

Séisme du 03 juin 2013 22:55

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 : 199,50°

demi axe a : 386,48 m

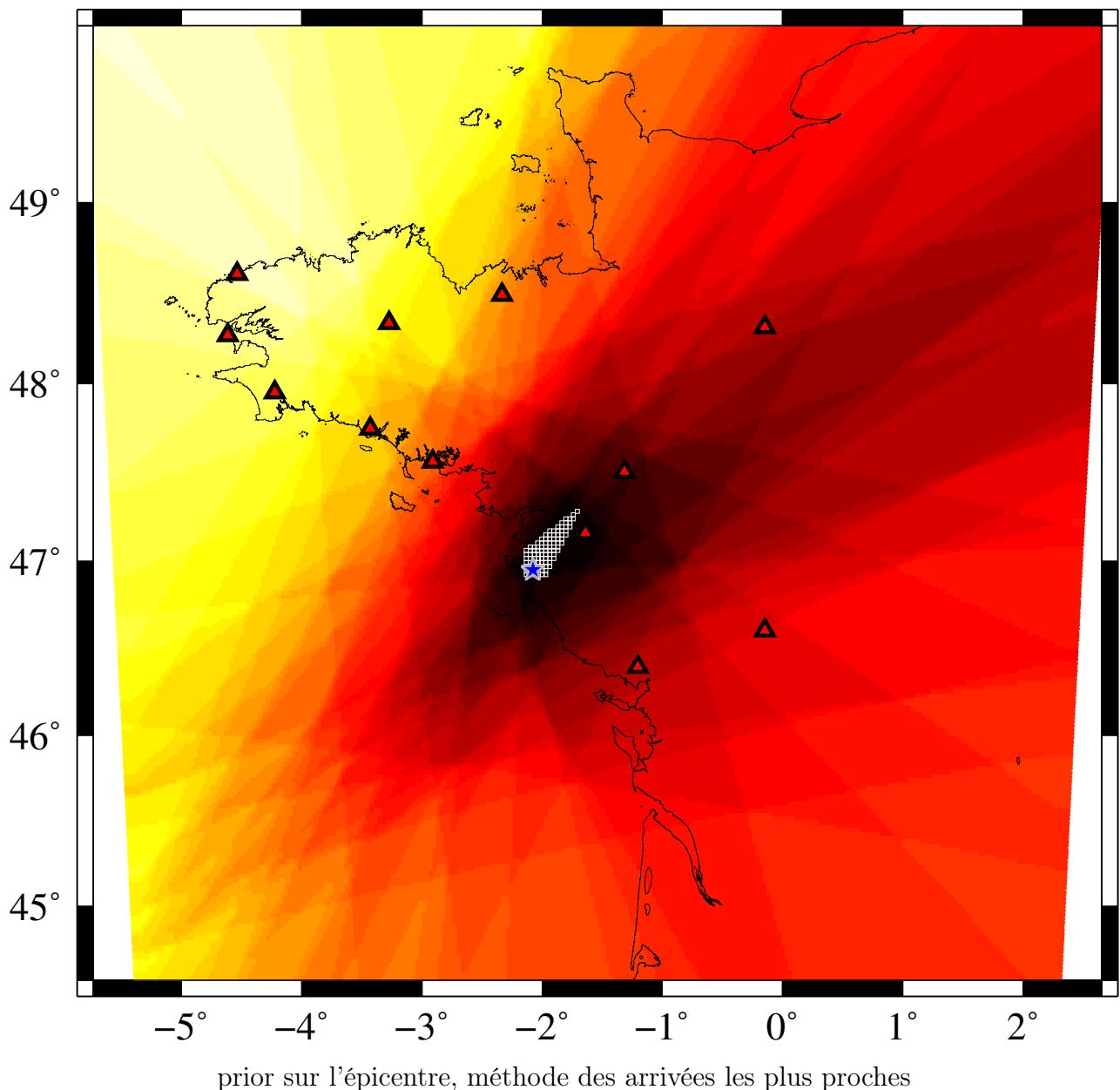
demi axe b : 155,70 m

Aire : 0,19 km² (18,90 ha)

Séisme présent dans le catalogue : ldg

- magnitude M_l : 2,20
- longitude : -2,01°
- latitude : 47,00°
- profondeur hypocentre : 2,00 km
- temps initial : 03 juin 2013 22:55 et 14,4 secondes
- différence de temps avec le meilleur modèle : 0,357 s
- différence de profondeur avec le meilleur modèle : 11,62 km
- distance épicentrale : 7 825,614 m

Prior : 593 km² (maille 2.5 km)



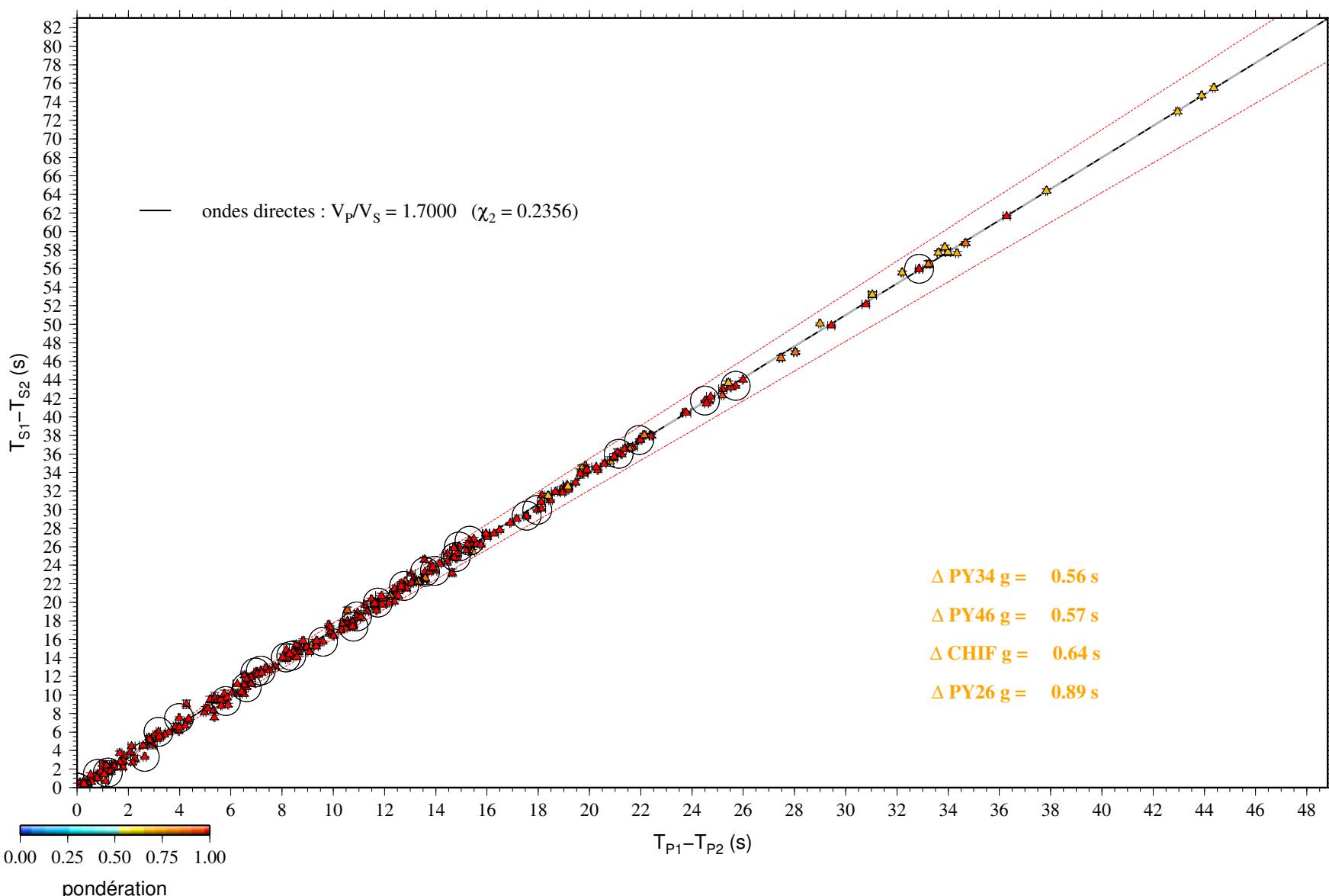
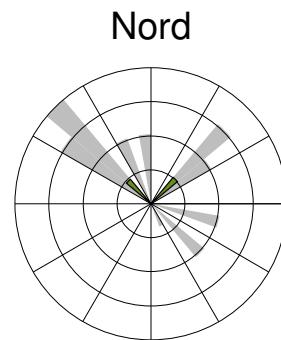
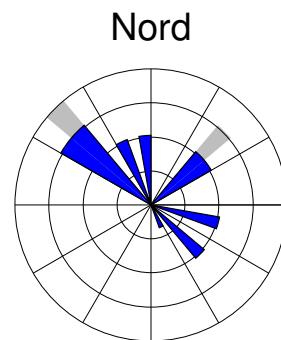


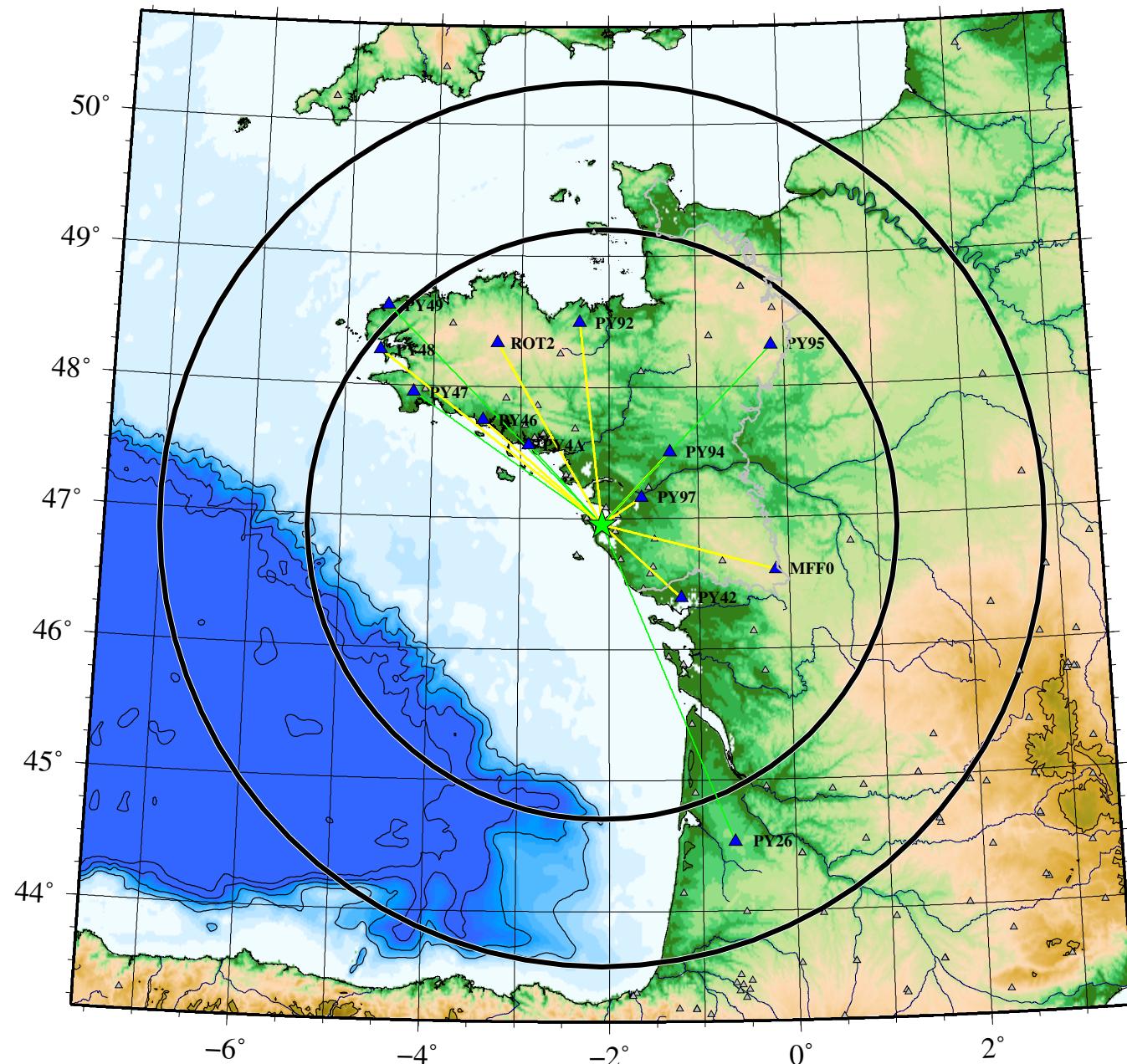
diagramme de Châtelain

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	$85,31 \pm 10,79$	$6,11 \pm 0,09$	$8,00 \pm 0,08$	$23,89 \pm 5,4$	$1,713 \pm 0,01$	$13,56 \pm 6,2$	$-2,0721 \pm 0,012$	$46,9530 \pm 0,015$	$15,04 \pm 0,58$
moyenne ($\pm 2\sigma$) des meilleurs modèles de chaque chaîne sélectionnée	$81,17 \pm 4,73$	$6,08 \pm 0,04$	$8,02 \pm 0,08$	$25,37 \pm 3,8$	$1,708 \pm 0,00$	$14,79 \pm 3,9$	$-2,0773 \pm 0,006$	$46,9491 \pm 0,015$	$14,84 \pm 0,34$

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	13,94	-2,0760	46,9507	14,81
médiane	76,10	6,06	7,99	24,24	1,707	13,67	-2,0764	46,9500	14,76
meilleur modèle	66,16	6,04	7,97	23,97	1,707	13,62	-2,0793	46,9536	14,76
moyenne ($\pm 2\sigma$) des 100 meilleurs modèles	$67,25 \pm 0,63$	$6,06 \pm 0,03$	$7,99 \pm 0,05$	$24,17 \pm 1,9$	$1,707 \pm 0,00$	$13,56 \pm 2,6$	$-2,0767 \pm 0,005$	$46,9499 \pm 0,005$	$14,77 \pm 0,17$
moyenne ($\pm 2\sigma$) des 1000 meilleurs modèles	$68,33 \pm 0,98$	$6,06 \pm 0,03$	$7,98 \pm 0,06$	$24,19 \pm 2,3$	$1,707 \pm 0,01$	$13,57 \pm 3,2$	$-2,0768 \pm 0,006$	$46,9499 \pm 0,006$	$14,76 \pm 0,19$
moyenne ($\pm 2\sigma$) des 10000 meilleurs modèles	$70,03 \pm 1,57$	$6,06 \pm 0,03$	$7,99 \pm 0,07$	$24,22 \pm 2,4$	$1,707 \pm 0,01$	$13,60 \pm 3,4$	$-2,0766 \pm 0,007$	$46,9500 \pm 0,007$	$14,76 \pm 0,21$
moyenne ($\pm 2\sigma$) des meilleurs modèles de chaque chaîne	$66,43 \pm 0,61$	$6,05 \pm 0,02$	$7,98 \pm 0,02$	$24,14 \pm 0,3$	$1,706 \pm 0,00$	$13,63 \pm 0,5$	$-2,0775 \pm 0,003$	$46,9493 \pm 0,006$	$14,73 \pm 0,09$
moyenne ($\pm 2\sigma$) totale	$76,42 \pm 7,17$	$6,06 \pm 0,04$	$7,99 \pm 0,10$	$24,29 \pm 2,9$	$1,707 \pm 0,01$	$13,73 \pm 4,1$	$-2,0764 \pm 0,009$	$46,9500 \pm 0,010$	$14,76 \pm 0,27$

modèle	fonction coût	Z_{hypo} (km)	longitude (°)	latitude (°)	$T_{zéro}$ (s)
modèles de terre de Arroucau	$3\,265,19 \pm 8\,312,17$	$18,60 \pm 6,1$	$-2,0507 \pm 0,040$	$46,9634 \pm 0,012$	$15,00 \pm 0,87$

modèles de terre SI-HEX	$3\,372,01 \pm 1,18$	$9,90 \pm 0,0$	$-2,090\,0 \pm 0,000$	$46,967\,0 \pm 0,000$	$13,68 \pm 0,00$
----------------------------	----------------------	----------------	-----------------------	-----------------------	------------------

modèles de terre CEA	$67\,981,01 \pm 26\,376,28$	$3,07 \pm 7,9$	$-2,160\,2 \pm 0,118$	$46,925\,8 \pm 0,030$	$10,96 \pm 5,15$
-------------------------	-----------------------------	----------------	-----------------------	-----------------------	------------------

