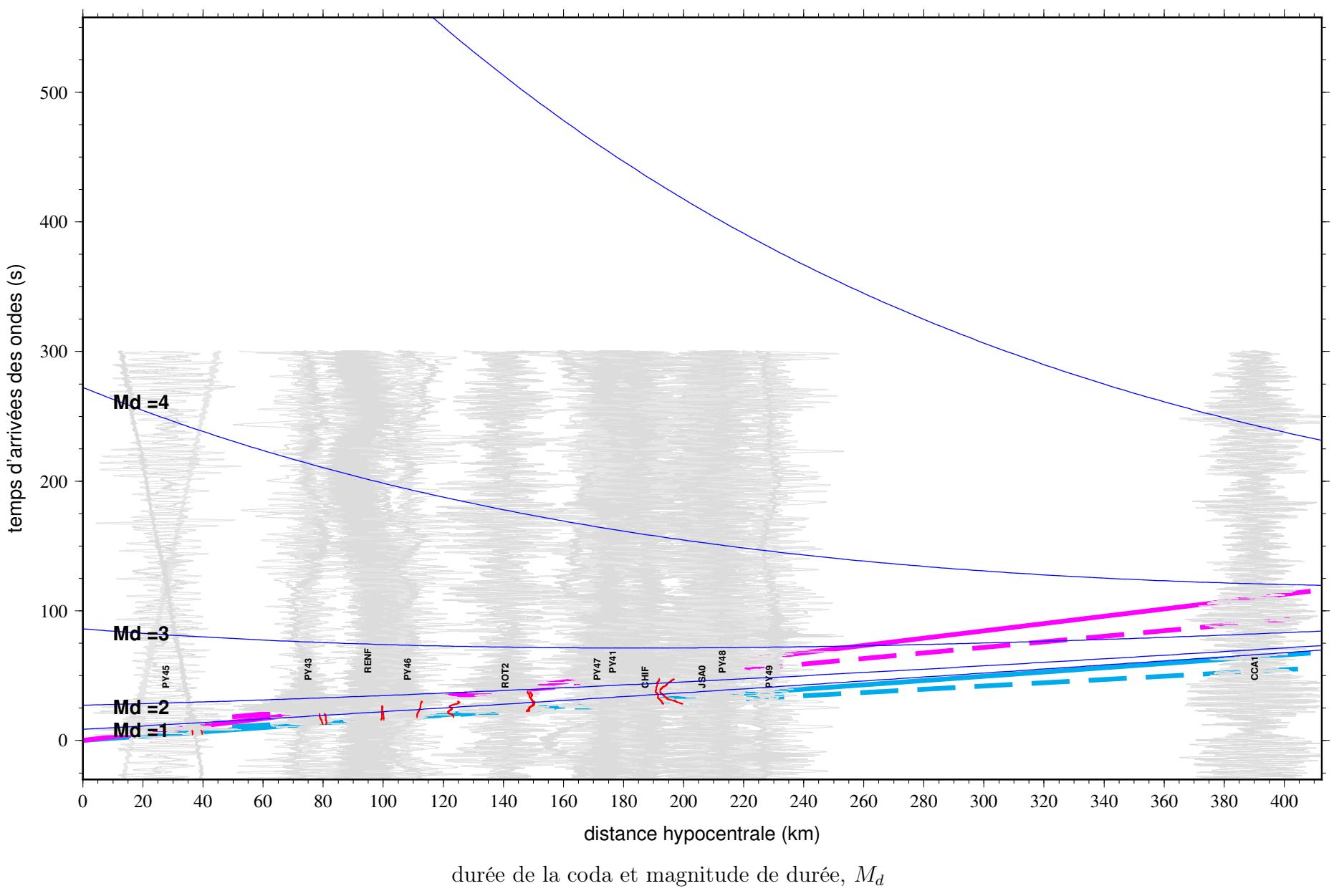


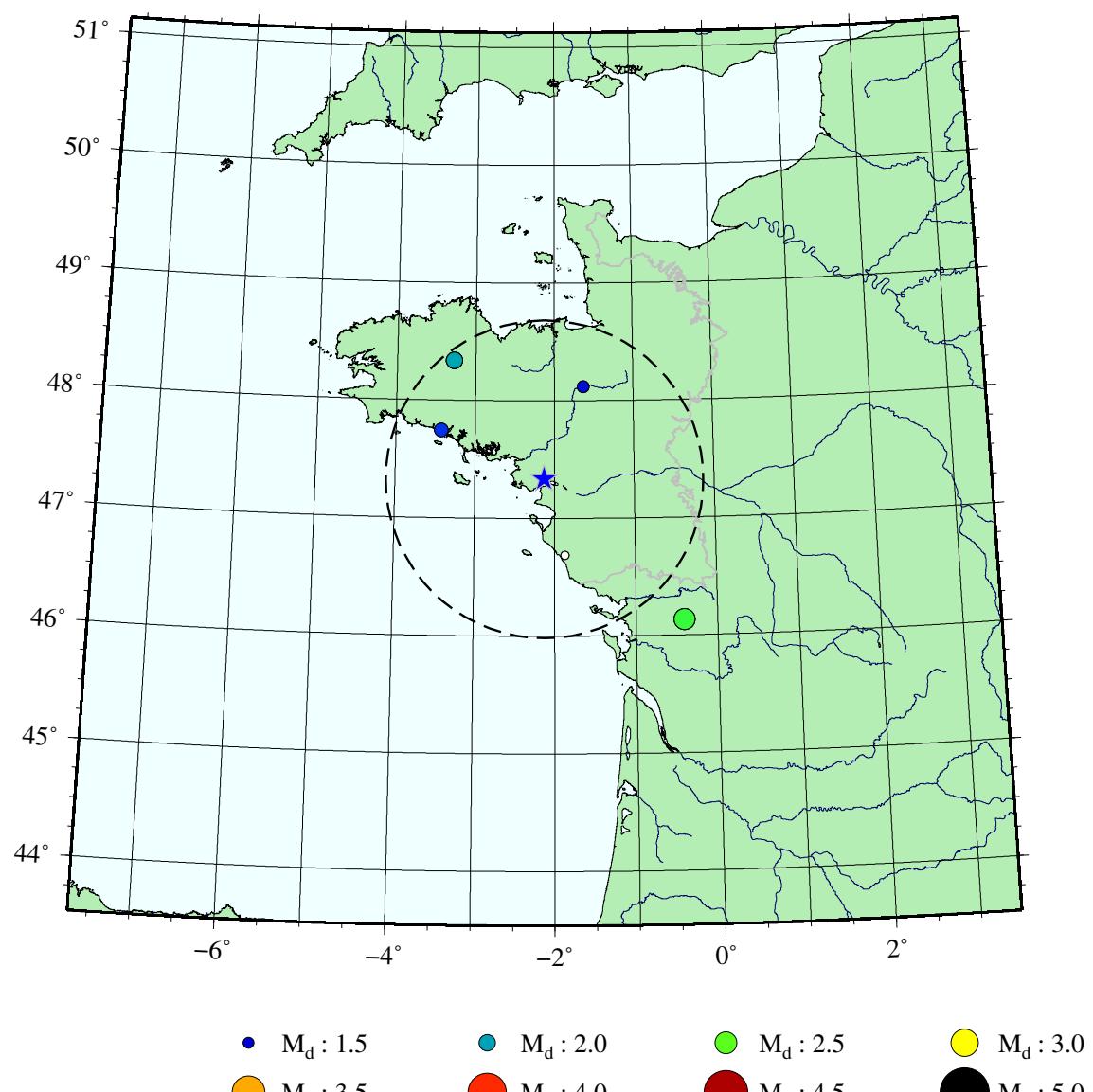
résidus aux stations (s) – la taille de l'histogramme est proportionnelle aux coefficient de pondération



