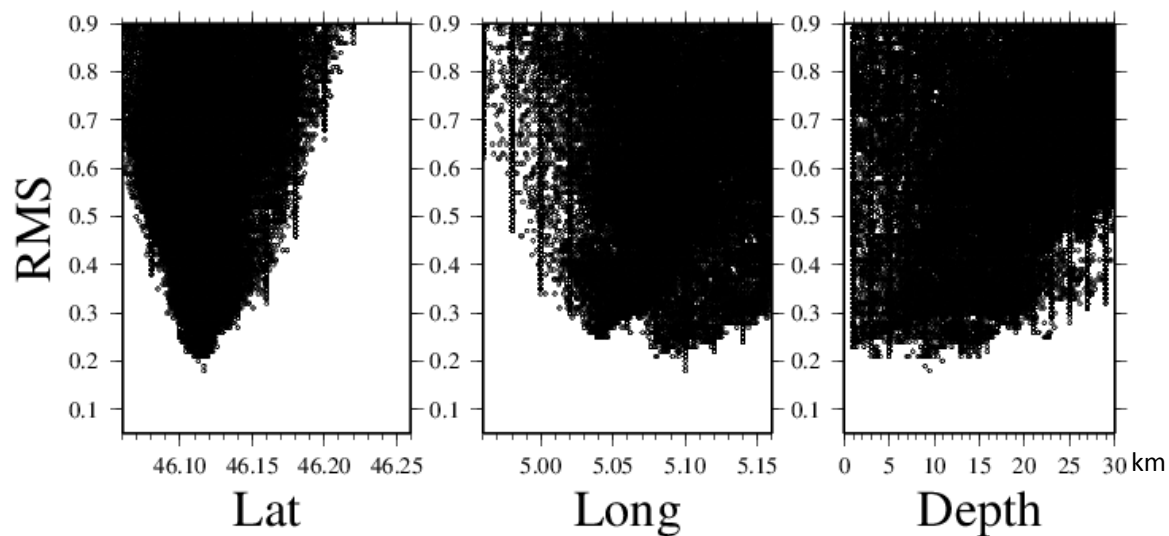
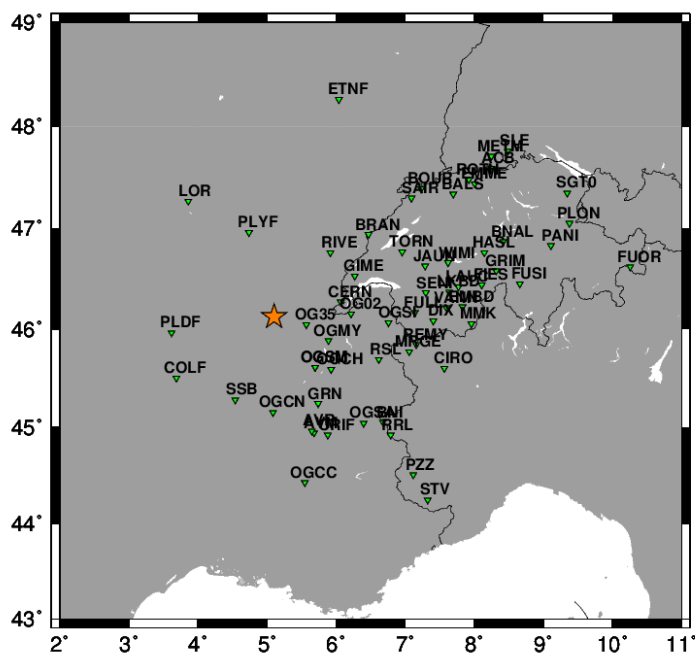


Analyse du séisme de Ml 3.8 à 4.2 au SW de Bourg-en-Bresse du 21 novembre 2018 à 17h08 UTC

Bertrand Delouis, Géoazur, 23 novembre 2018

Inversions des temps d'arrivées P et S pour lat, long, prof, T0 combinant une recherche sur grille, du recuit simulé, et hypoinverse avec une série de 81 modèles pour lesquels varient les vitesses min et max dans la croûte, le gradient de vitesse dans la croûte, la profondeur du Moho (25, 30, 35 km), et le rapport V_p/V_s (1.70, 1.73, 1.76)