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	13,62	-2,079 3	46,953 6	14,76
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)
PY97	P_g	-0,163 6	1,000 0	2,43%	42,841
PY97	S_g	-0,256 8	1,000 0	2,21%	42,841
PY94	P_g	-0,059 1	1,000 0	0,42%	85,652
PY94	S_g	0,308 8	1,000 0	1,27%	85,652
PY4A	P_g	-0,333 1	1,000 0	2,23%	93,446
PY42	P_g	0,106 2	1,000 0	0,70%	91,905
PY42	S_g	0,157 8	1,000 0	0,61%	91,905
PY46	P_g	-0,162 7	1,000 0	0,74%	135,682
PY46	S_g	0,252 5	1,000 0	0,66%	135,682
MFF0	P_g	-0,326 1	1,000 0	1,32%	152,665
MFF0	S_g	-1,209 5	1,000 0	2,91%	152,665
PY92	P_g	-0,564 0	1,000 0	2,02%	173,335
PY92	S_g	-1,008 1	1,000 0	2,12%	173,335
ROT2	P_g	-0,666 4	1,000 0	2,32%	178,877
ROT2	S_g	-1,066 7	1,000 0	2,17%	178,877
PY95	P_n	0,112 8	1,000 0	0,38%	209,931
PY47	P_g	-0,039 1	1,000 0	0,12%	196,273
PY49	P_n	-0,369 6	0,926 8	1,03%	260,525
PY48	P_g	0,072 1	1,000 0	0,18%	240,614
PY48	S_g	0,024 7	1,000 0	0,04%	240,614
PY26	P_g	0,512 5	0,704 9	1,06%	291,304

moyenne des résidus : $-0,222\,73 \pm 0,452\,08 (\pm 1\sigma)$ moyenne des résidus absolus : $0,370\,10 \pm 0,342\,07 (\pm 1\sigma)$ **magnitude :**

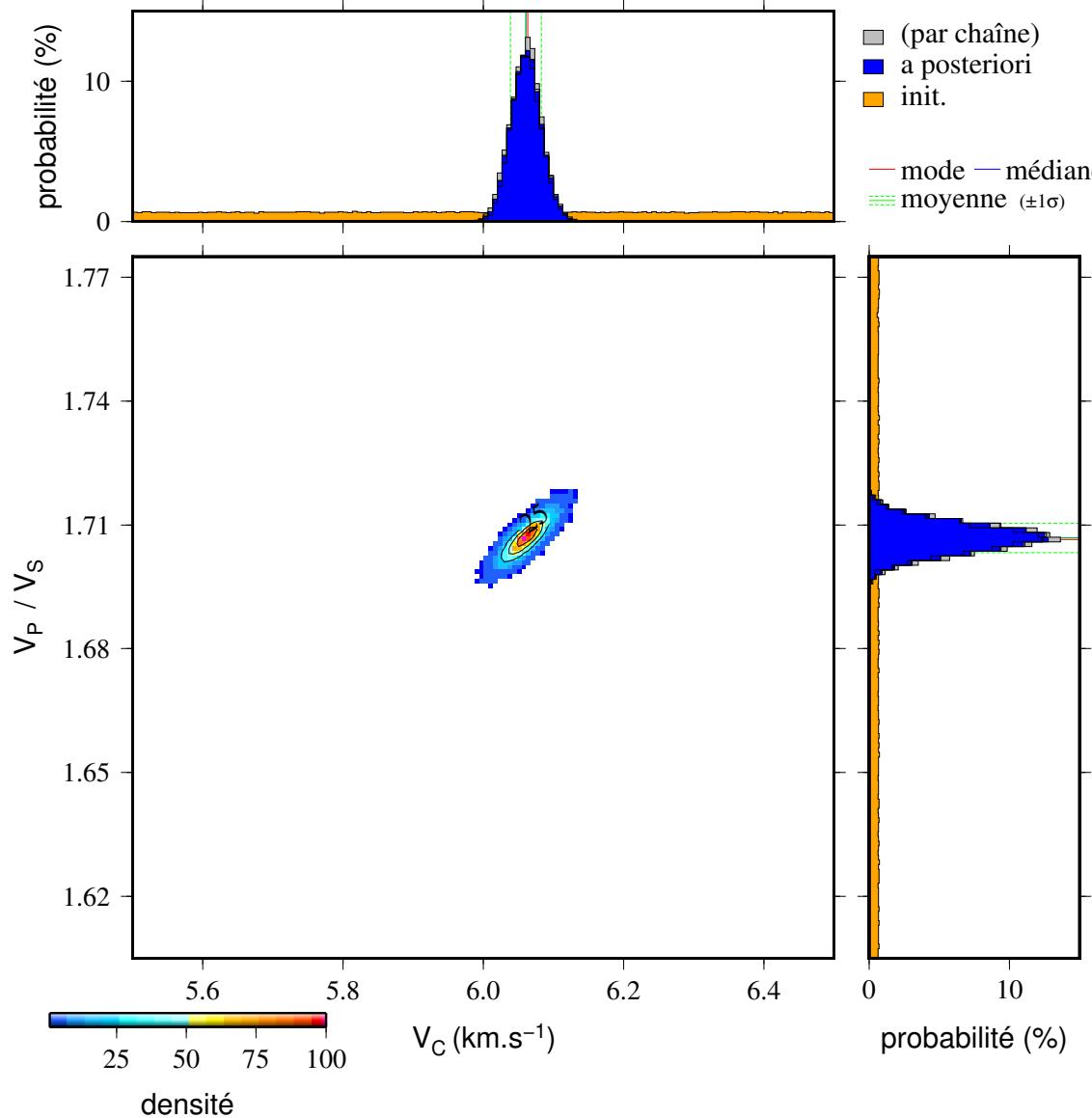
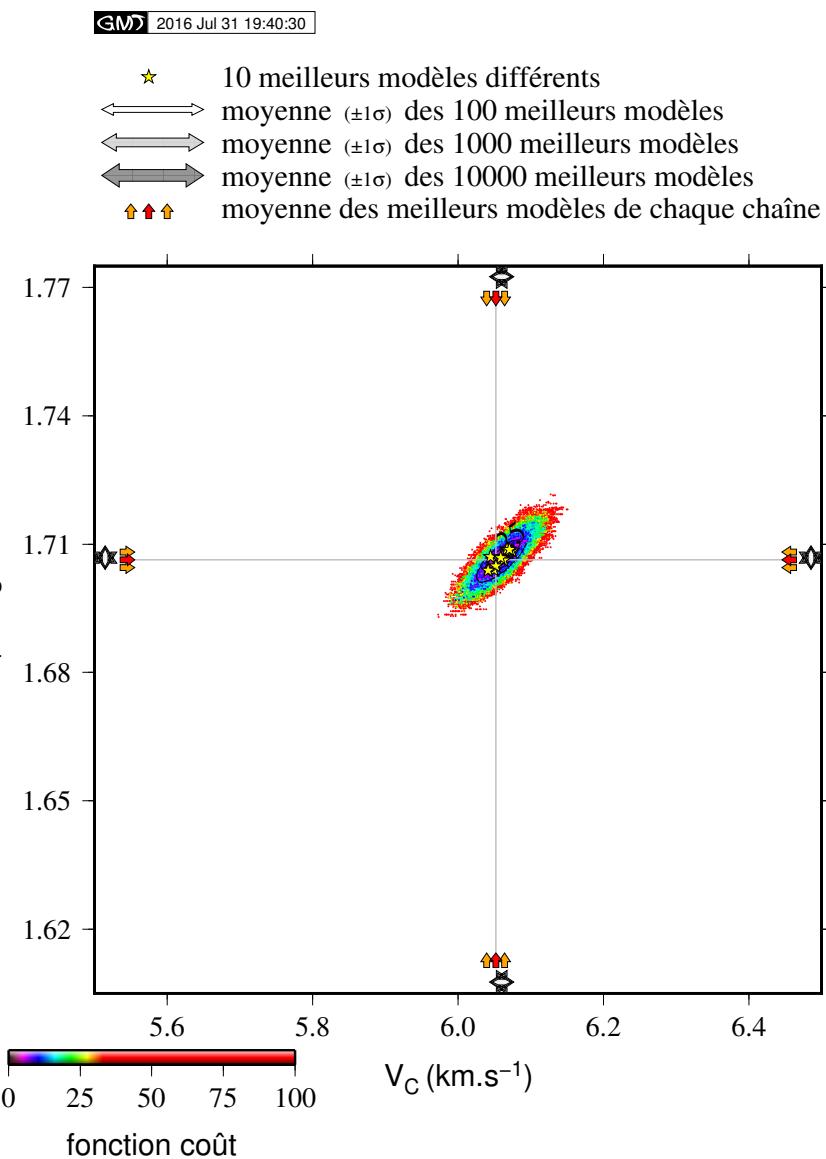
formule de Lee et al. (1972) :

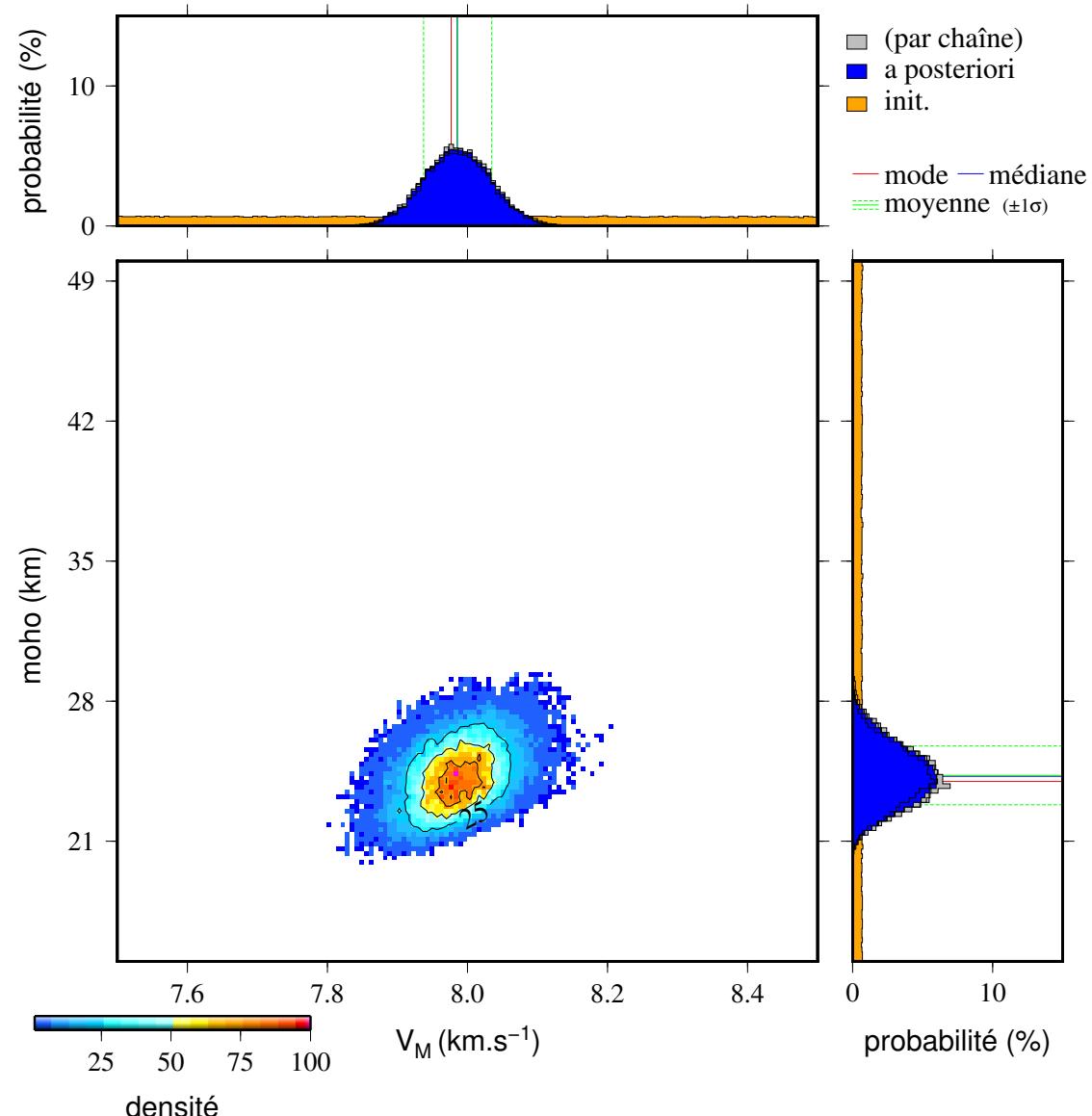
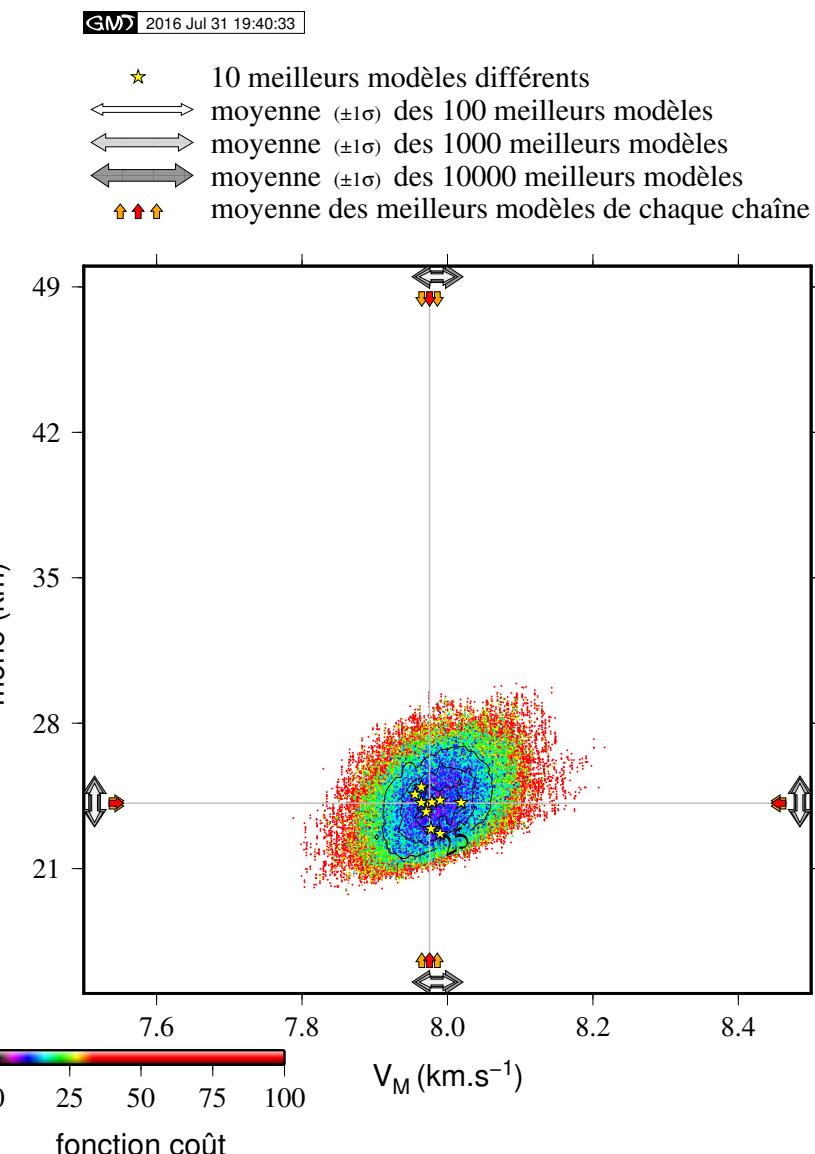
$$M_d = -0,87 + 2\log_{10}(coda) + 0,003\,5\Delta, \quad (1)$$

avec Δ , la distance 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)
PY97	2,46	39,24	40,61
PY97	0,67	5,01	40,61
PY94	1,43	10,00	84,57
PY94	1,43	10,00	84,57
PY95	2,52	21,21	209,48
PY95	2,52	21,21	209,48
PY49	2,86	25,68	260,17
PY49	2,86	25,68	260,17
...

station	M_d	durée (s)	distance épicentrale (km)
moyenne	$2,09 \pm 0,76 (1\sigma)$		