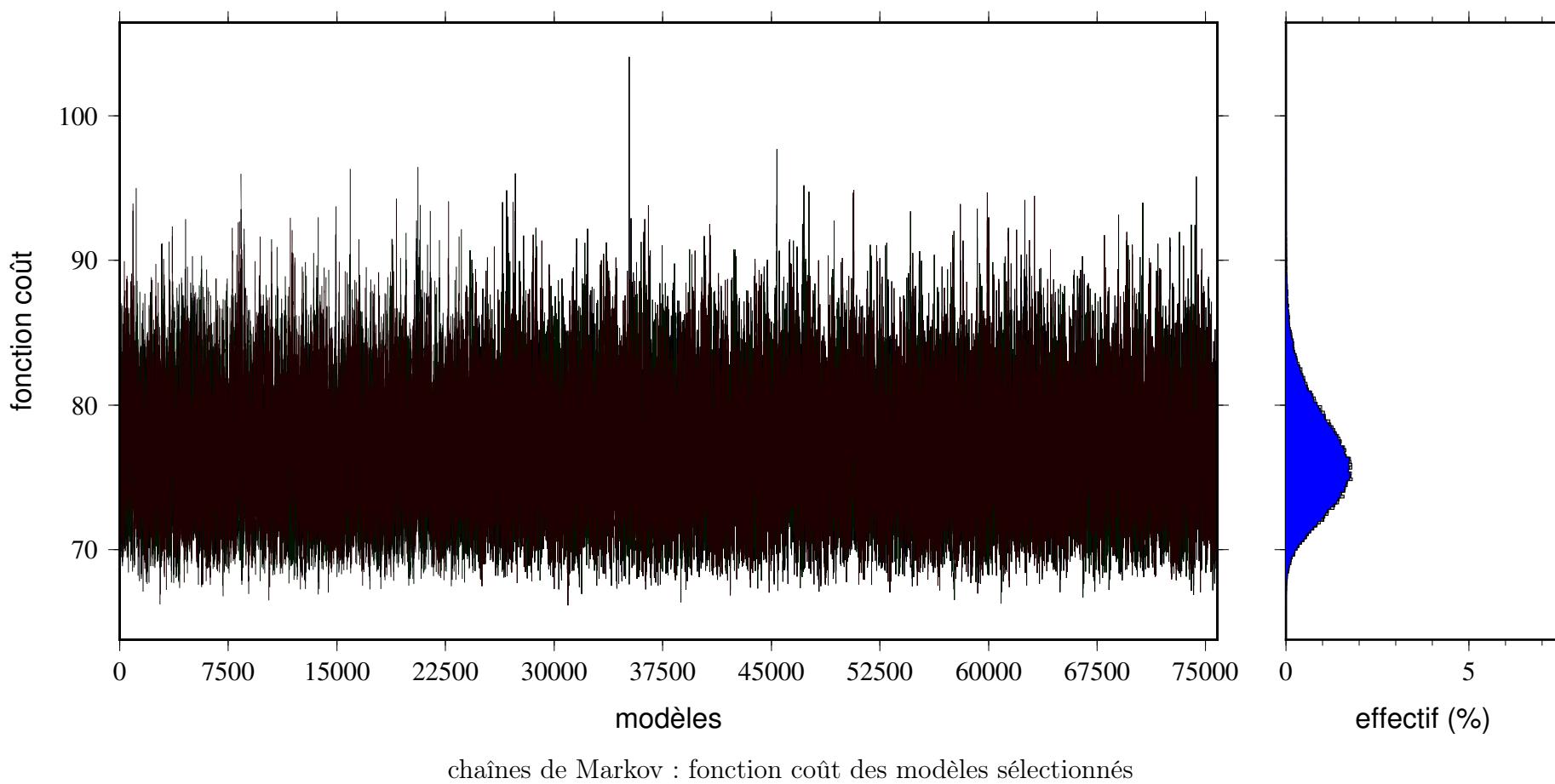


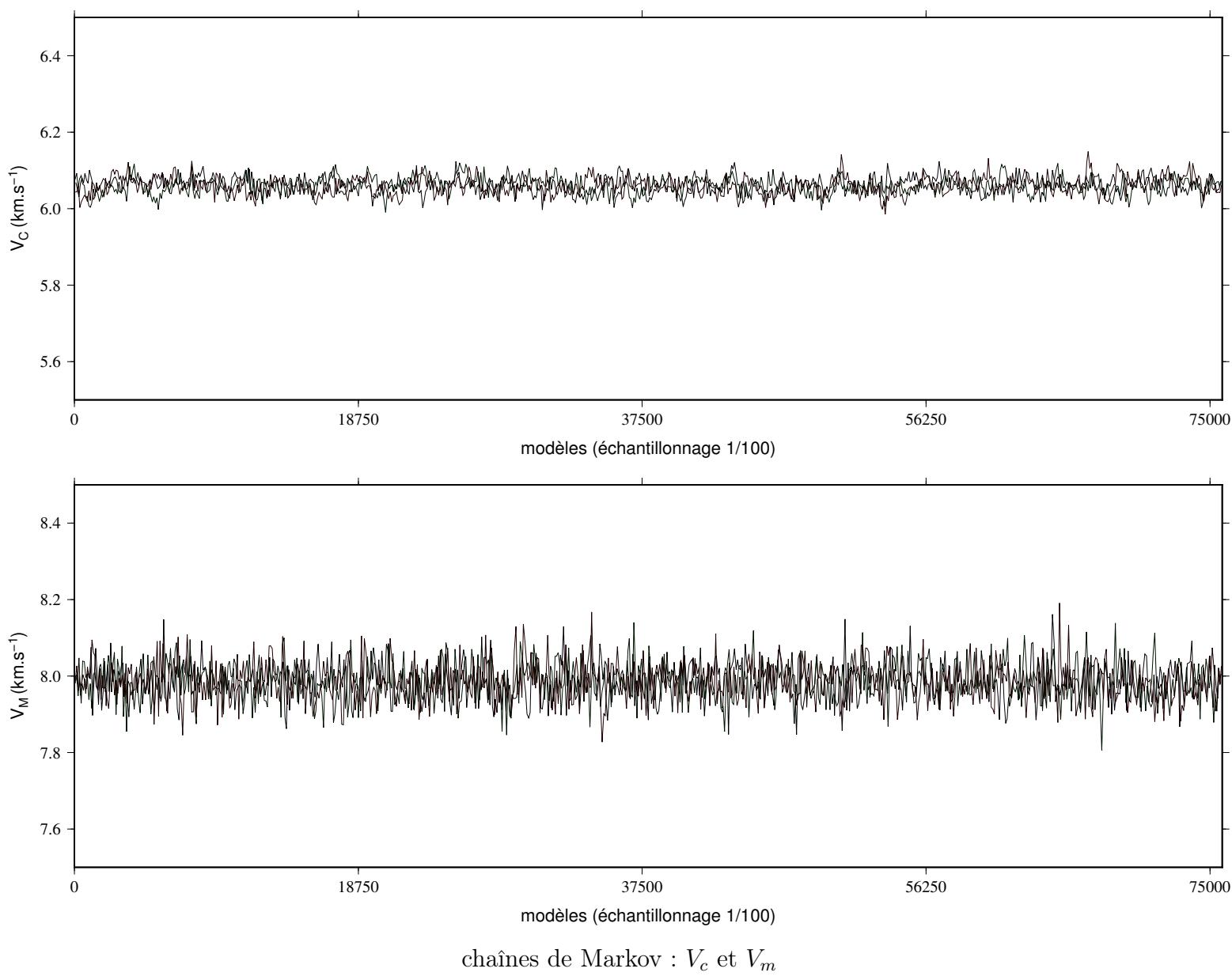


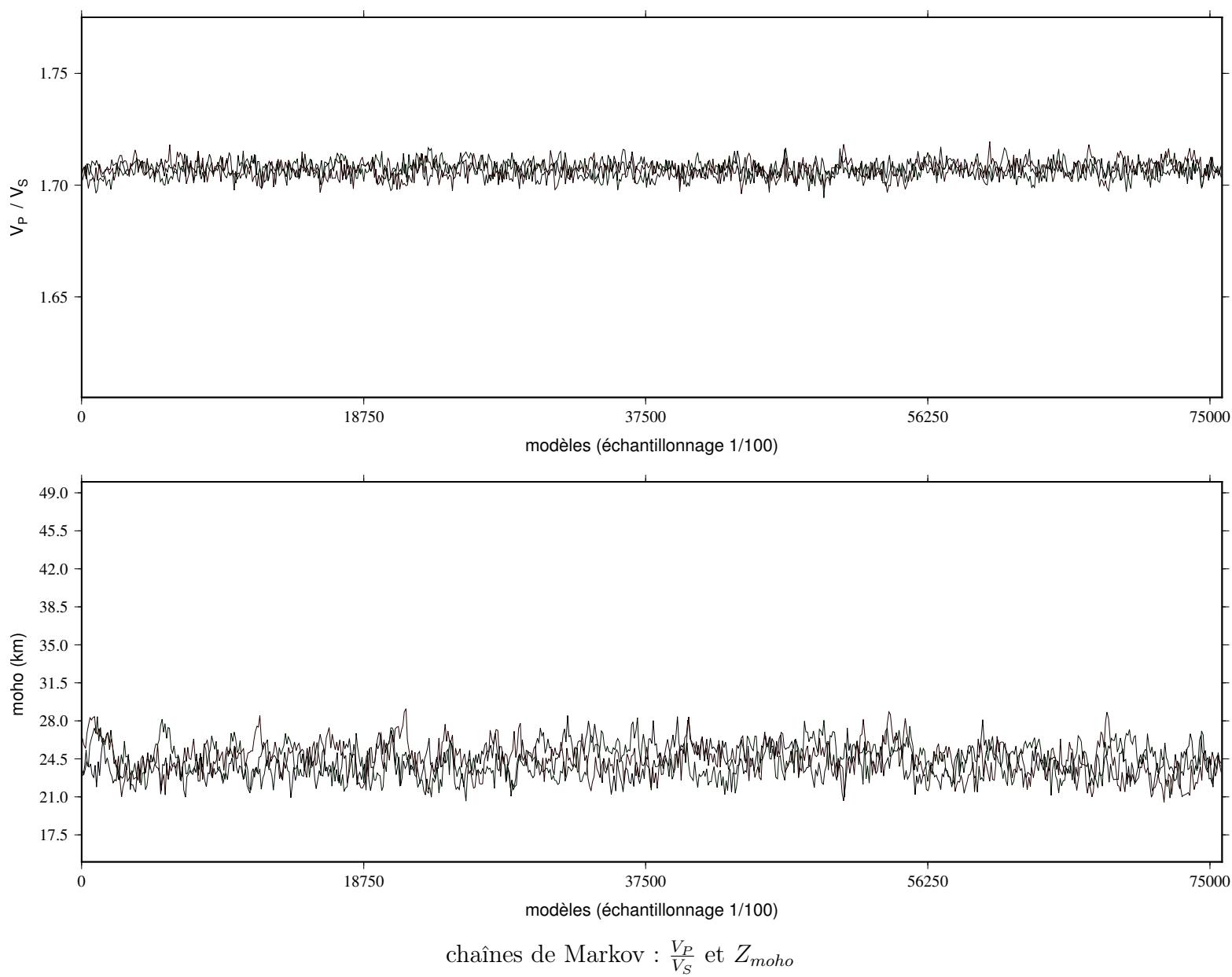