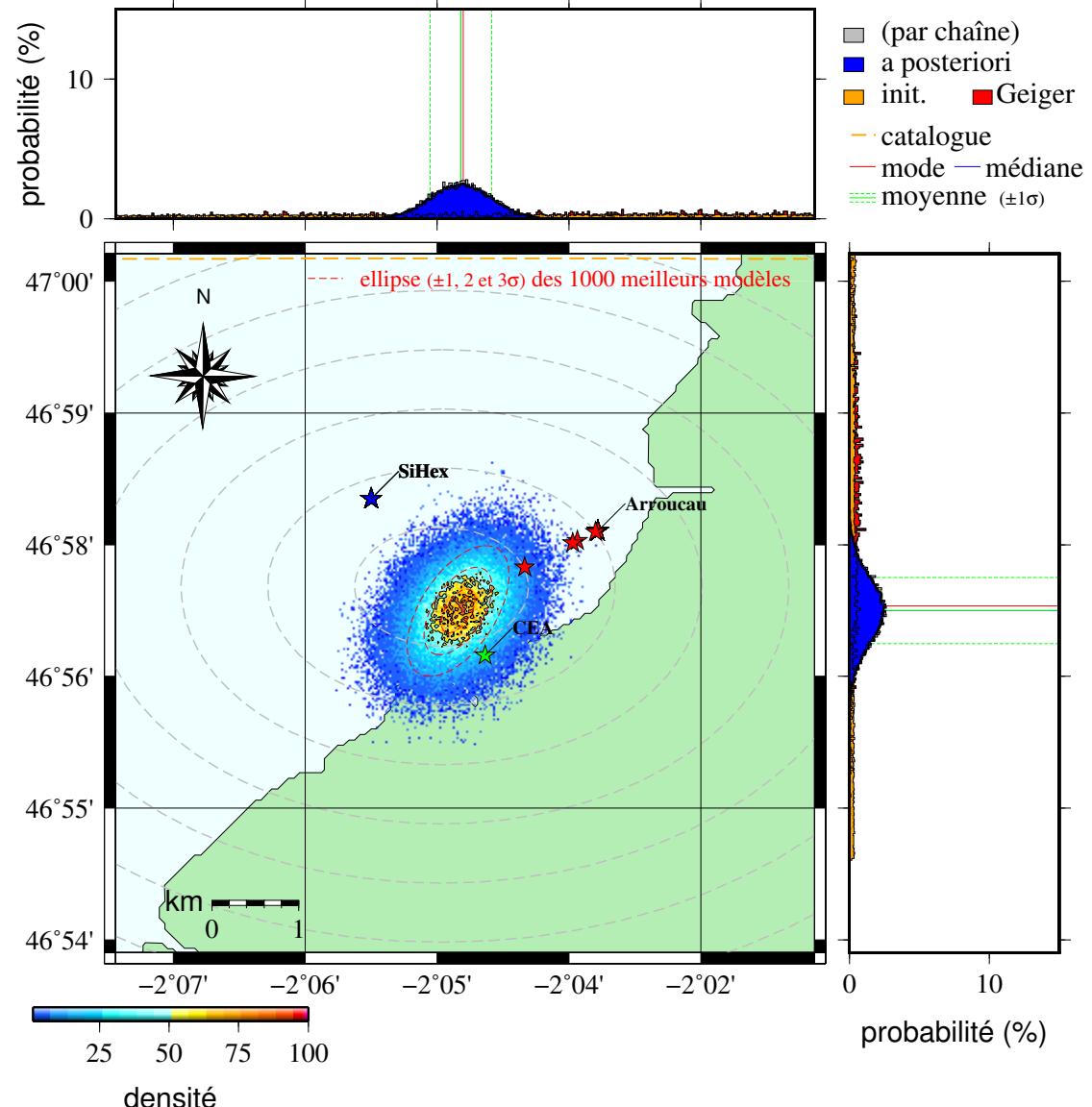
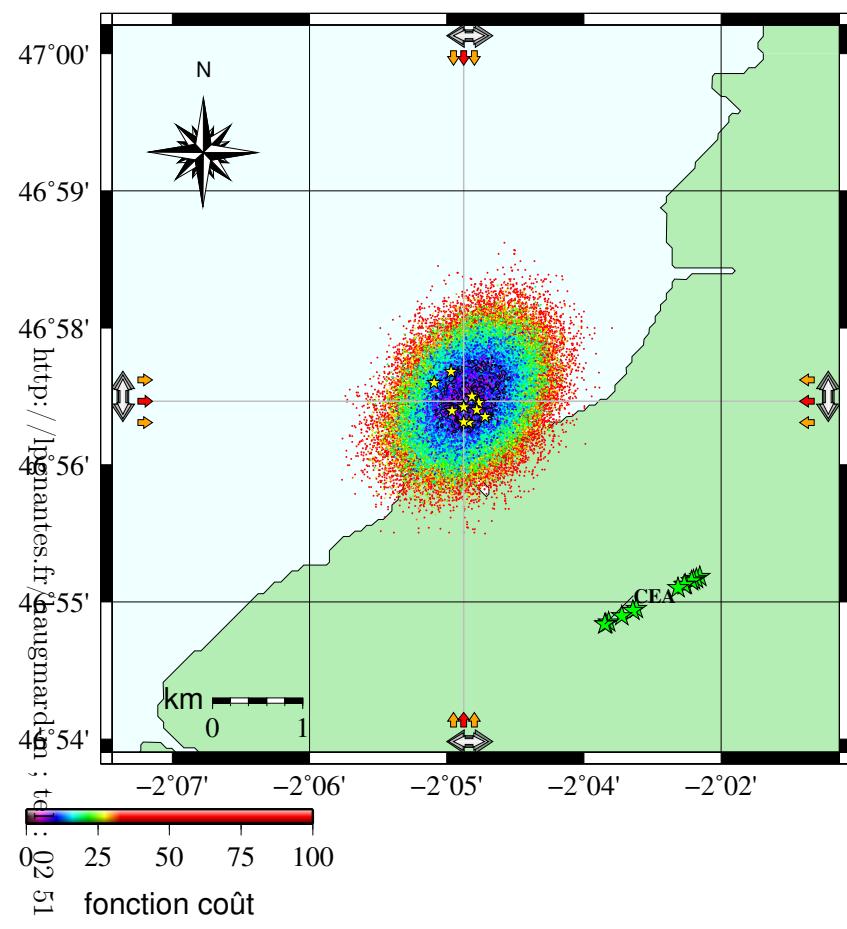


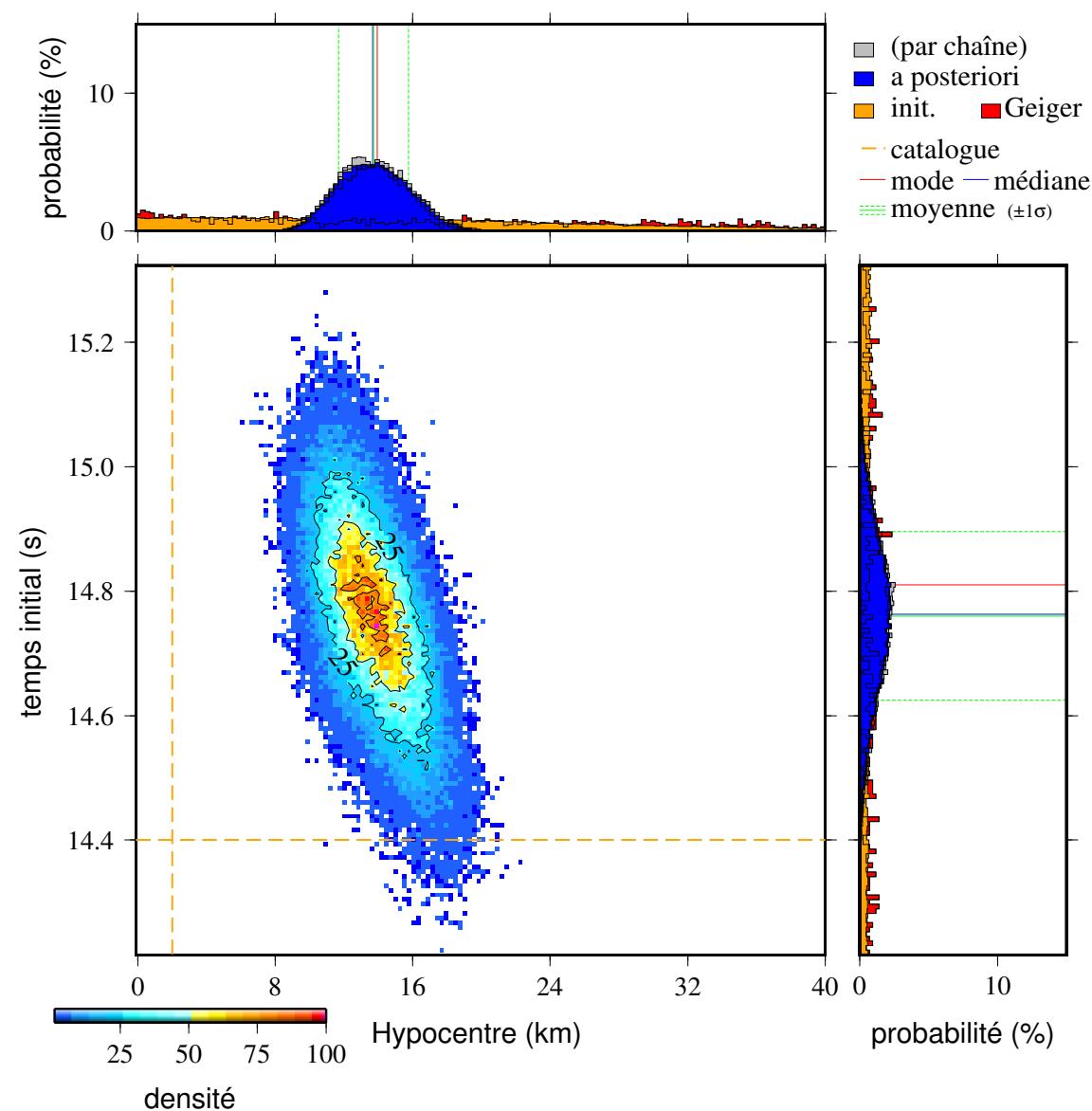
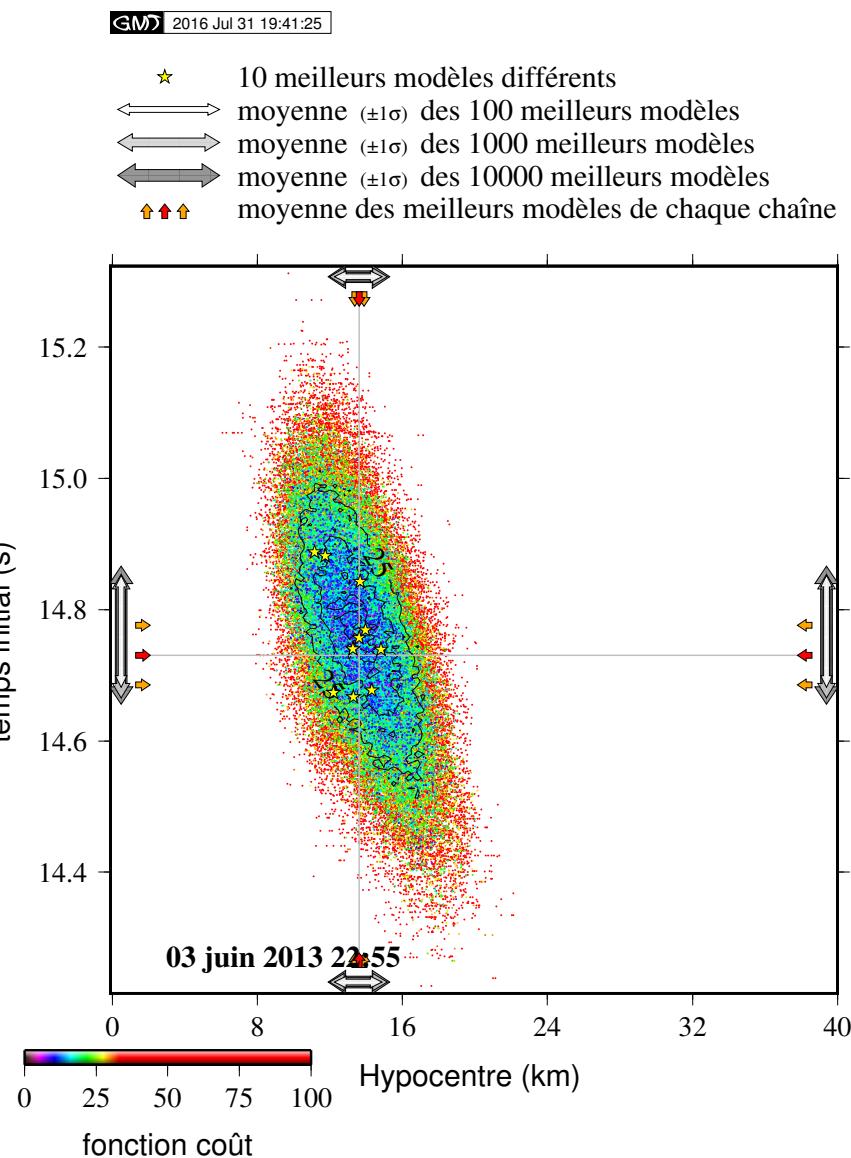


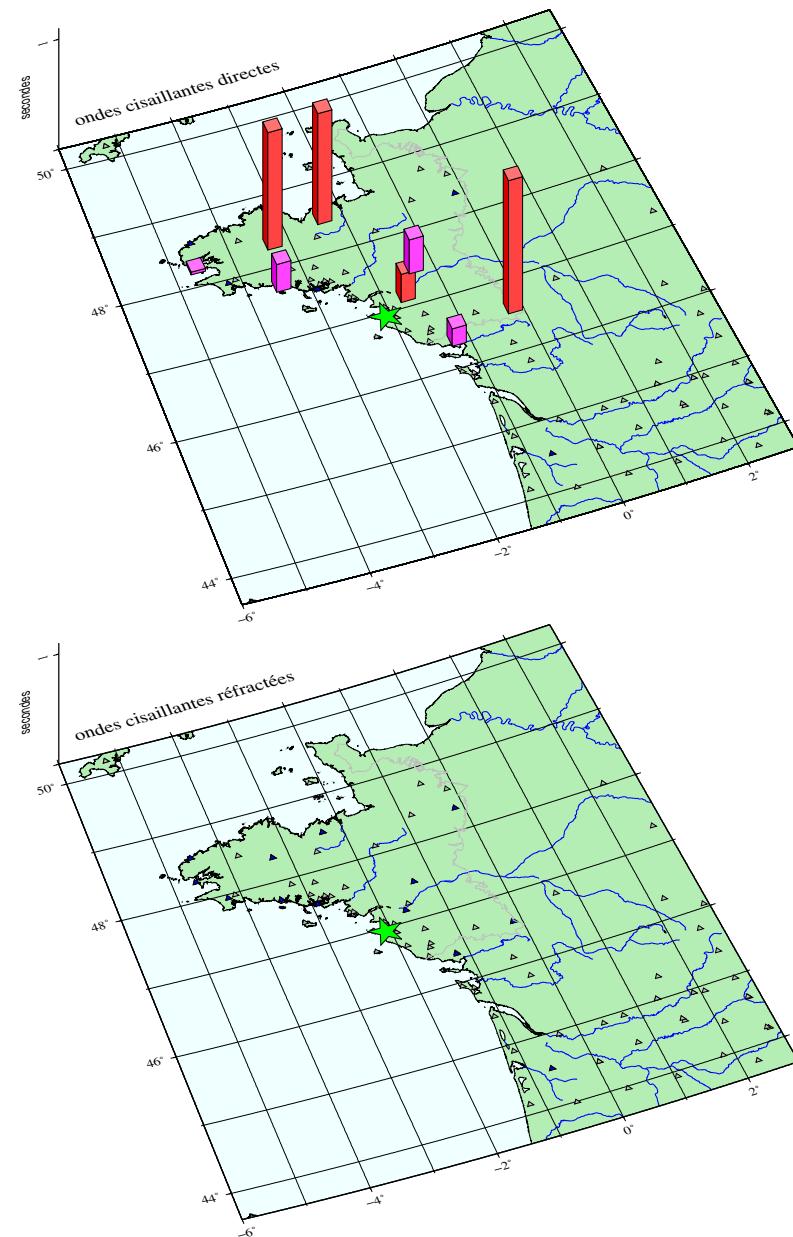
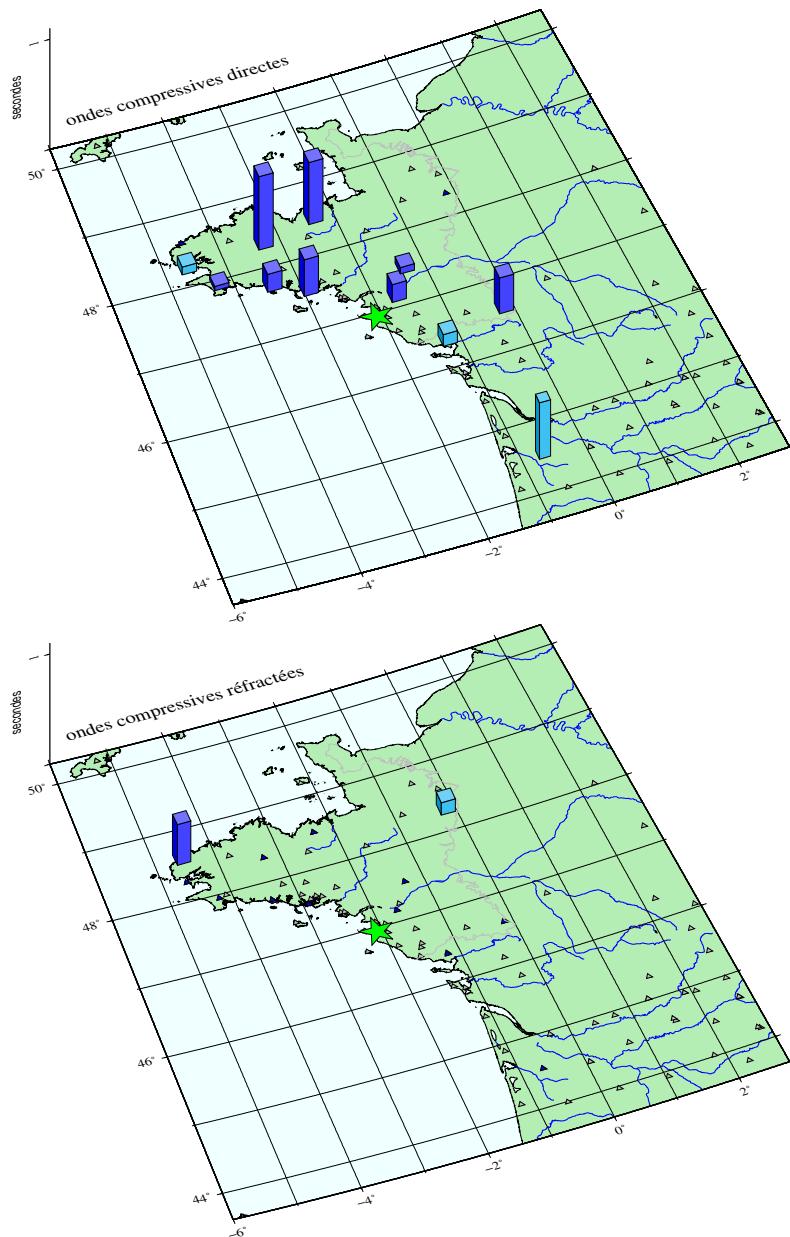
11 / 36