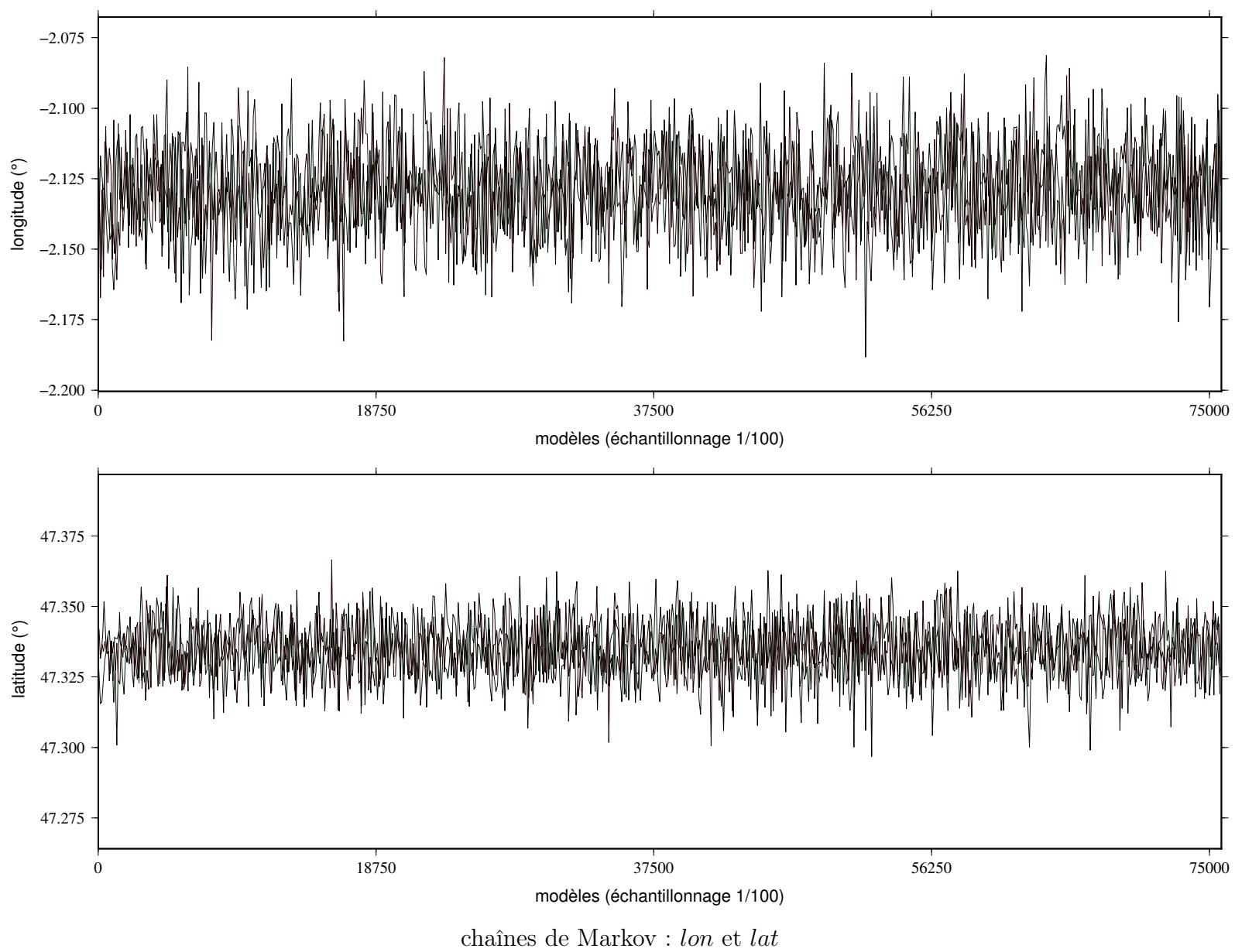


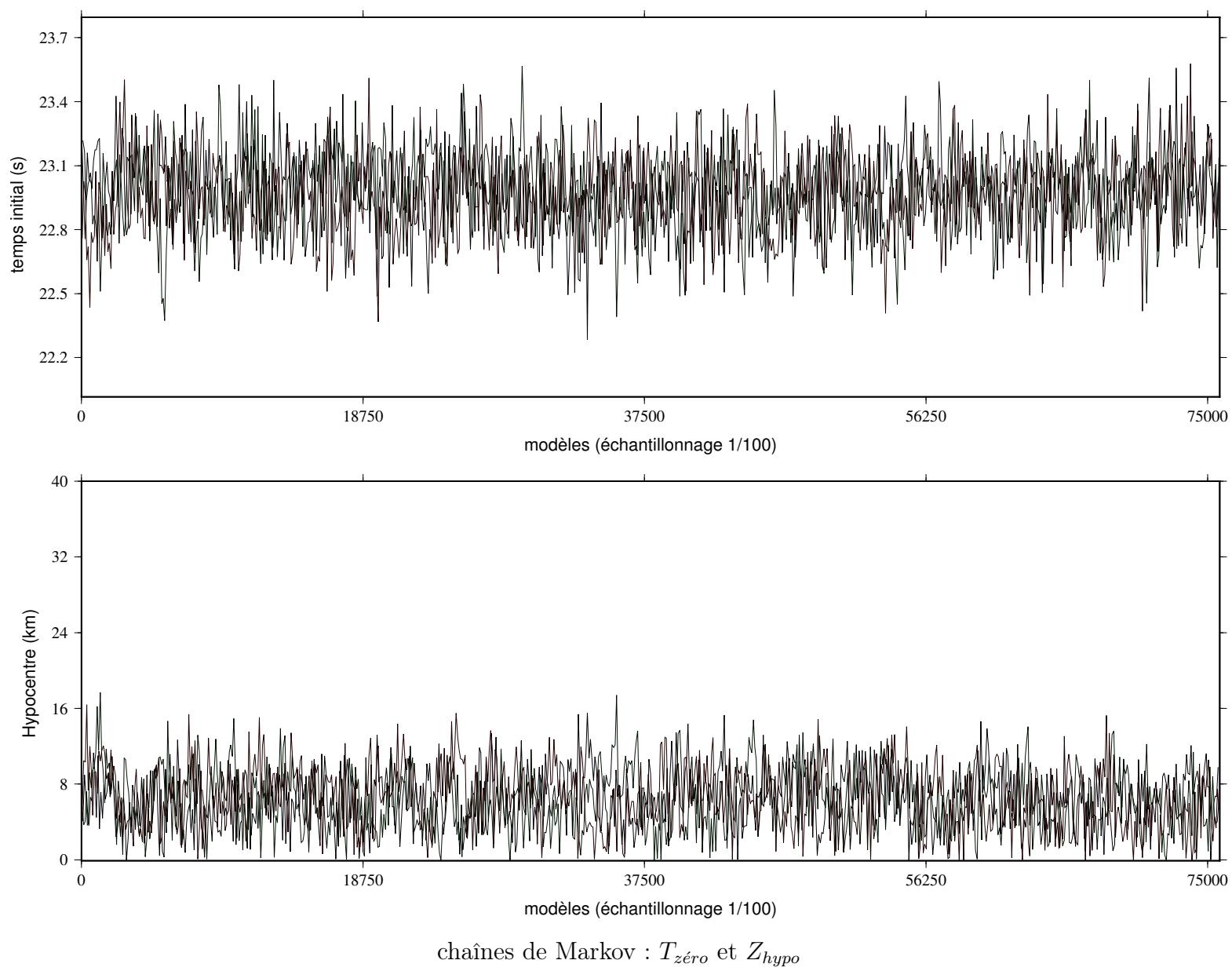
magnitude de durée, M_d , calculée à chaque station, pour ce séisme