GMD 2016 Jul 31 19:41:18

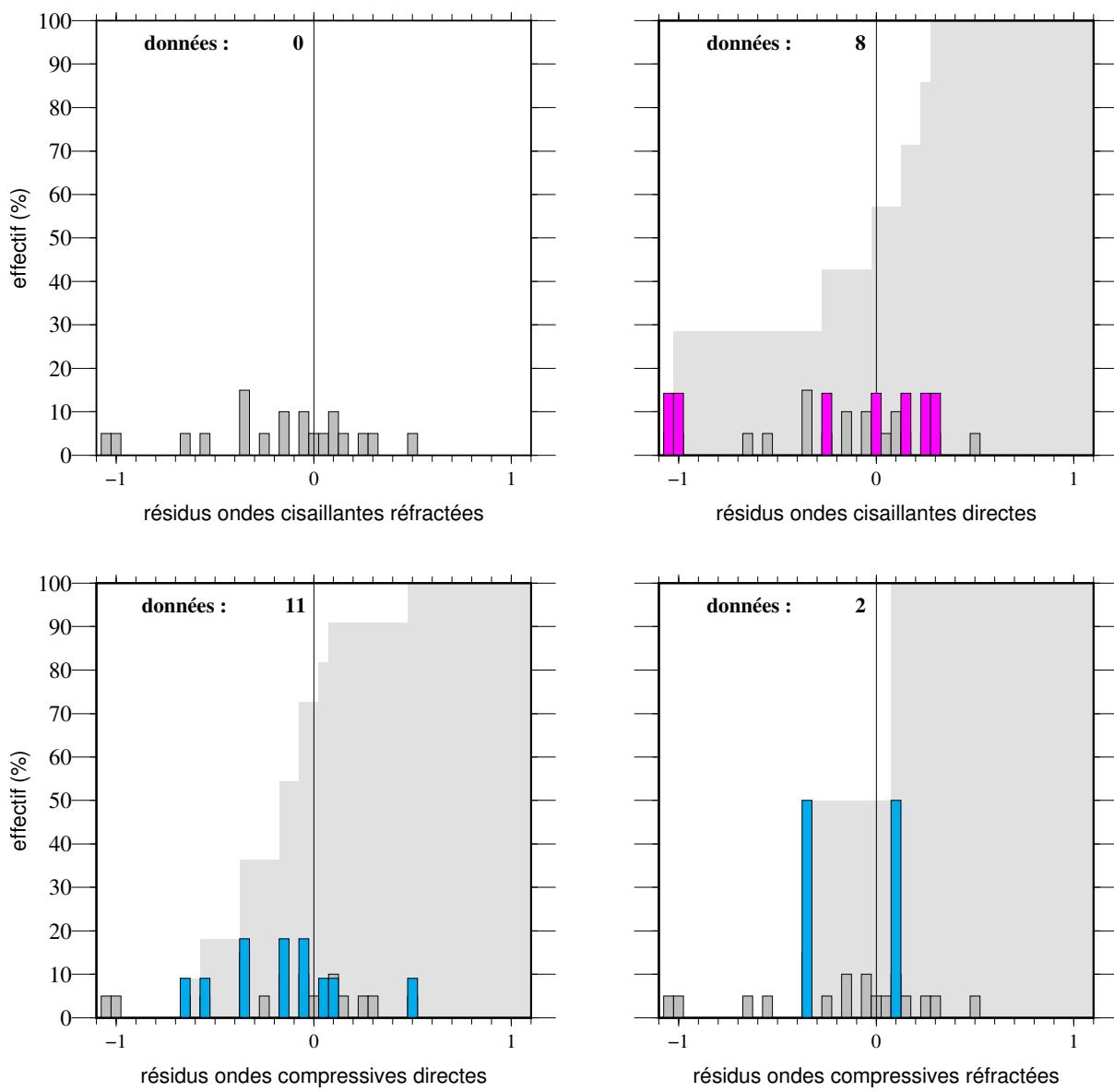
- ★ 10 meilleurs modèles différents
- ↔ moyenne ($\pm 1\sigma$) des 100 meilleurs modèles
- ↔ moyenne ($\pm 1\sigma$) des 1000 meilleurs modèles
- ↔ moyenne ($\pm 1\sigma$) des 10000 meilleurs modèles
- ↑↑↓↓ moyenne des meilleurs modèles de chaque chaîne