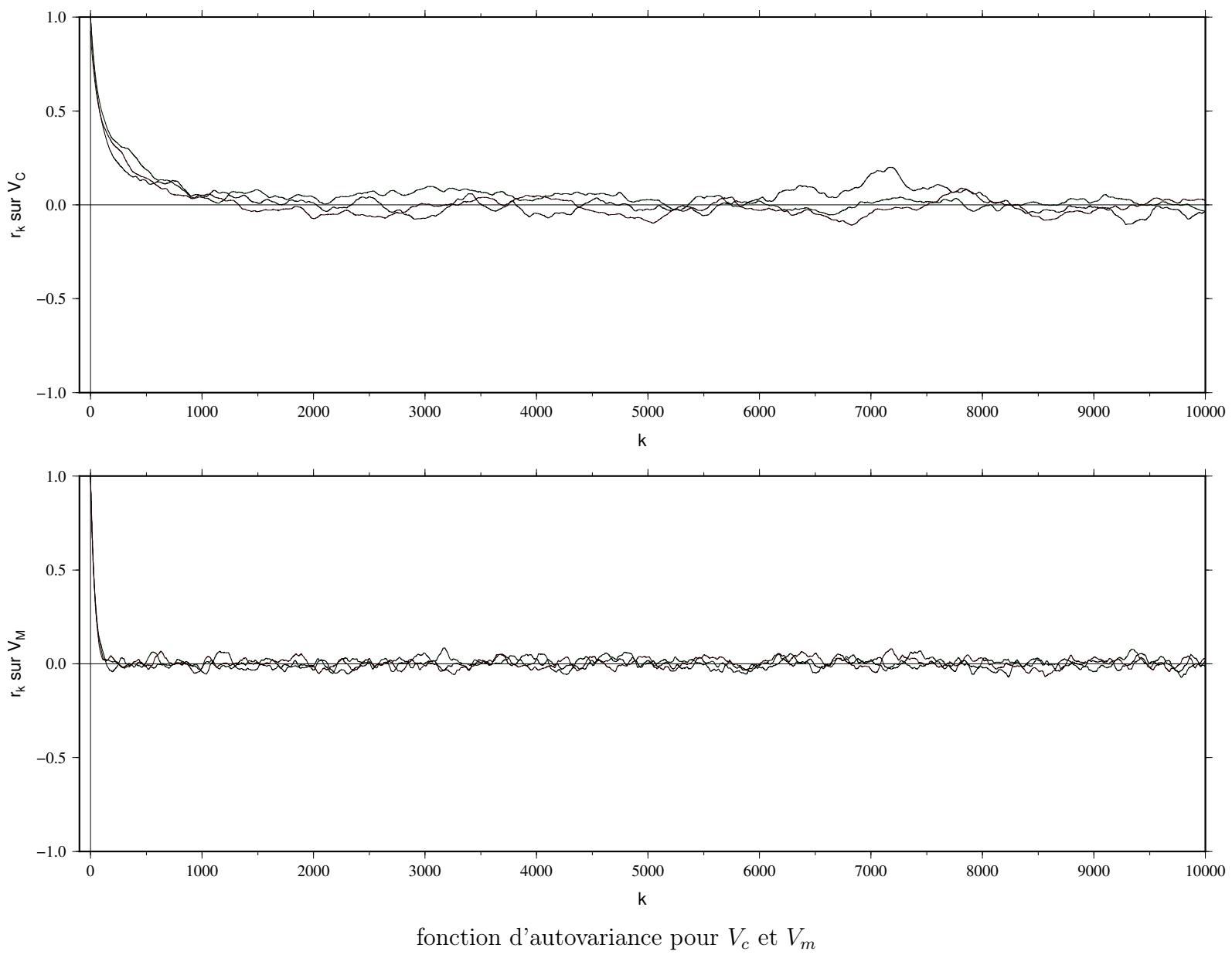


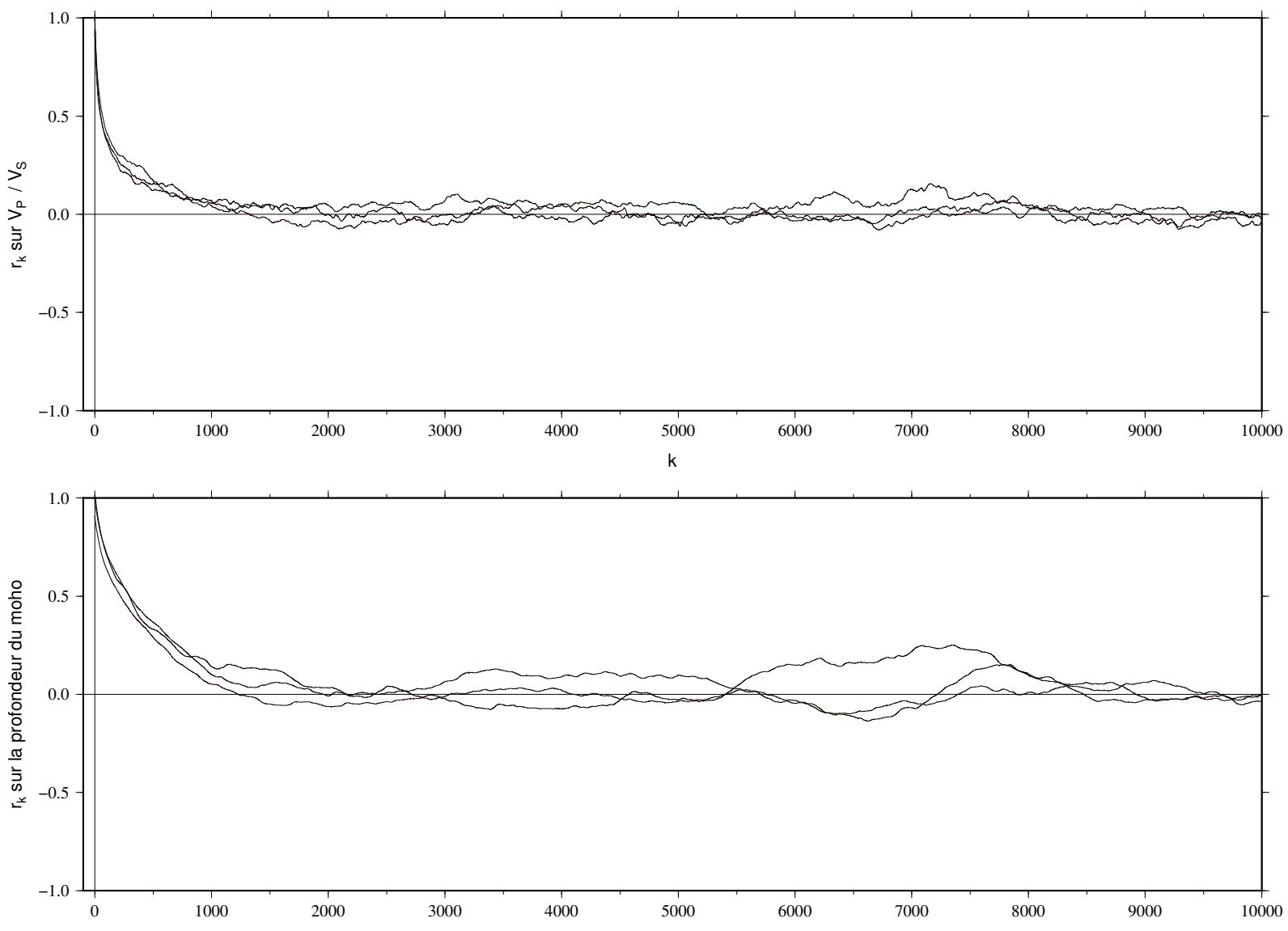




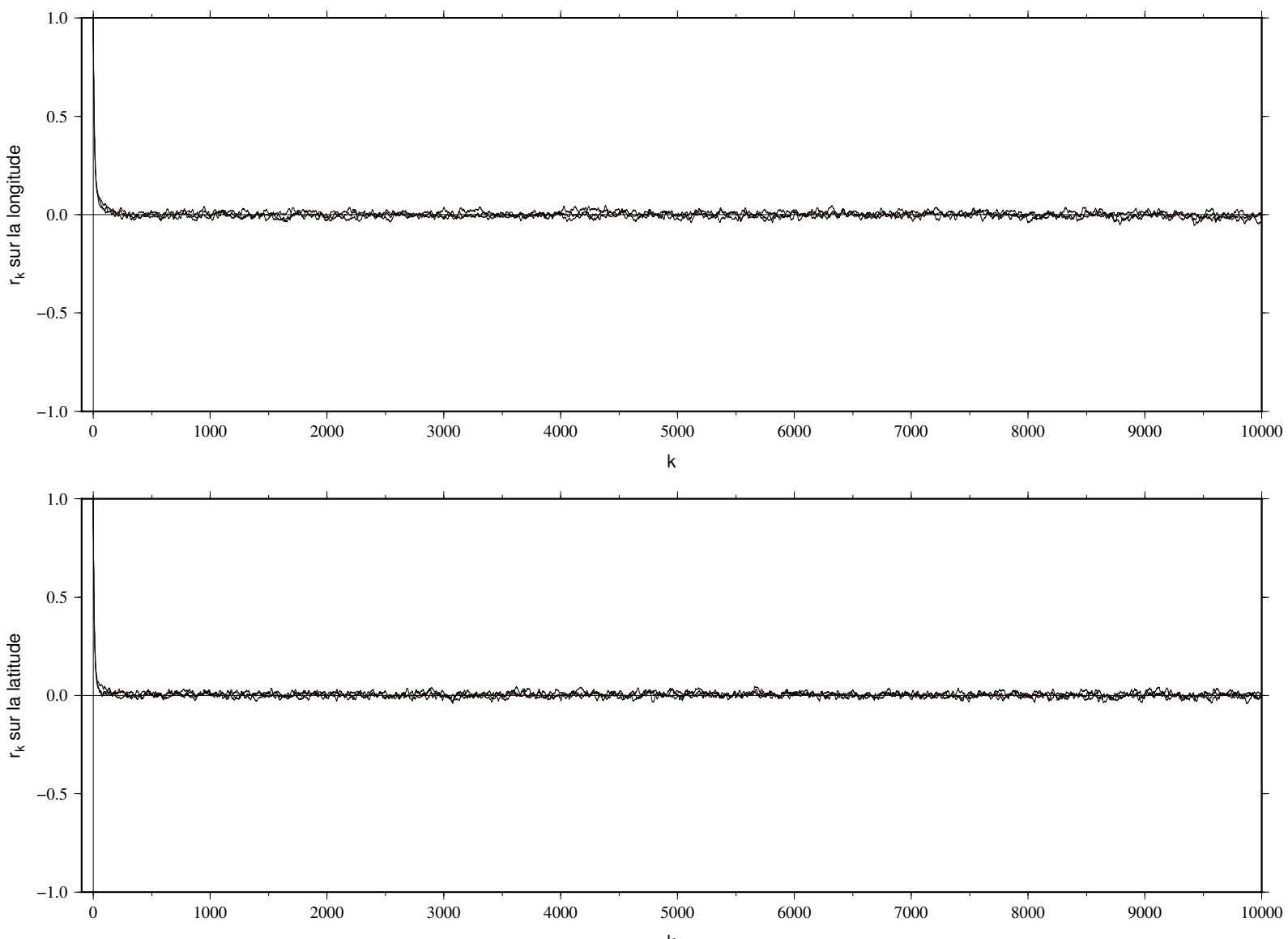


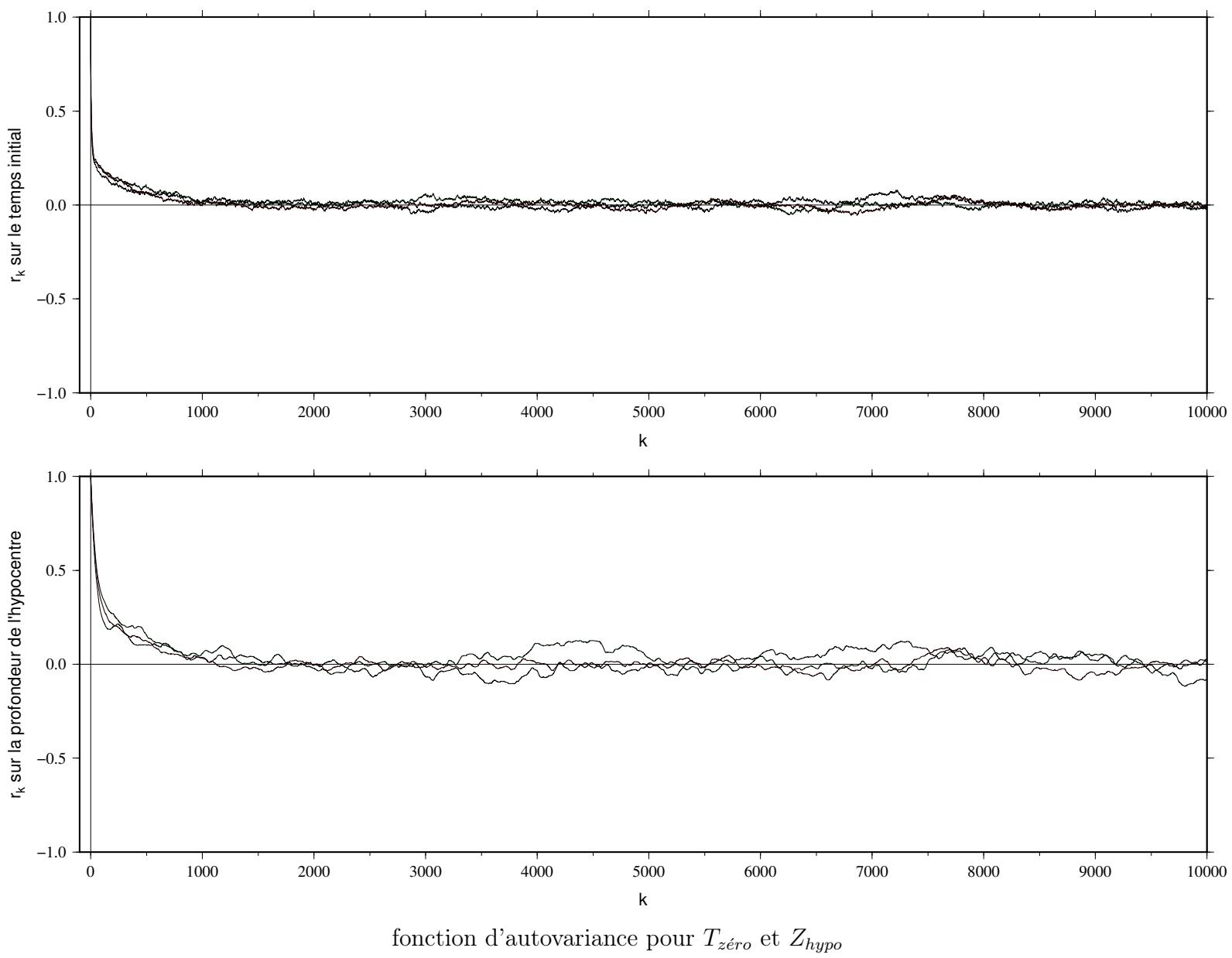




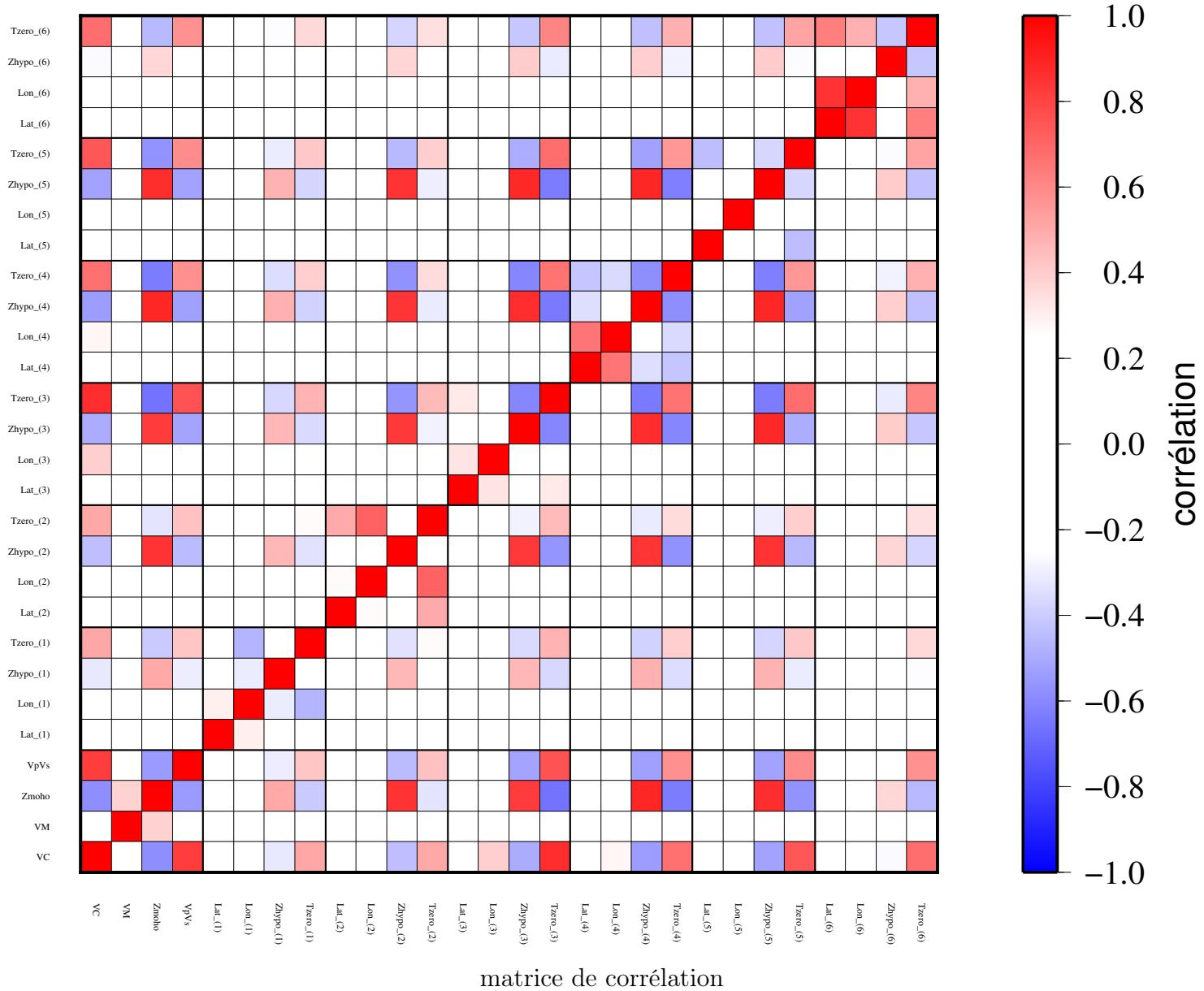