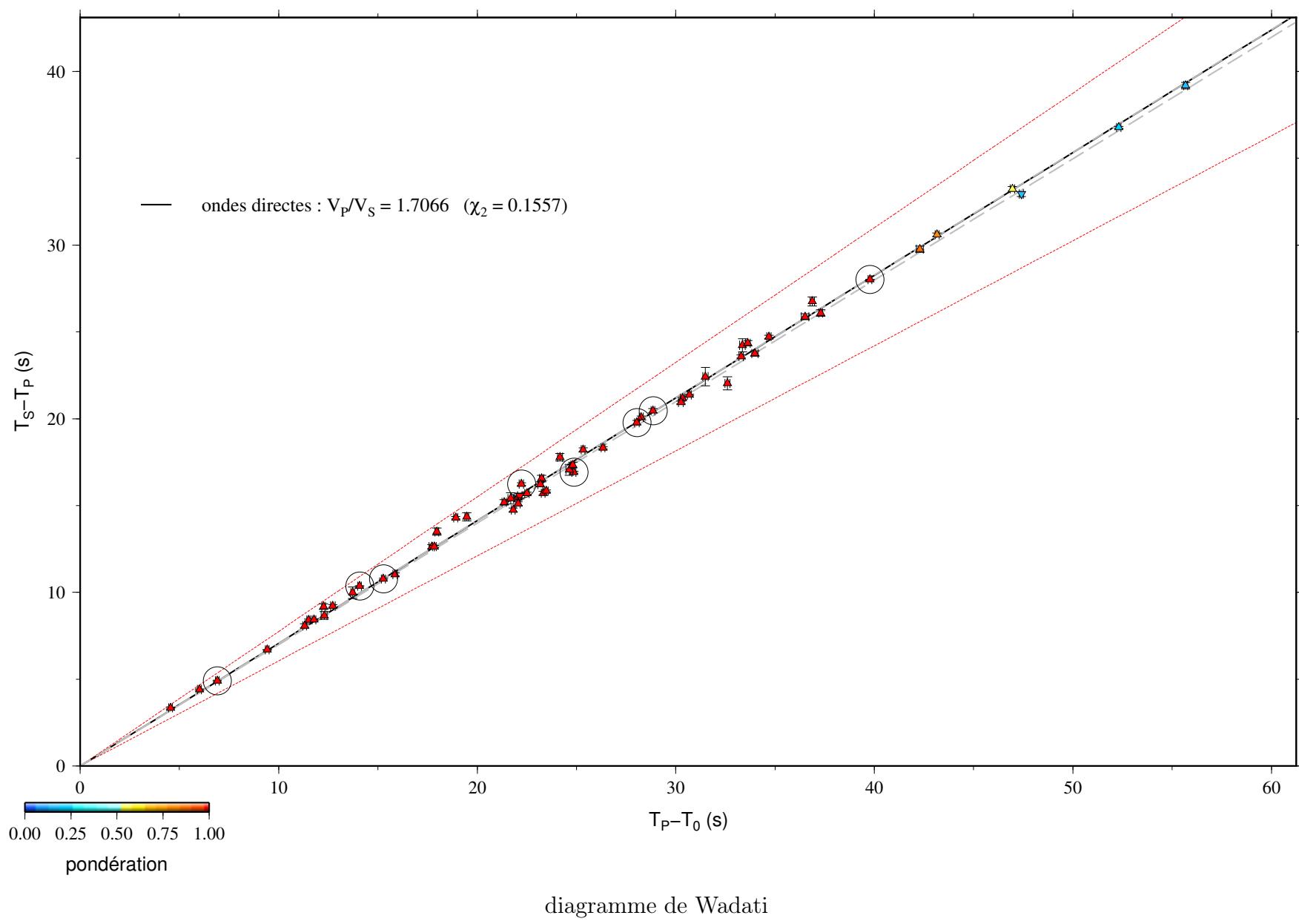


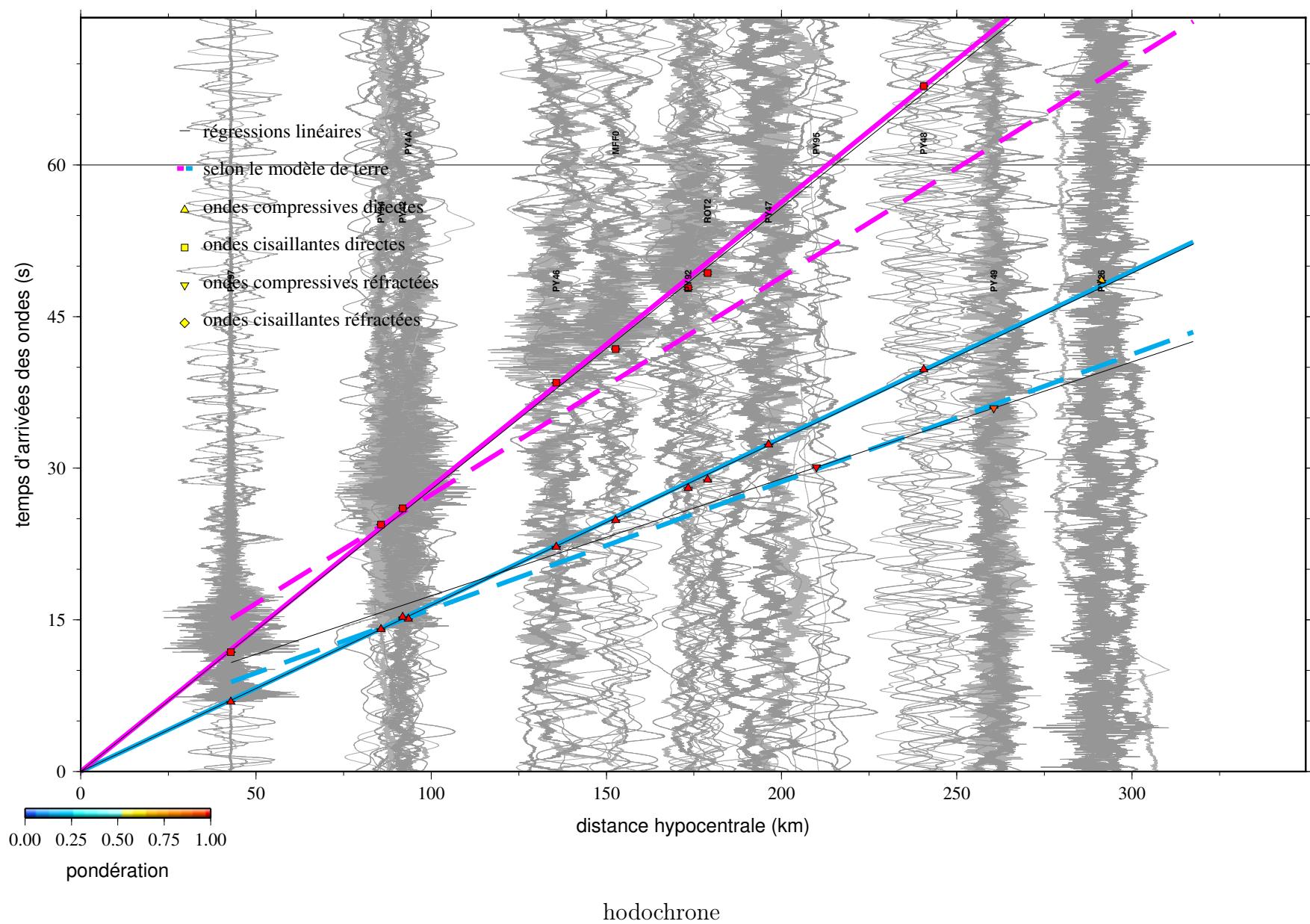


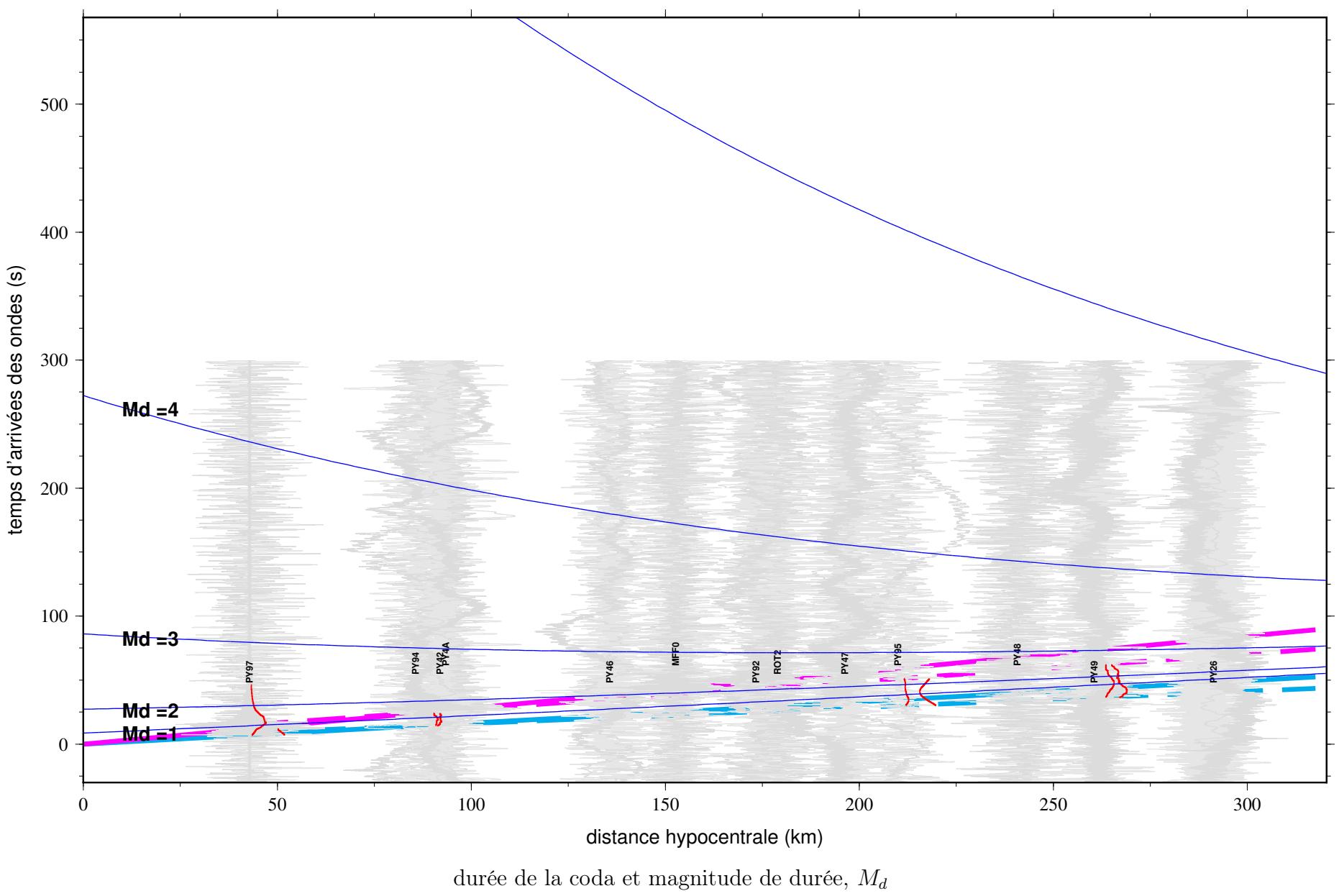


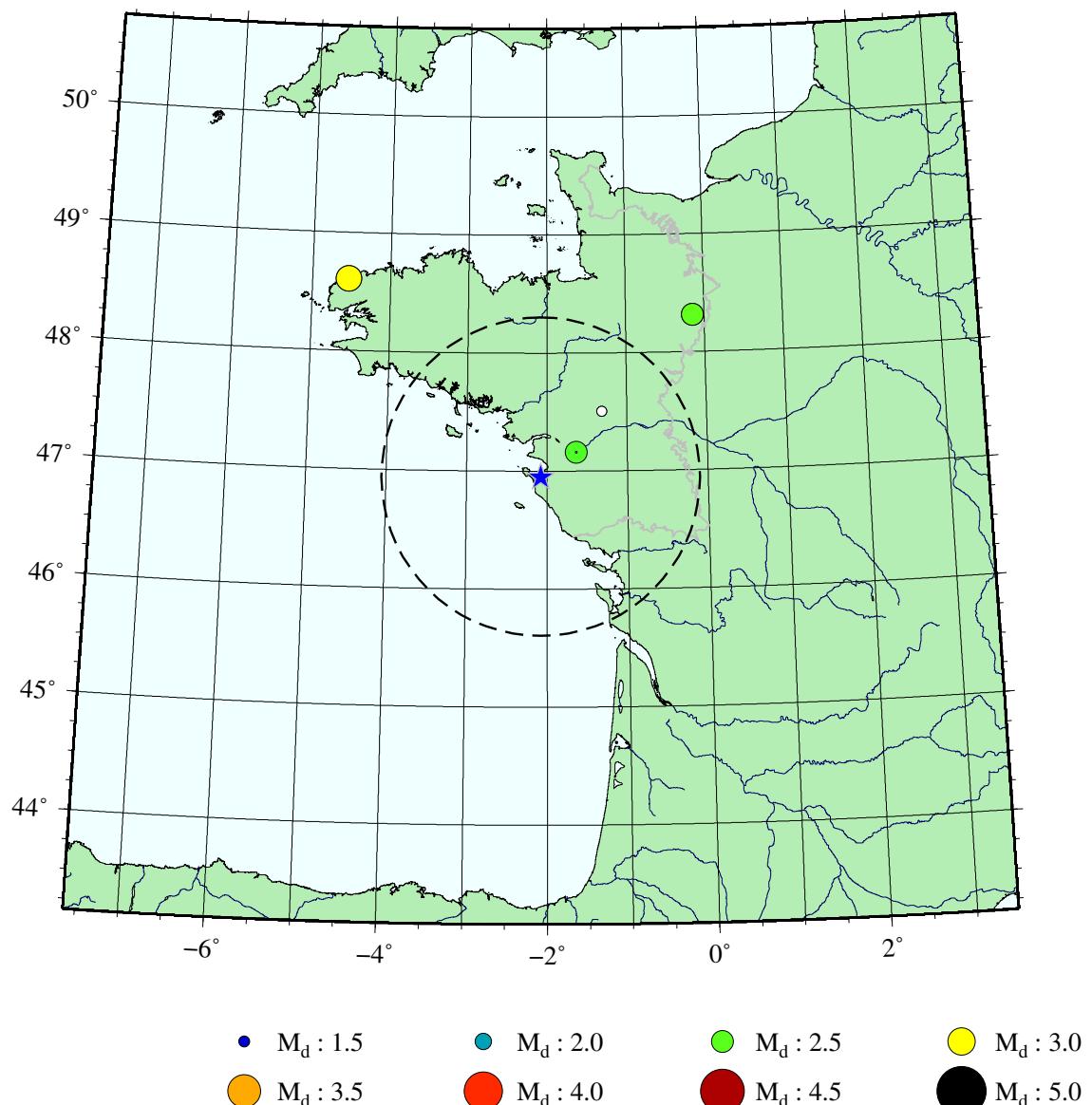
résidus aux stations (s) – la taille de l'histogramme est proportionnelle aux coefficient de pondération