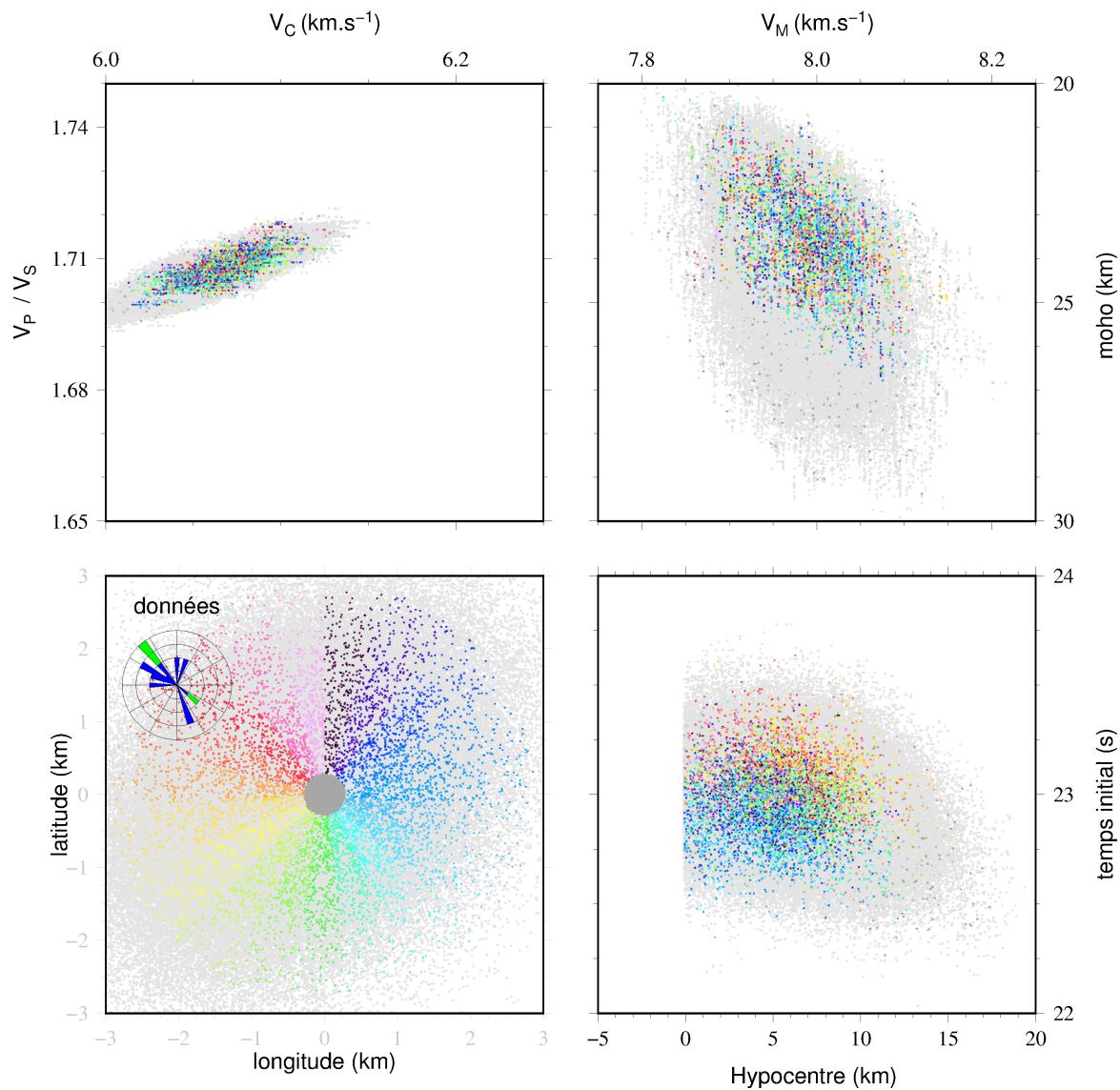
fonction d'autovariance pour $\frac{V_P}{V_S}$ et Z_{moho}

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

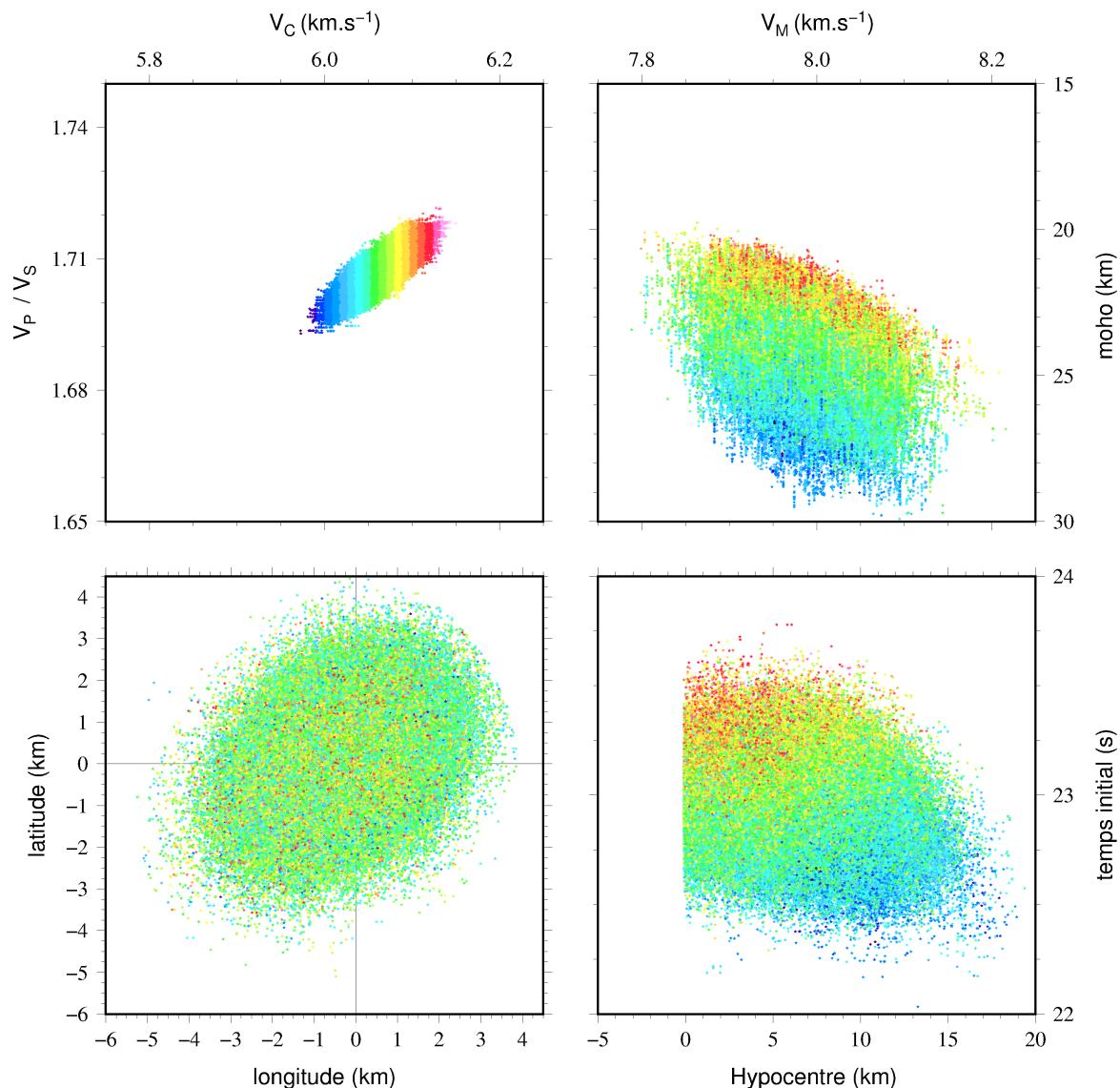


fonction d'autocovariance pour $T_{zéro}$ et Z_{hypo}

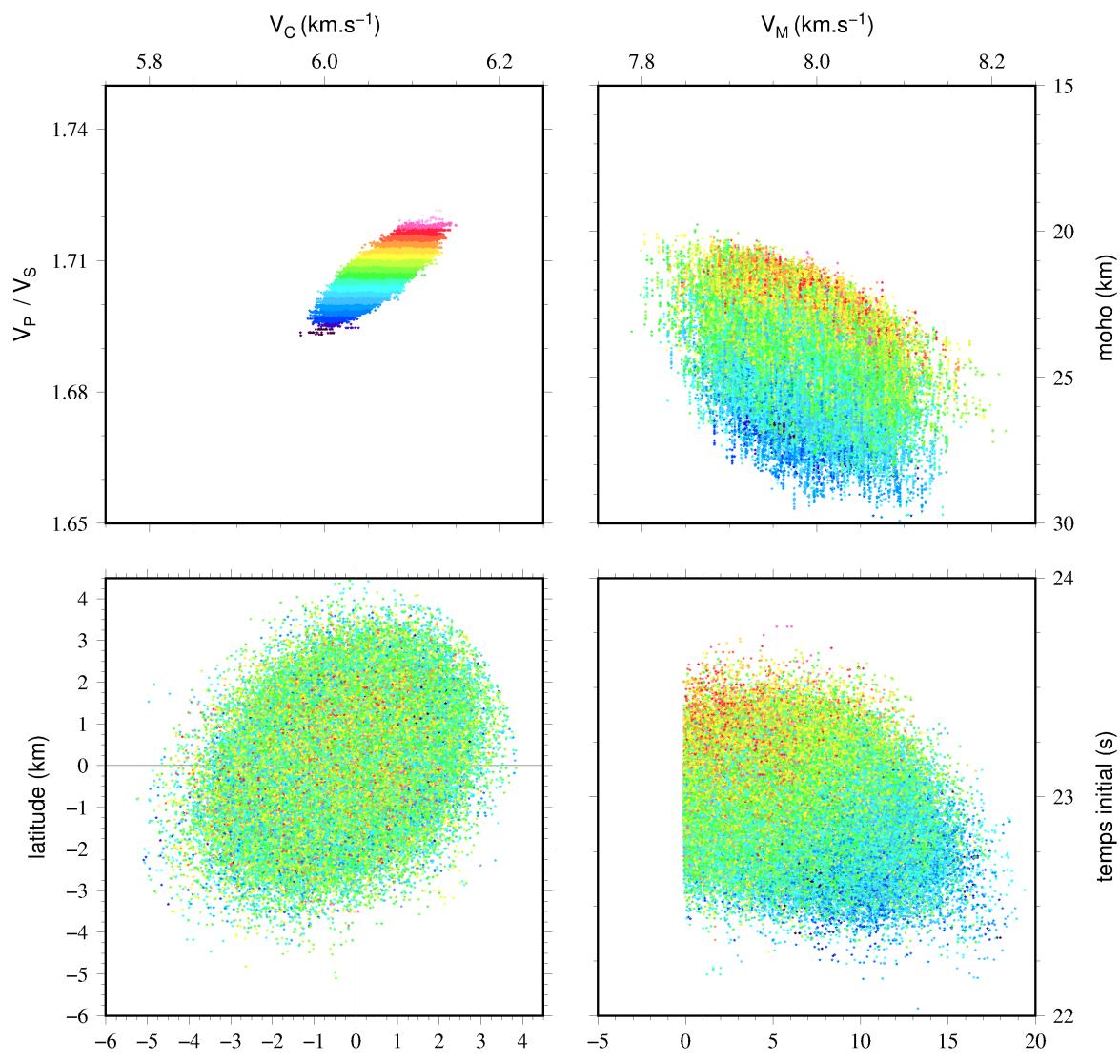




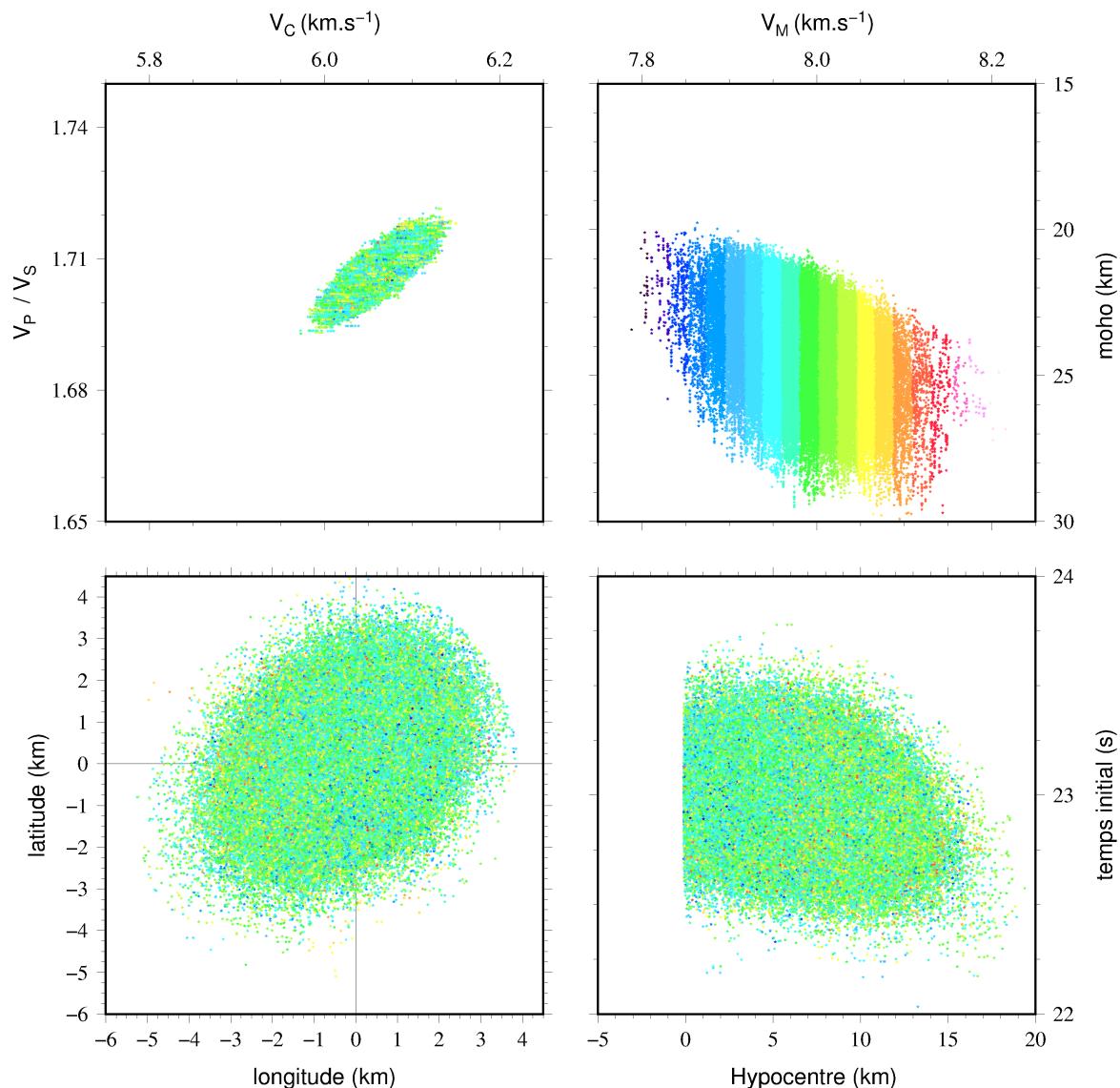
Étude *a posteriori* des paramètres Lon et Lat