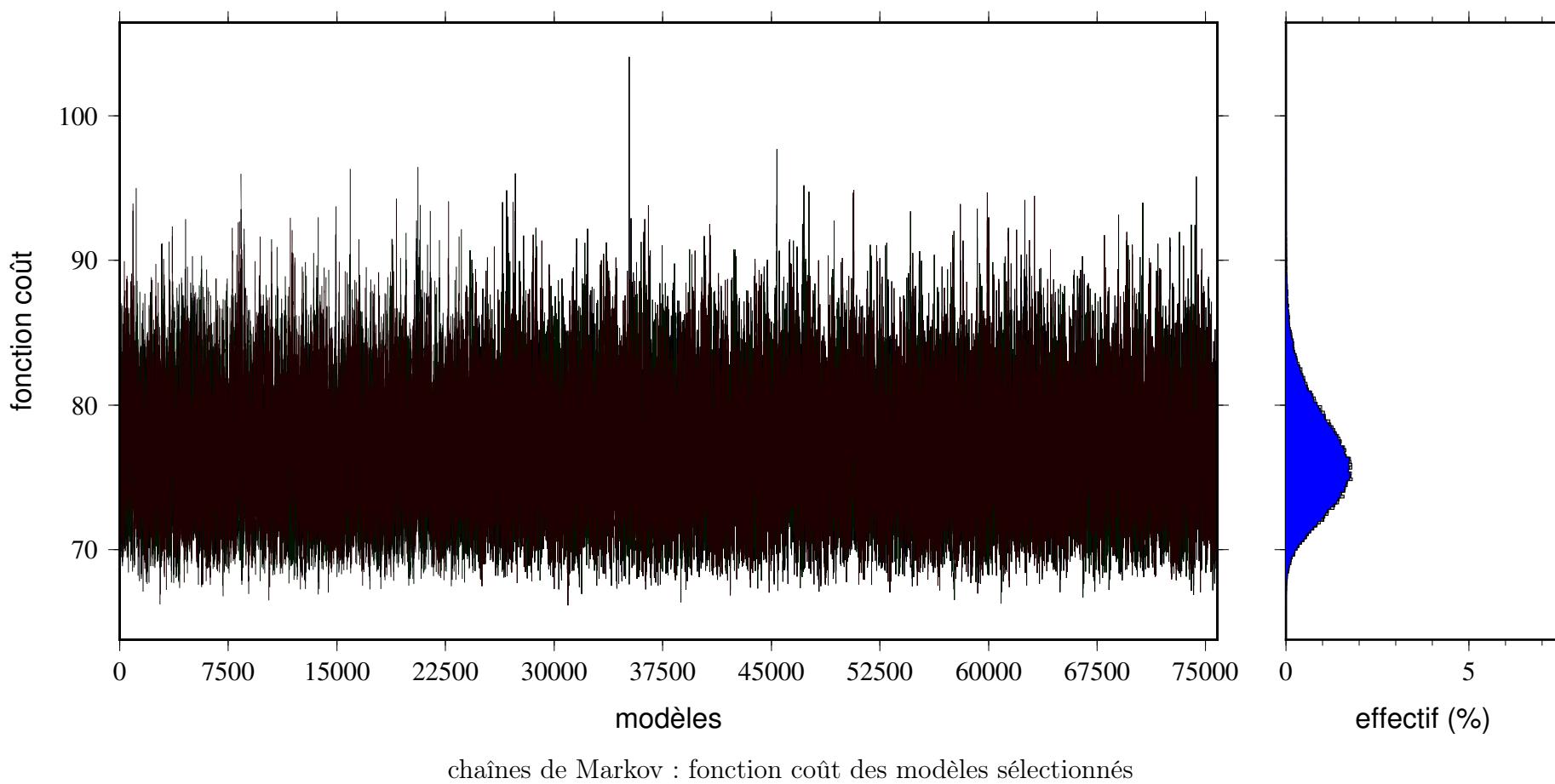


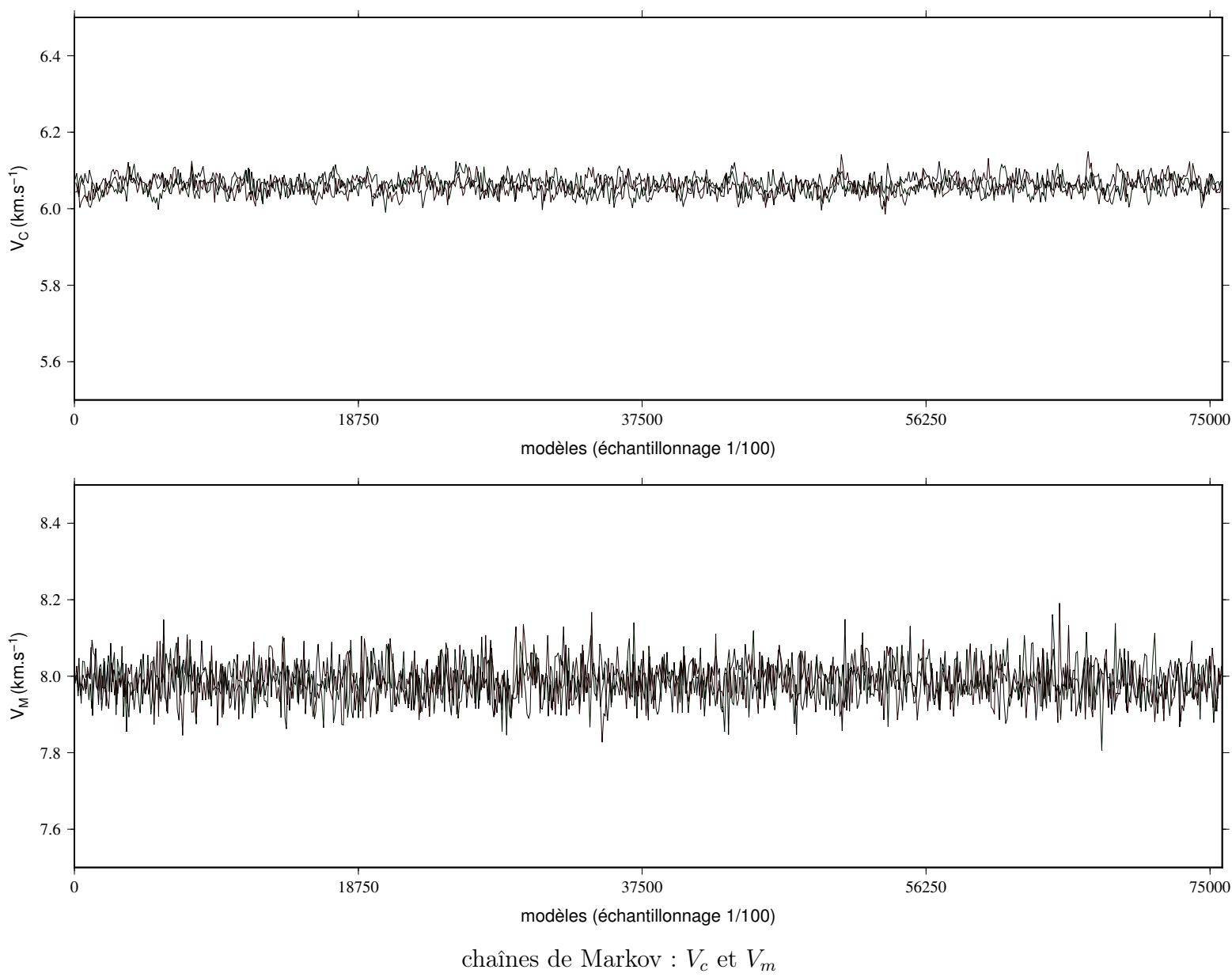


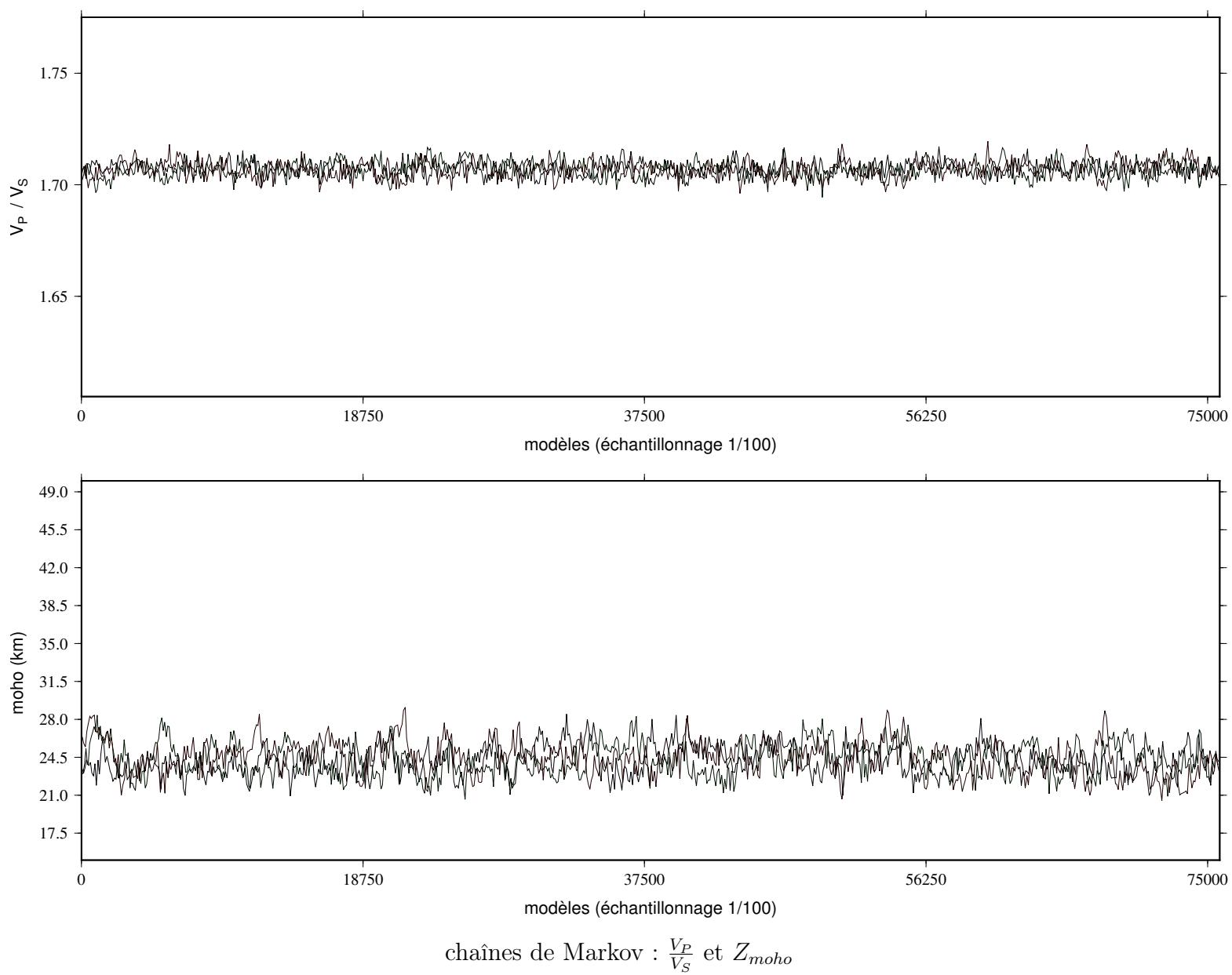


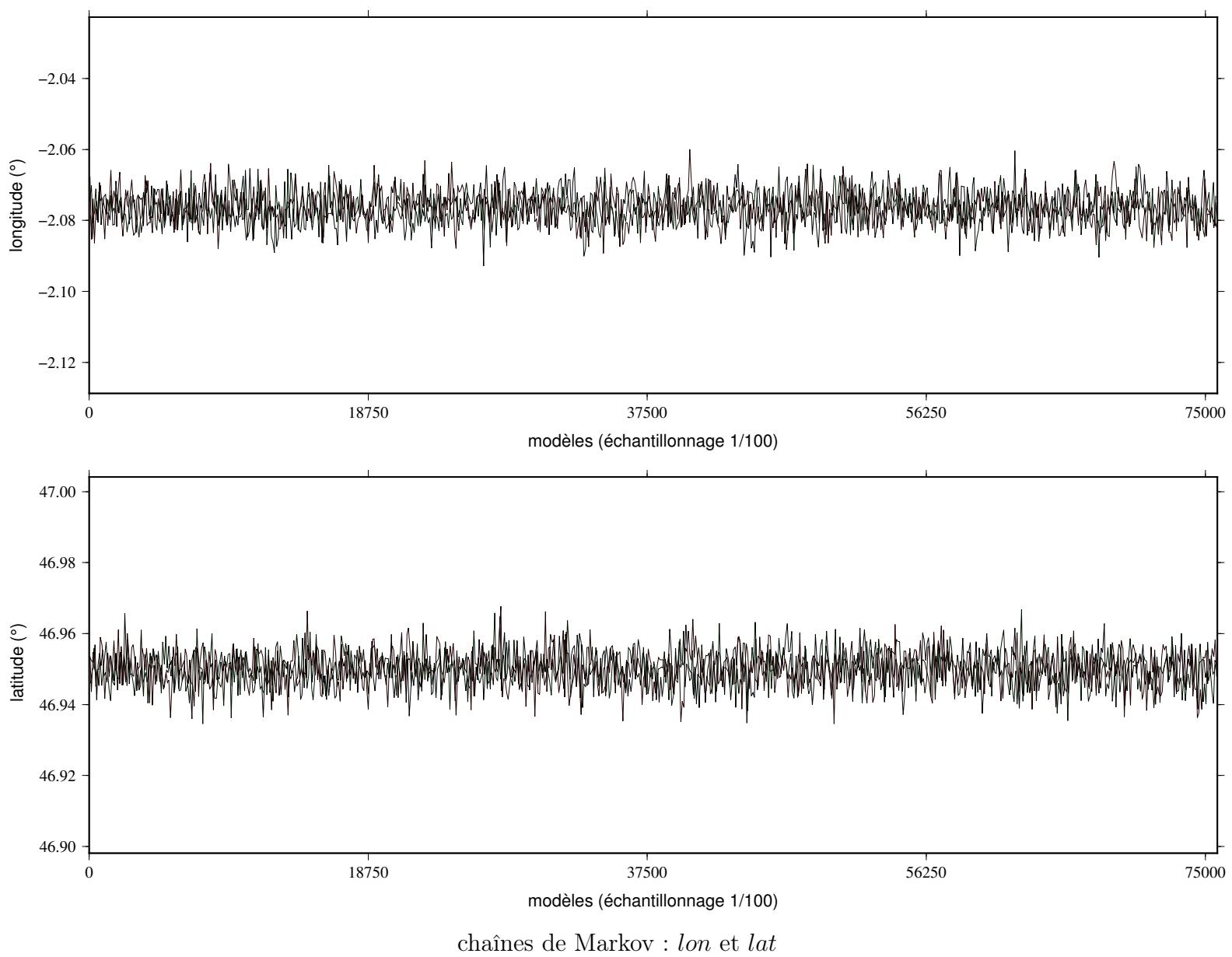


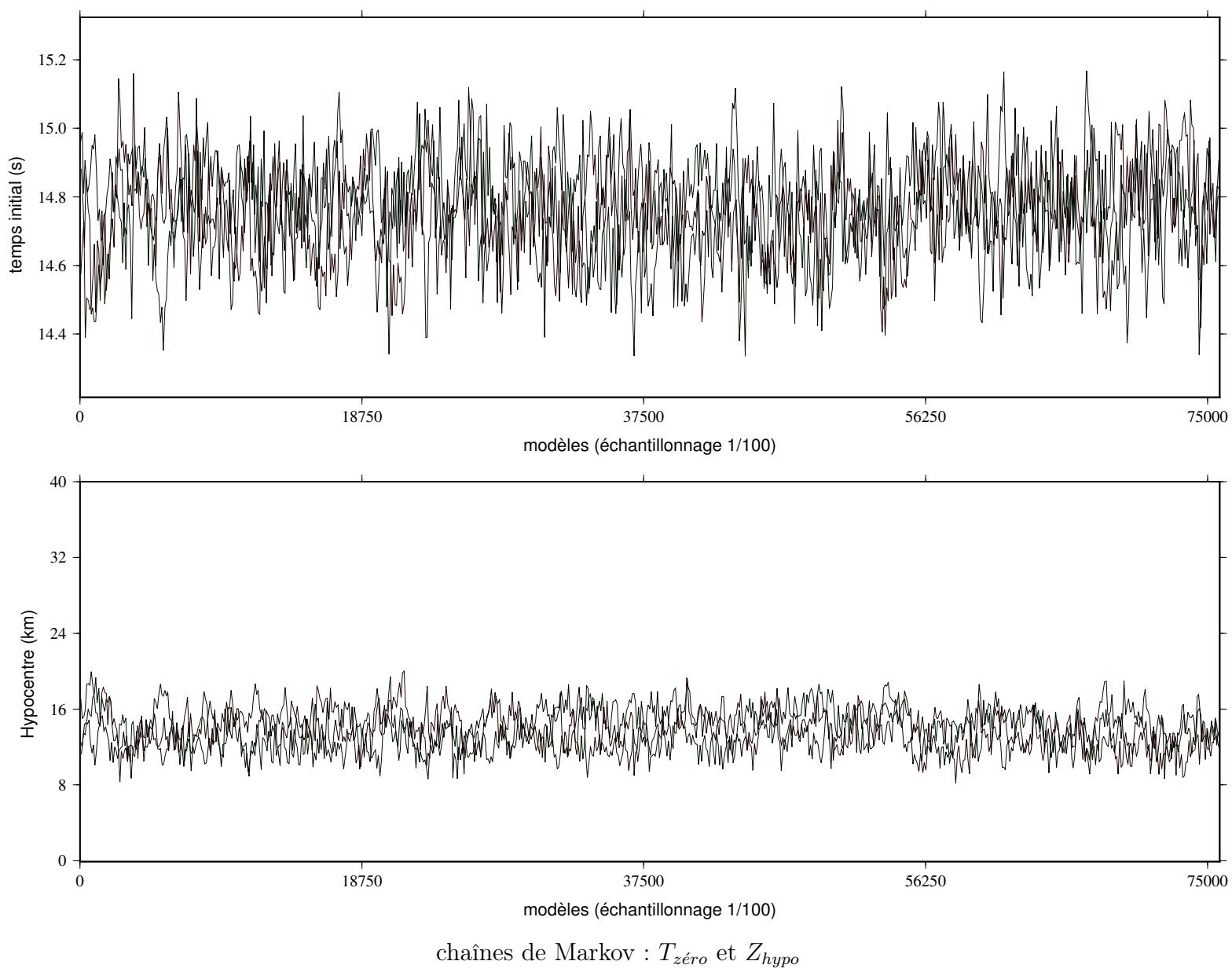
magnitude de durée, M_d , calculée à chaque station, pour ce séisme

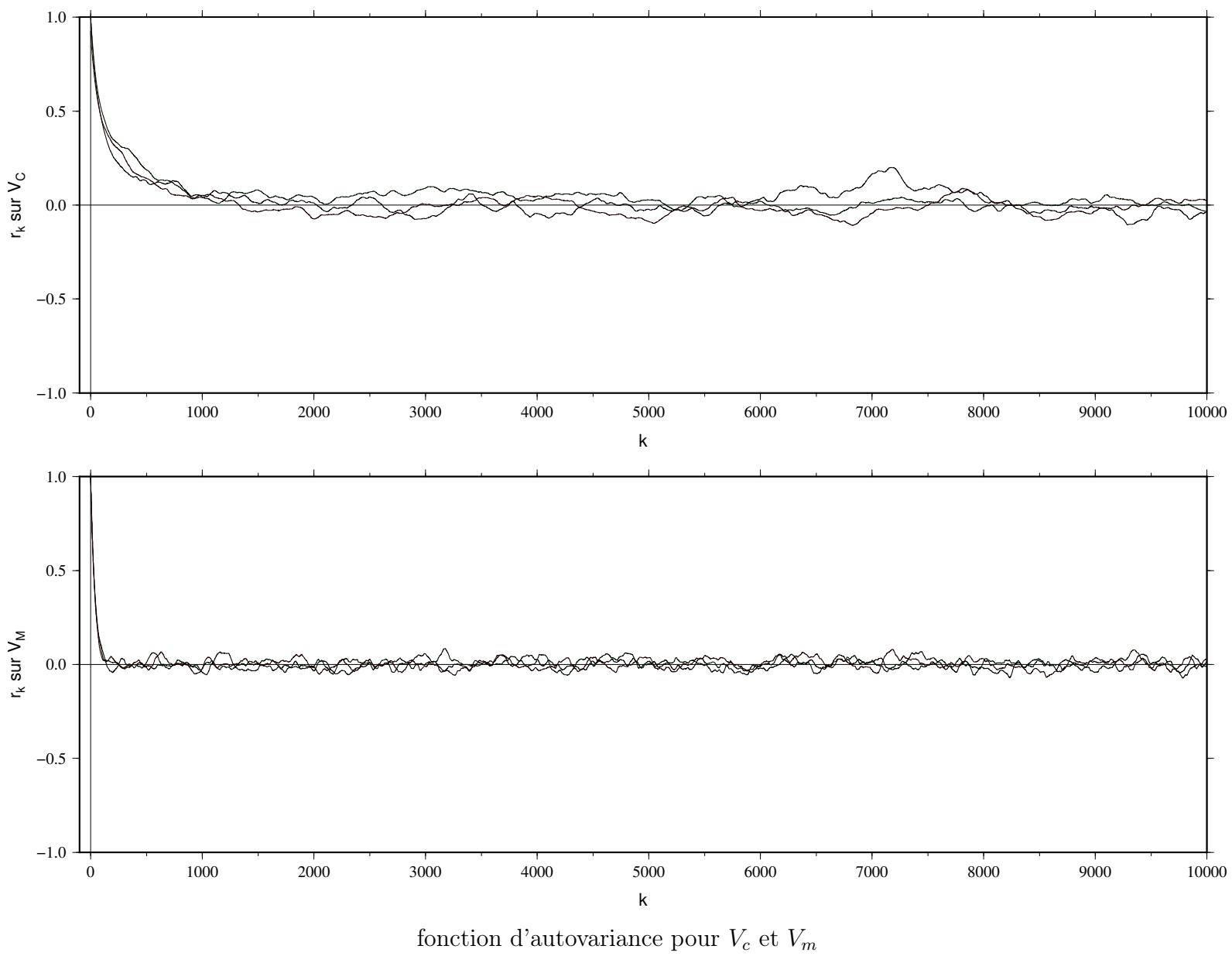


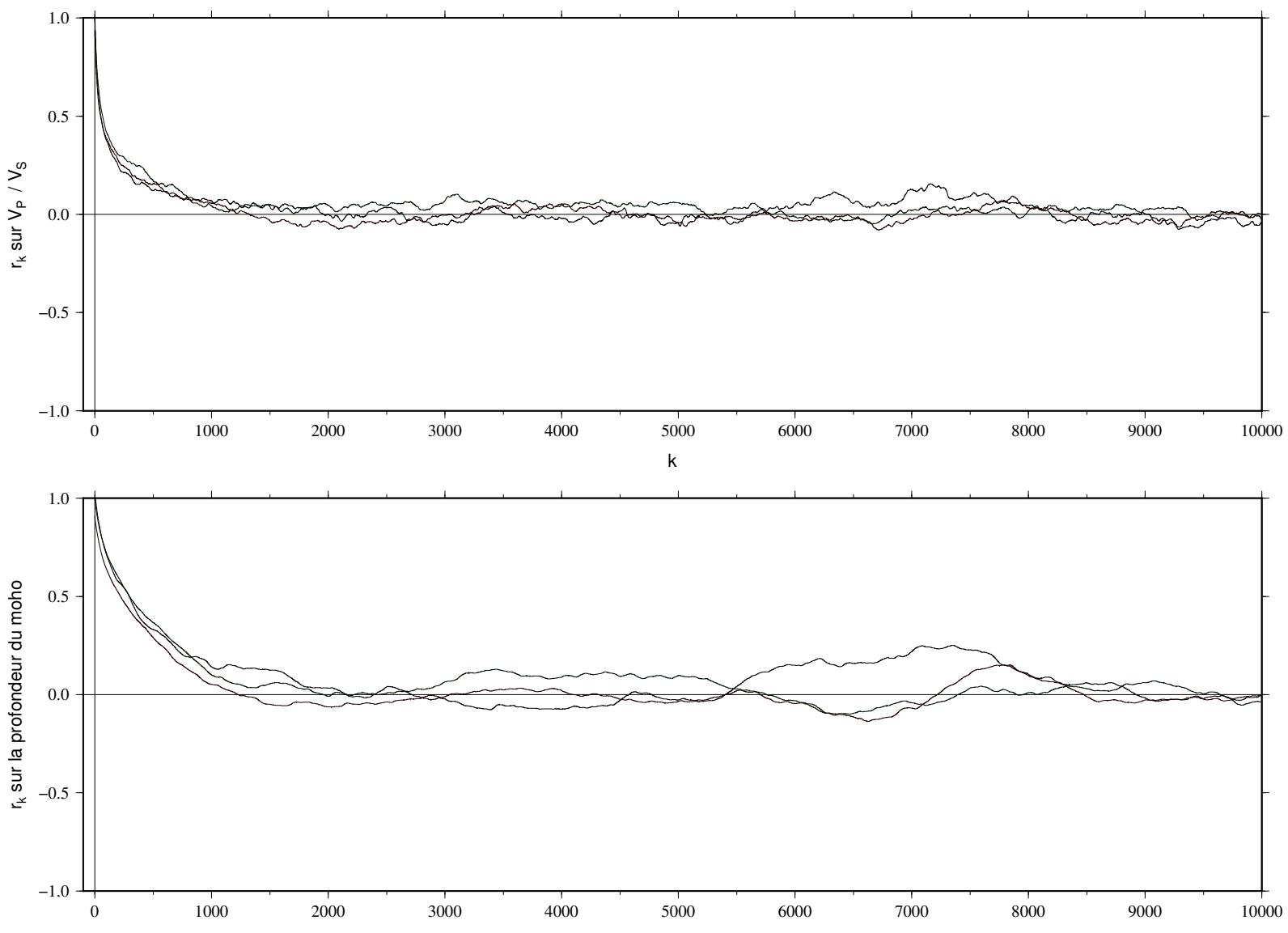




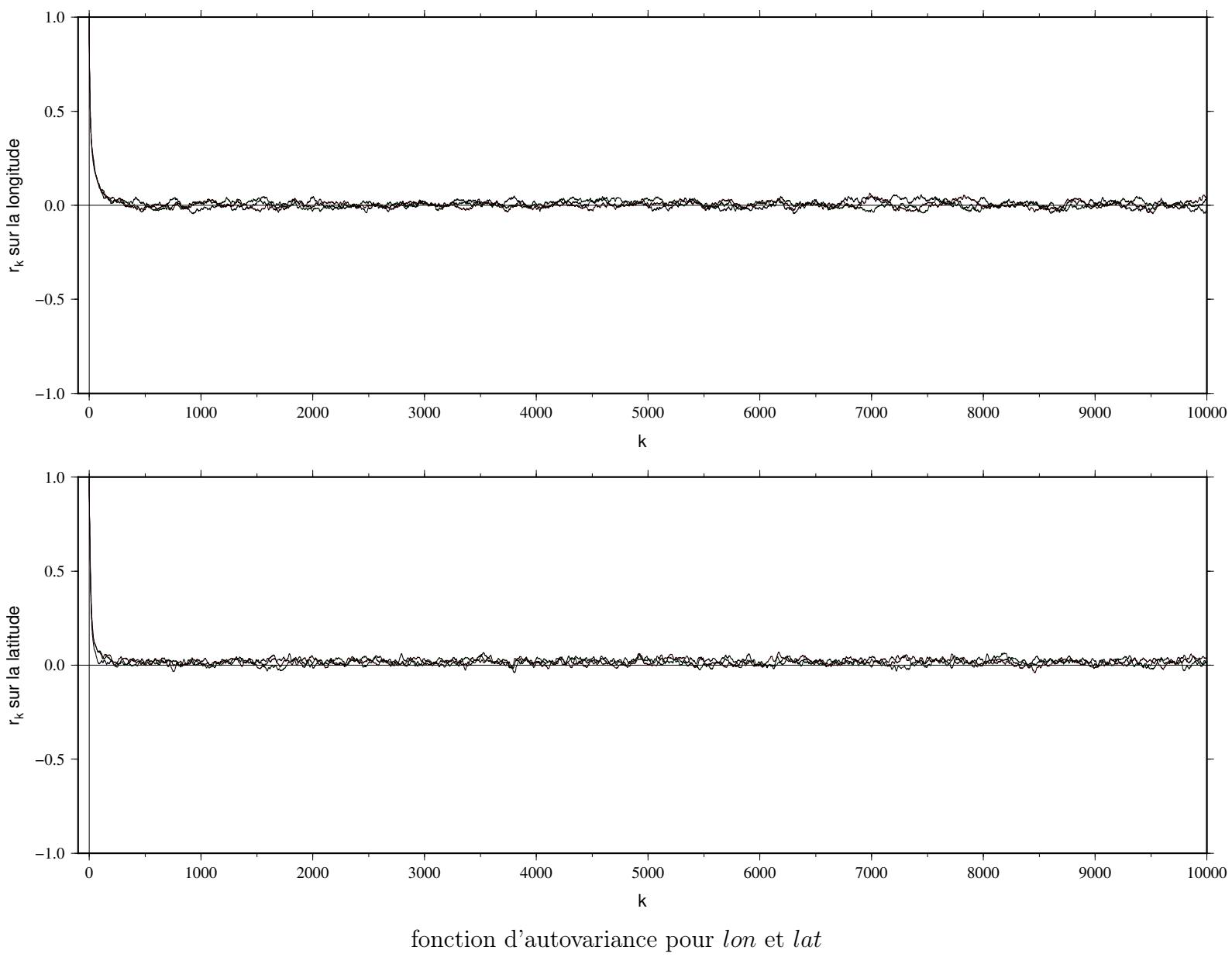


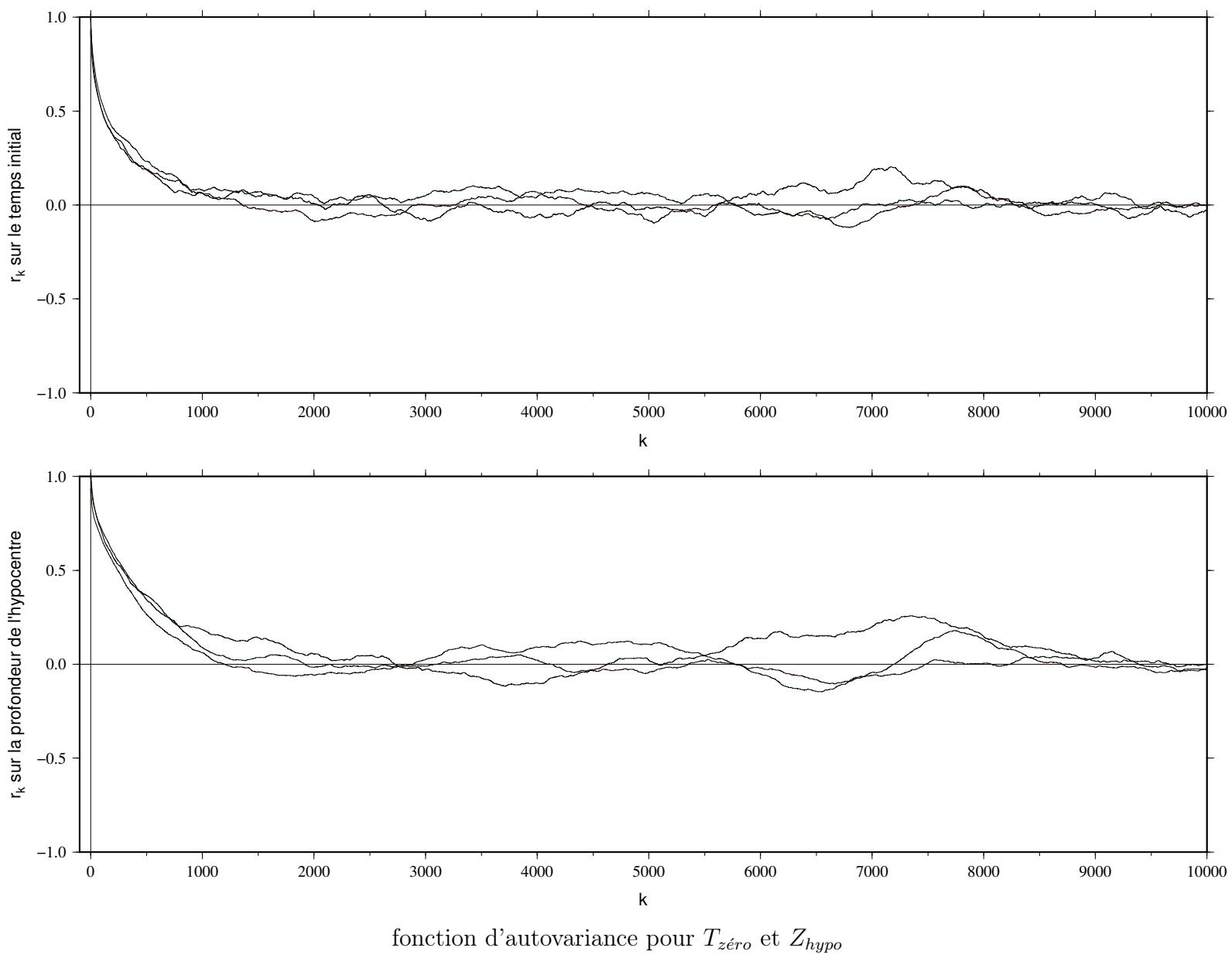


fonction d'autovariance pour V_c et V_m

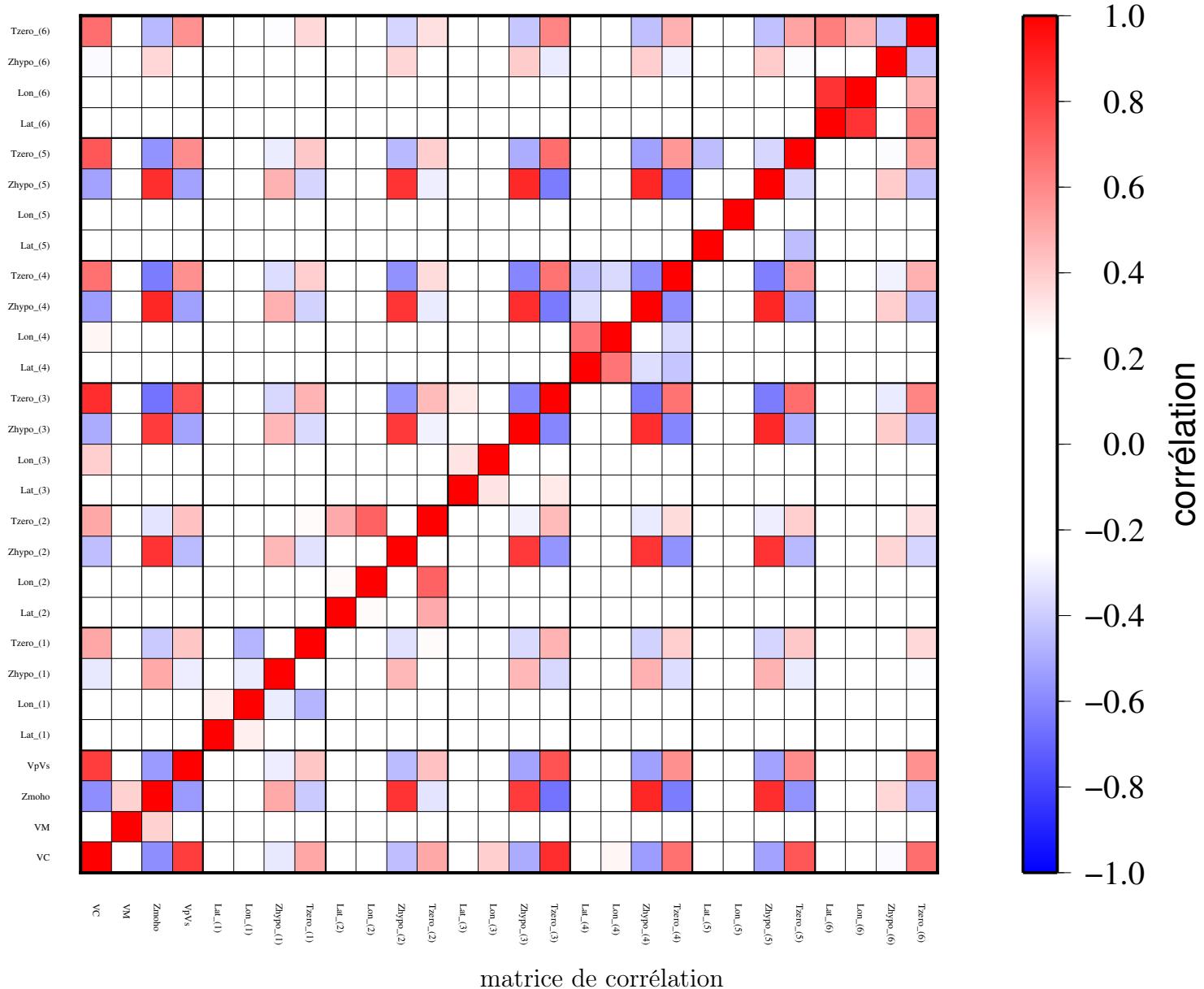


fonction d'autovariance pour $\frac{V_P}{V_S}$ et Z_{moho}

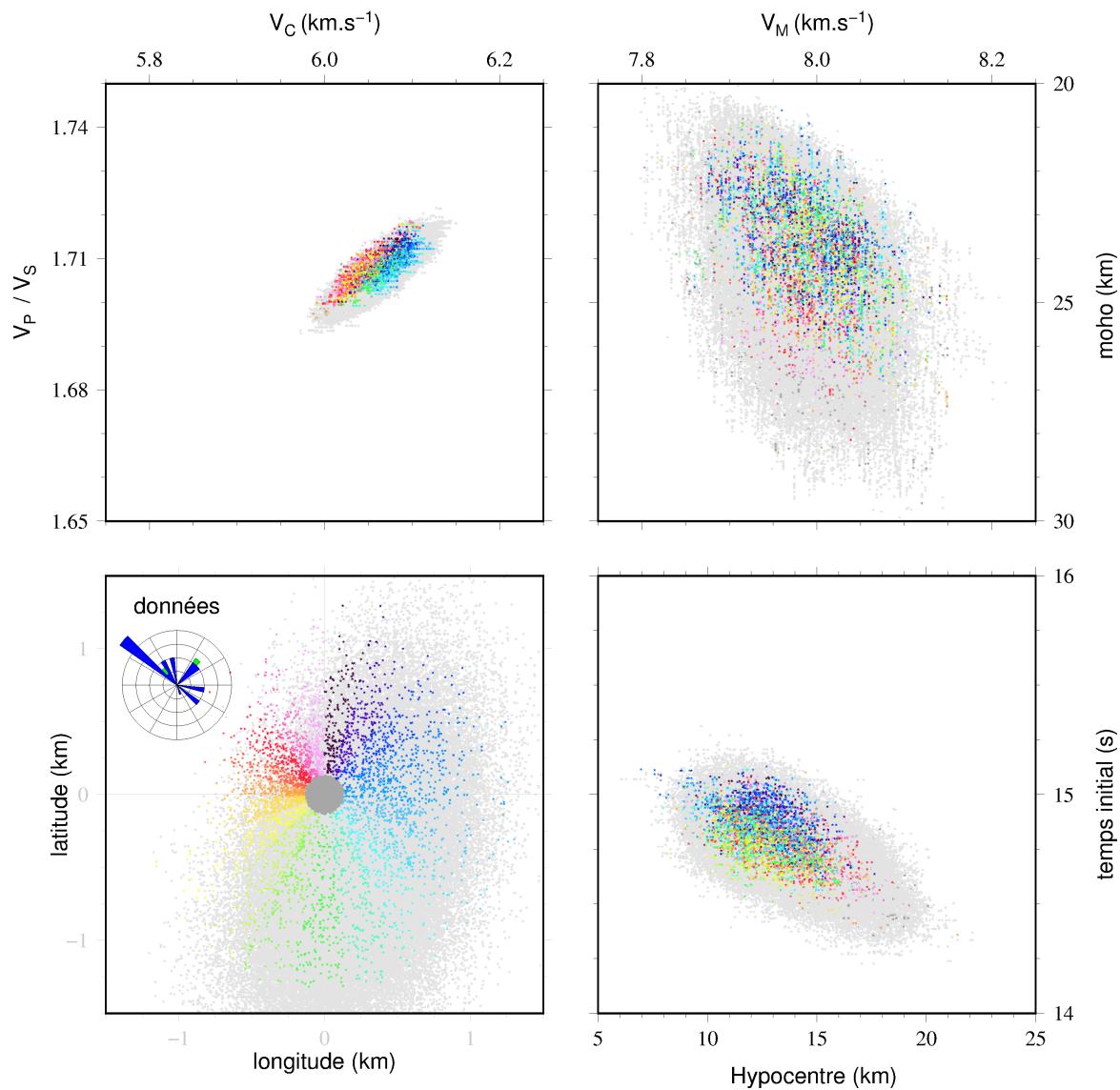
fonction d'autocovariance pour *lon* et *lat*



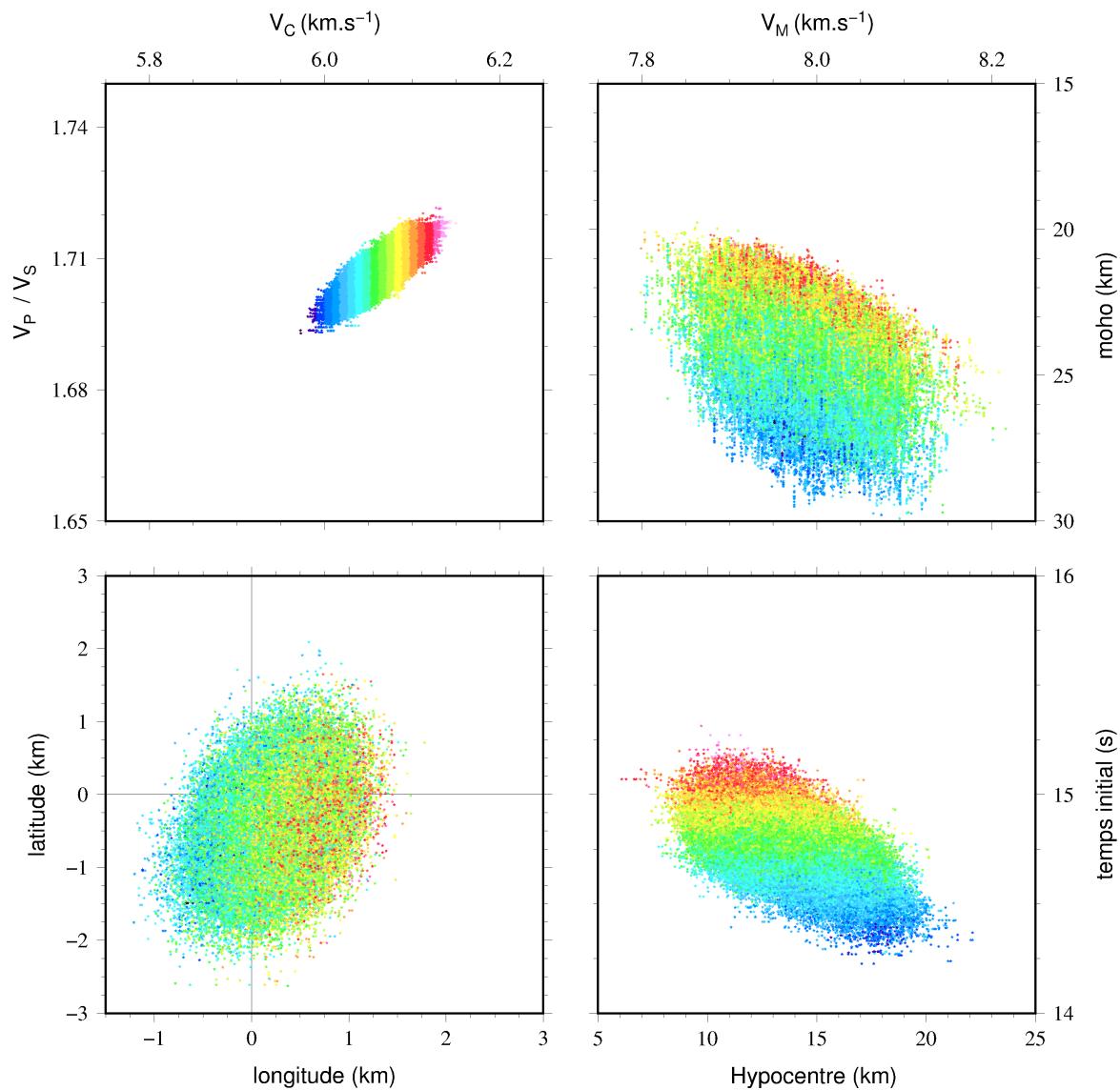
fonction d'autovariance pour $T_{zéro}$ et Z_{hypo}