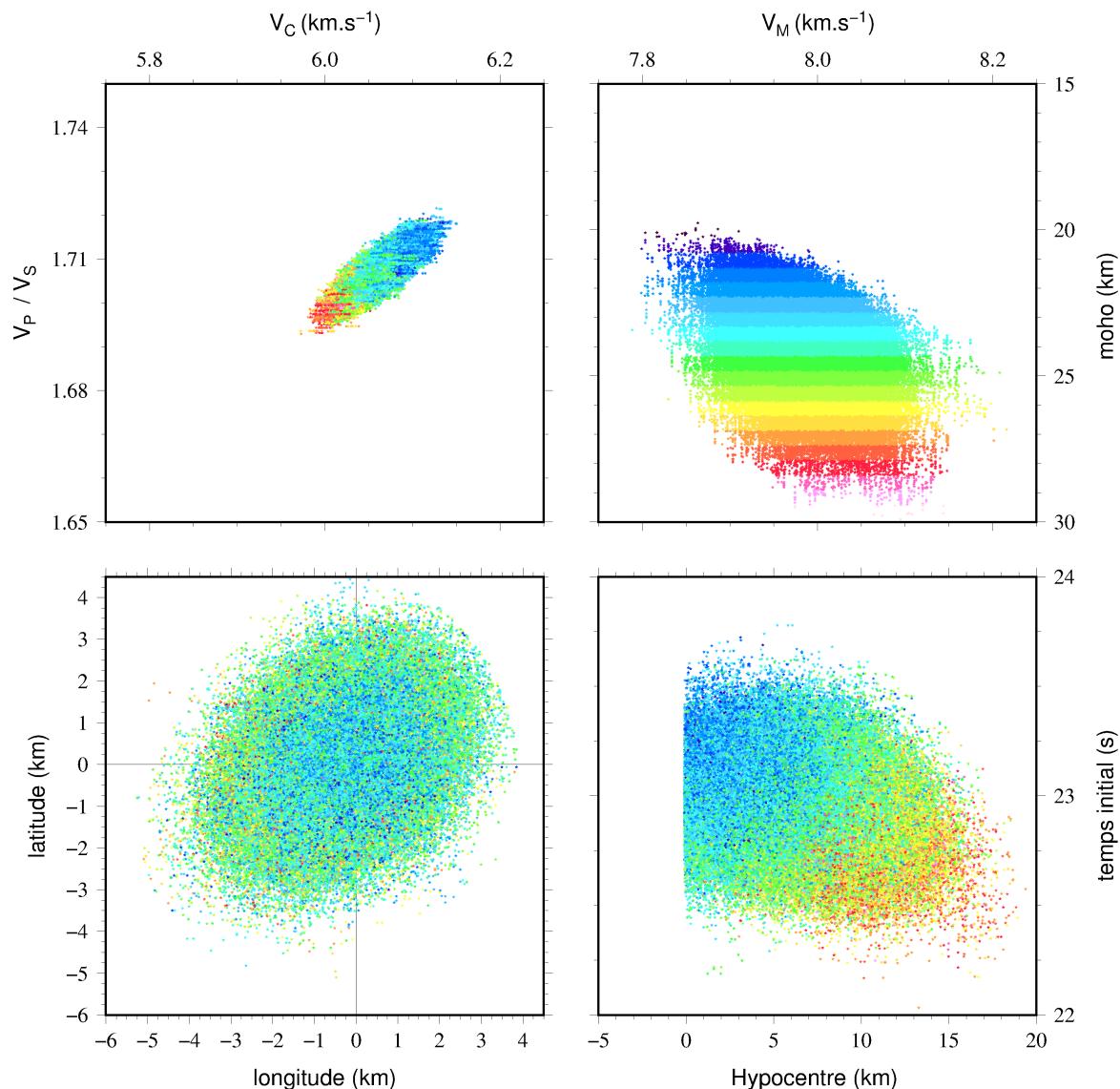
Étude *a posteriori* du paramètre V_c



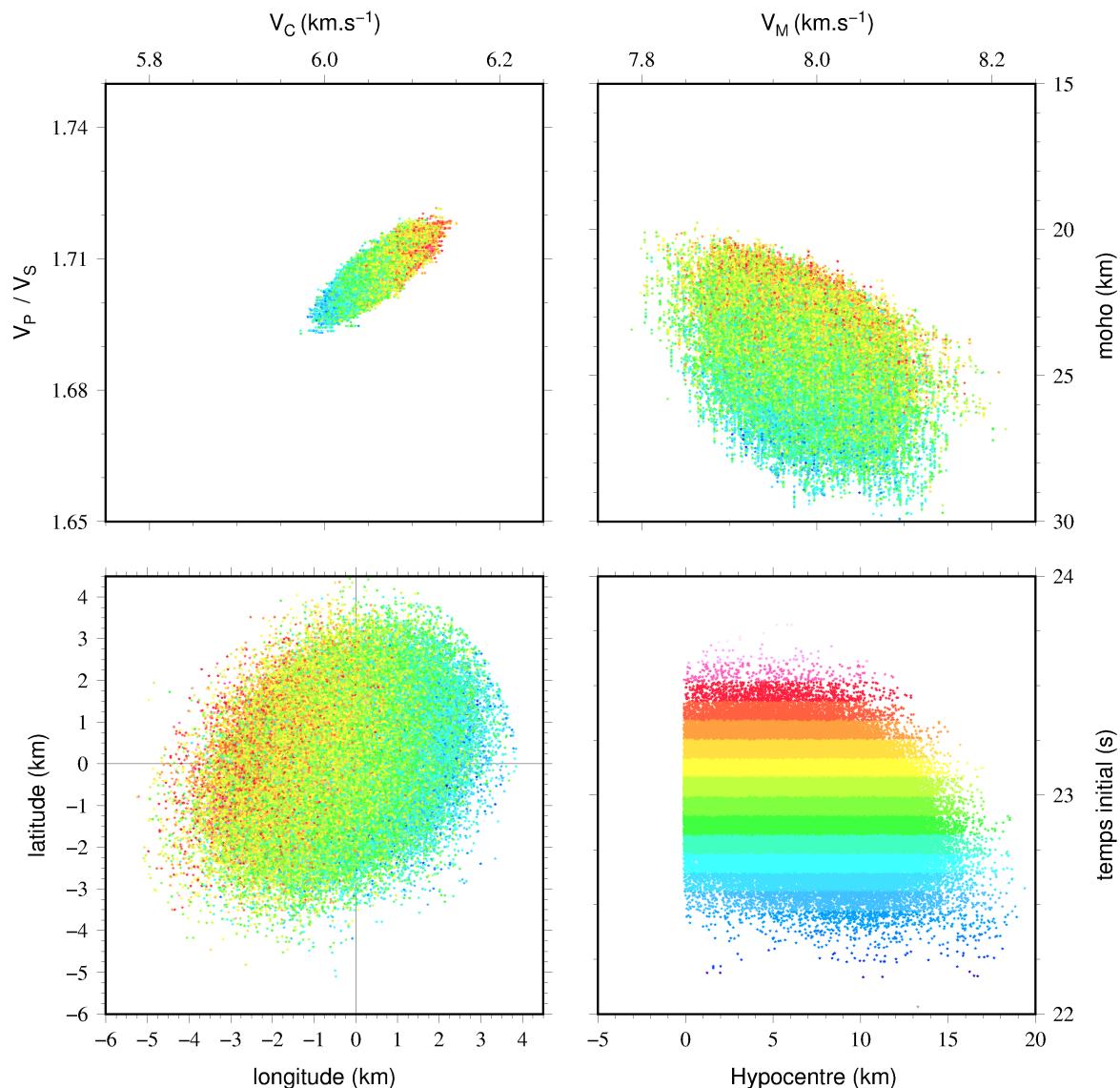
Étude *a posteriori* du paramètre $\frac{V_P}{V_S}$



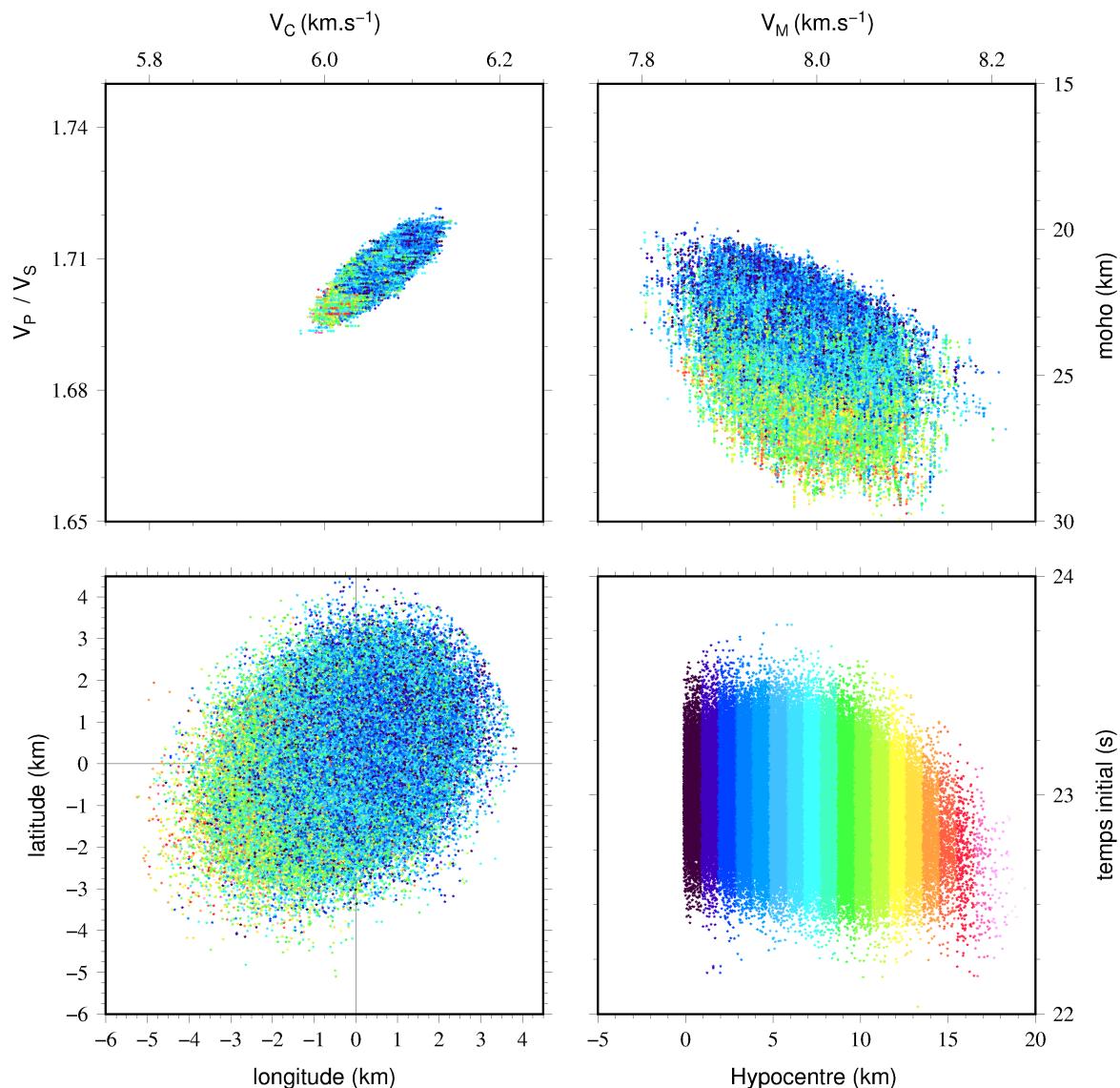
Étude *a posteriori* du paramètre V_m



Étude *a posteriori* du paramètre Z_{moho}



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



Étude *a posteriori* du paramètre Z_{hypo}