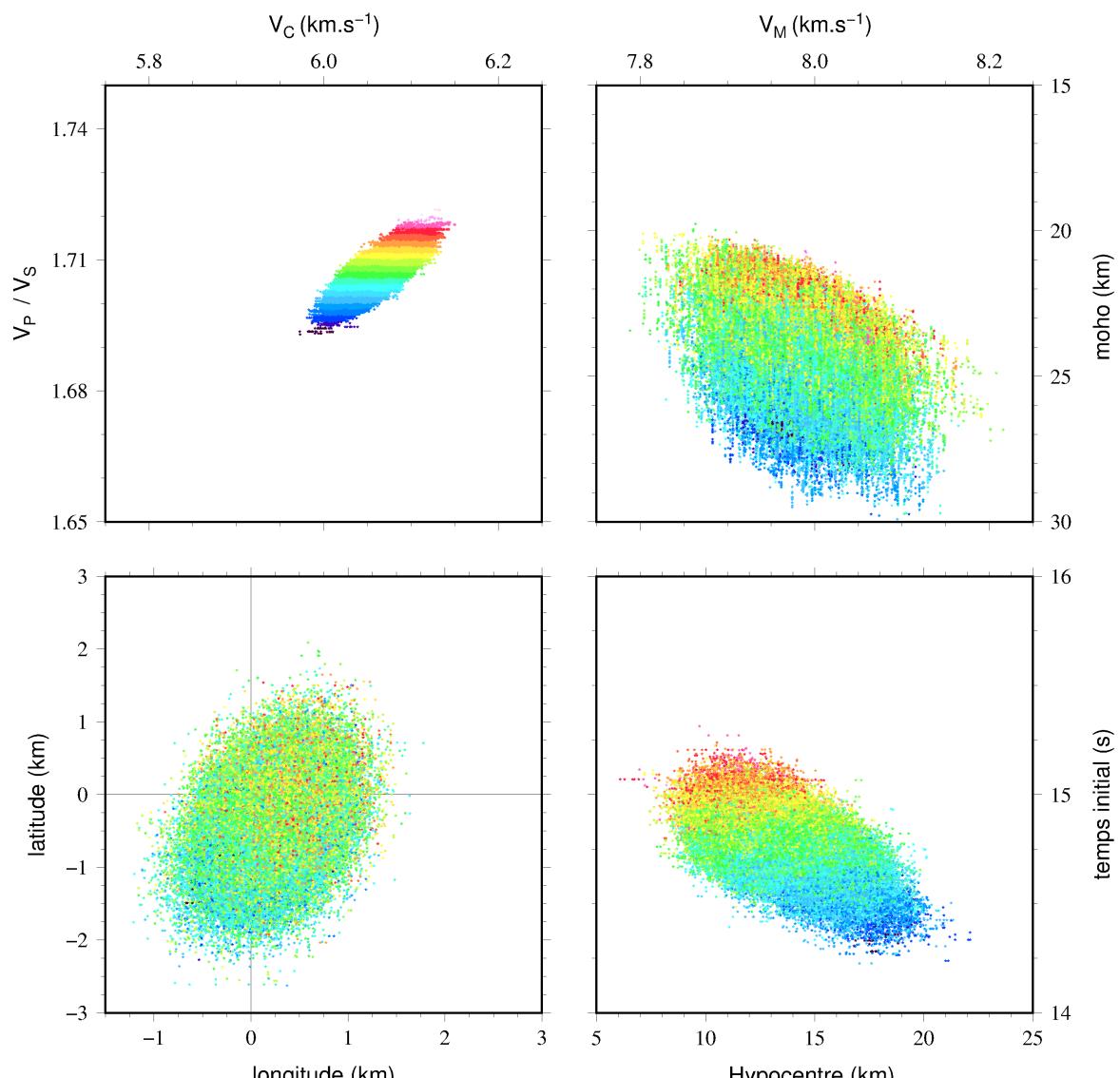
matrice de corrélation



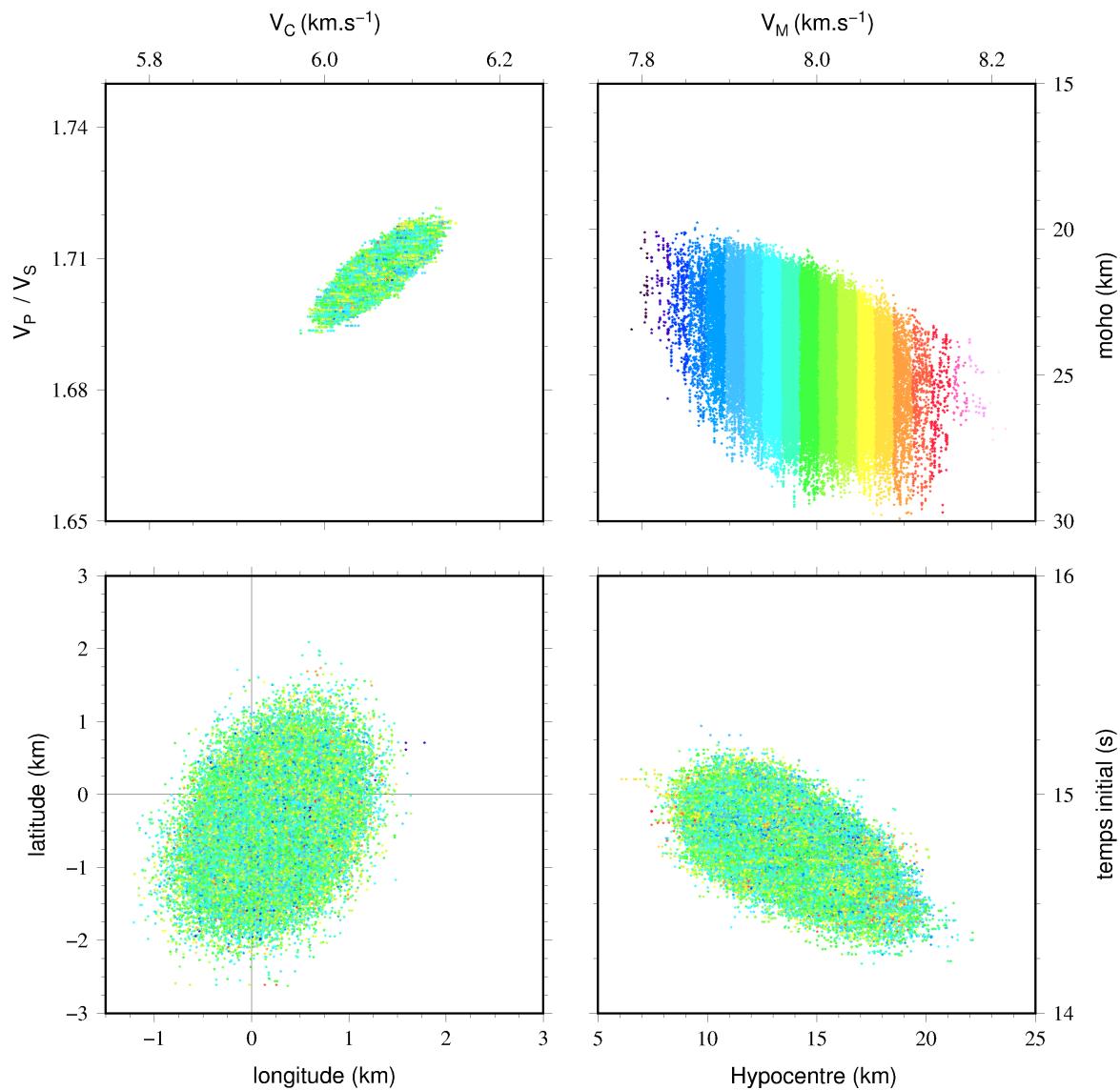
Étude *a posteriori* des paramètres Lon et Lat



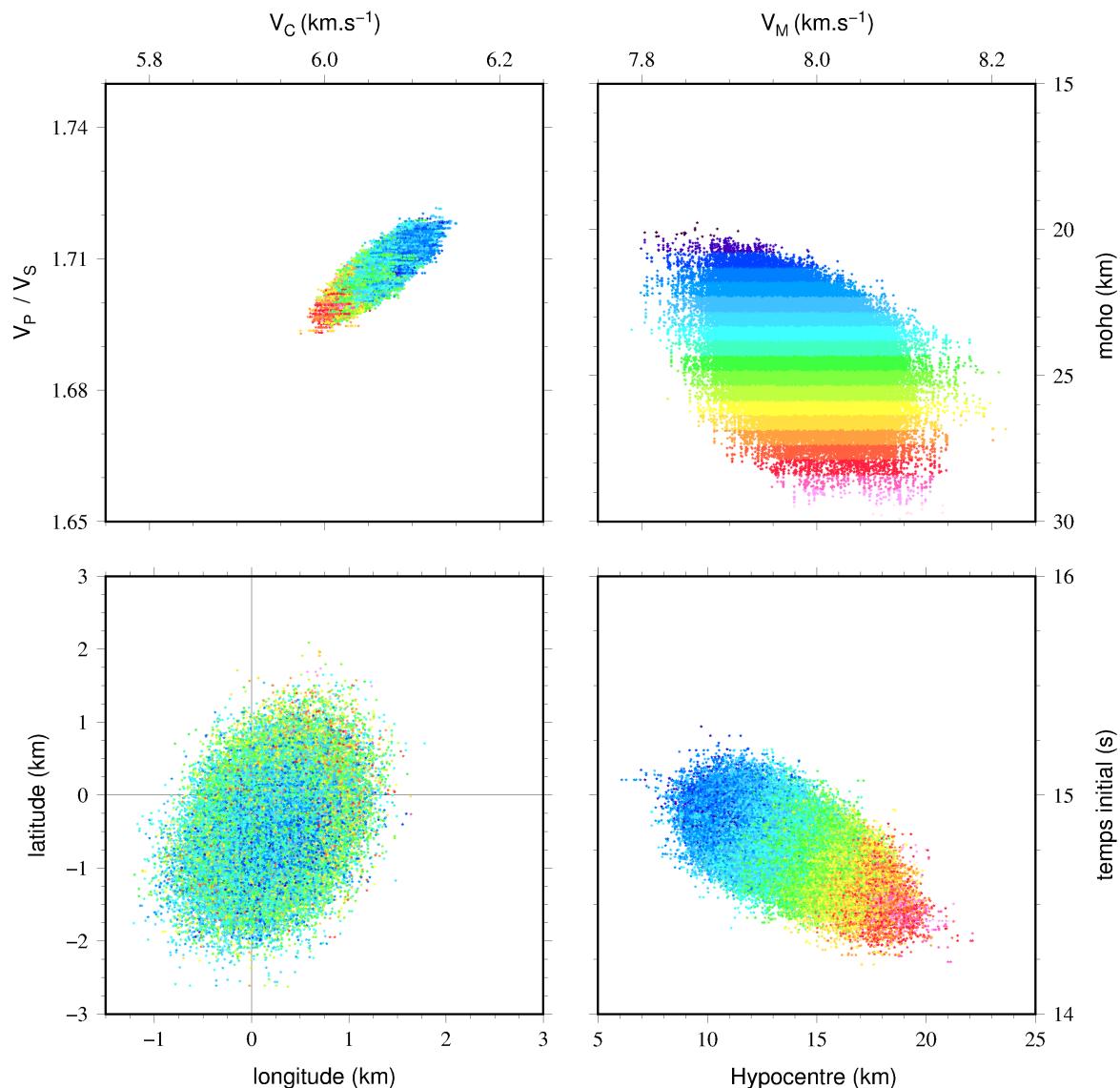
Étude *a posteriori* du paramètre V_c



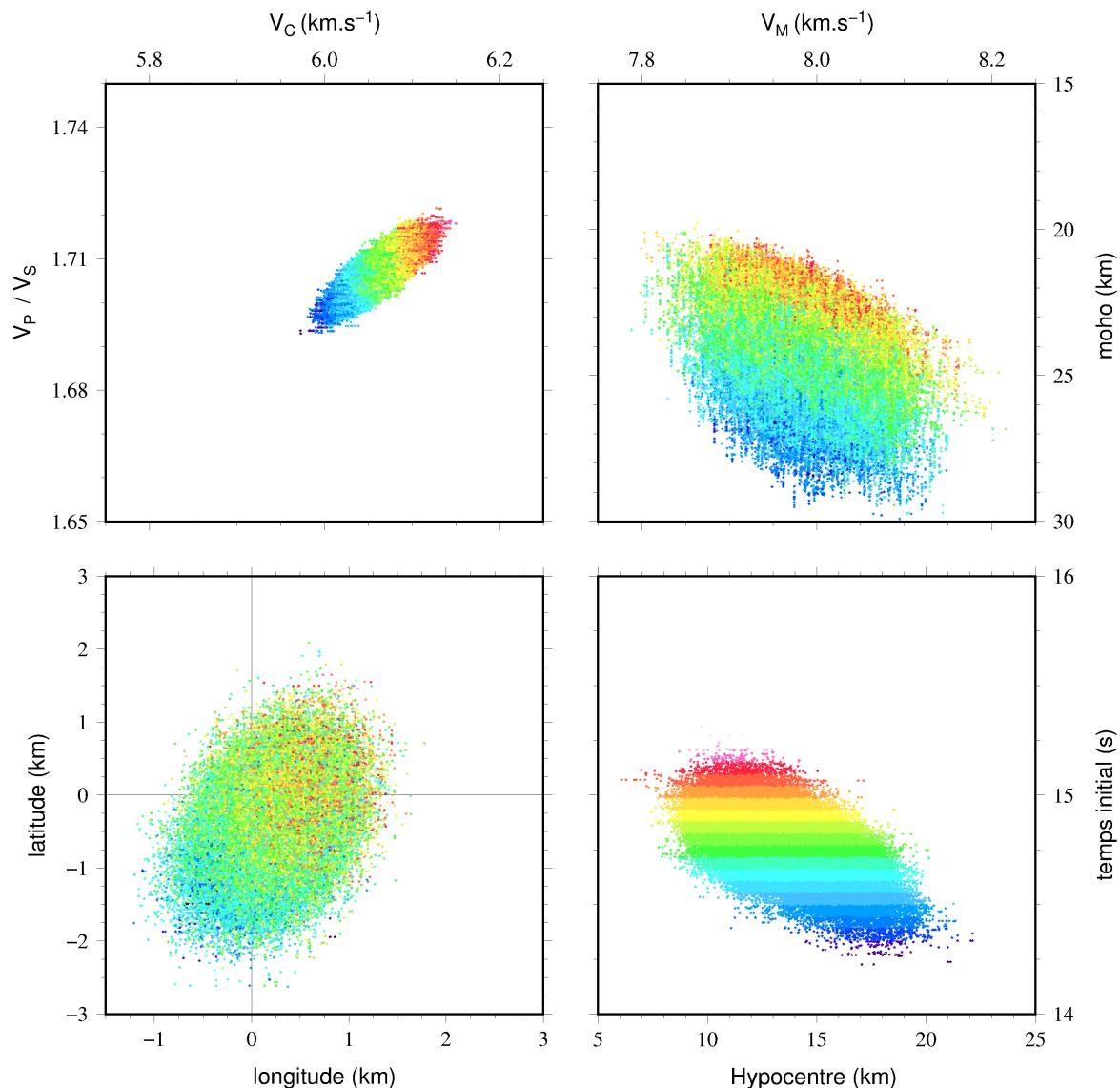
Étude *a posteriori* du paramètre $\frac{V_P}{V_S}$



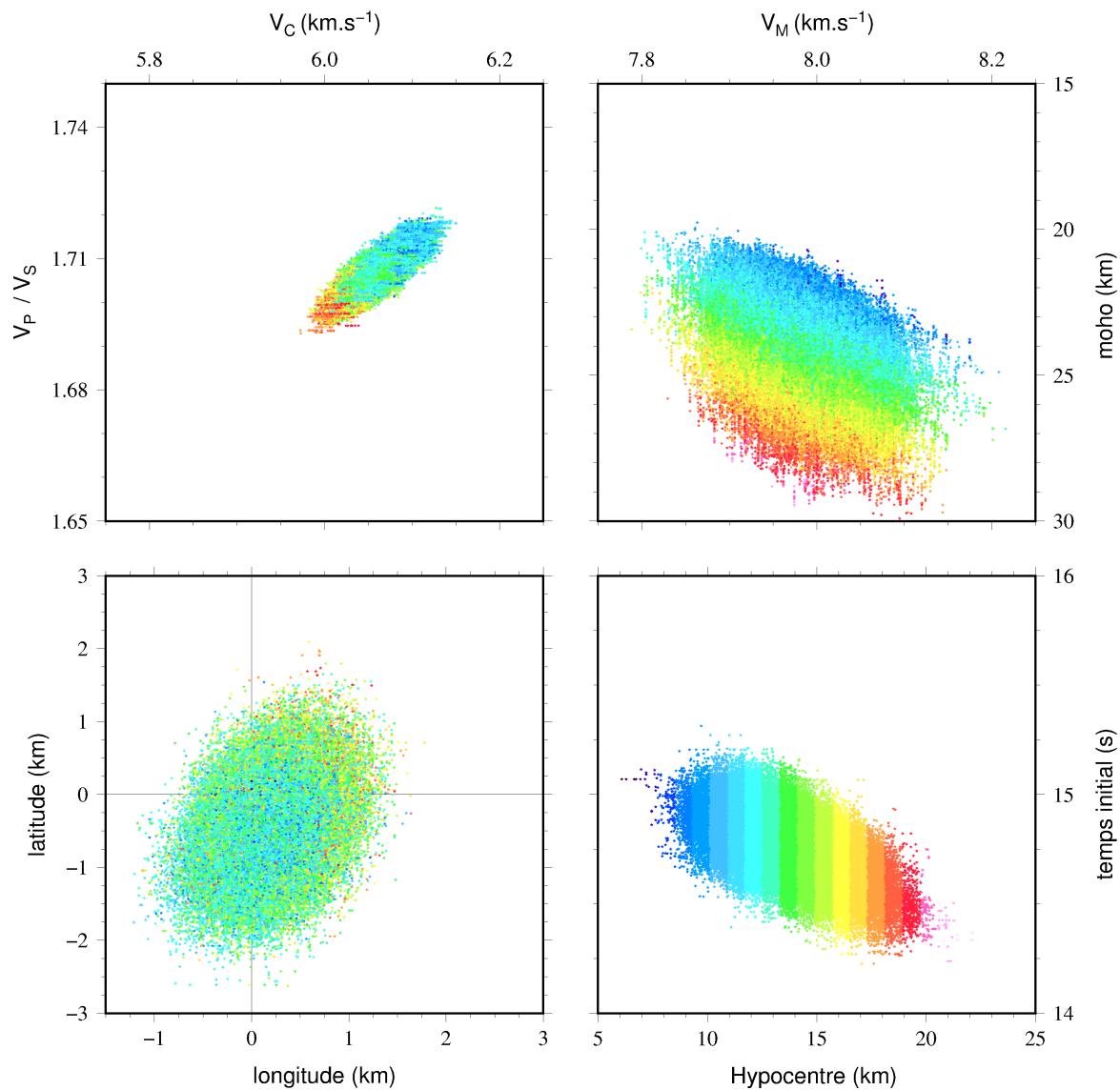
Étude *a posteriori* du paramètre V_m



Étude *a posteriori* du paramètre Z_{moho}



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



Étude *a posteriori* du paramètre Z_{hypo}