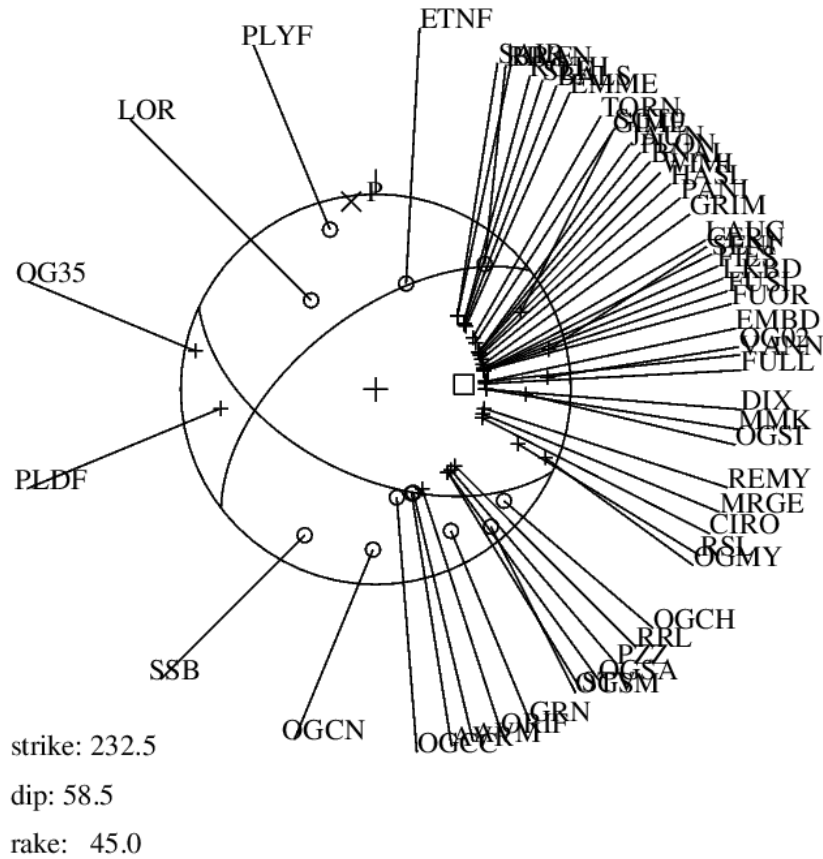


Meilleure solution trouvée:

Lat: 46.116°N Long: 5.100° E Prof: 9.5 km
 T0 = 55.24s RMS = 0.18
 Vp1, Vp2, depth_moho, gradvel, Vmantle =
 5.4 km/s 7.0 km/s 35.0 km 0.046 km/s/km 7.9 km/s
 best V_p/V_s = 1.70

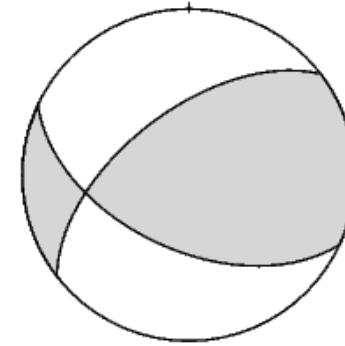
La profondeur n'est pas bien contrainte, la RMS varie peu entre 3 et 15 km de profondeur. Ceci probablement en raison de l'absence de stations proches (OG35, la station la plus proche est à 37 km).

Mécanisme à partir de la polarité de l'onde P



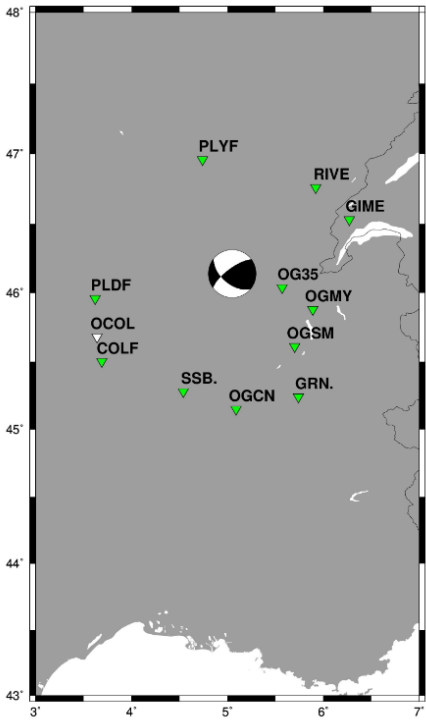
+: polarité en compression o: polarité en dilatation

strike dip rake
232. 58. 45.

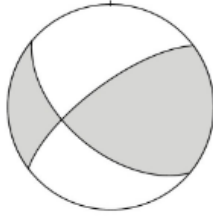


Plan 2:
strike 115
dip 53
rake 139

Mécanisme par inversion des formes d'ondes (FMNEAR)



strike dip rake
130. 55. 158.



strike dip rake
130.0 55.0 157.7 : best focal mechanism

RMS = 0.599

Selected depth: 13.0 km

33 = number of components
77 % : index of confidence

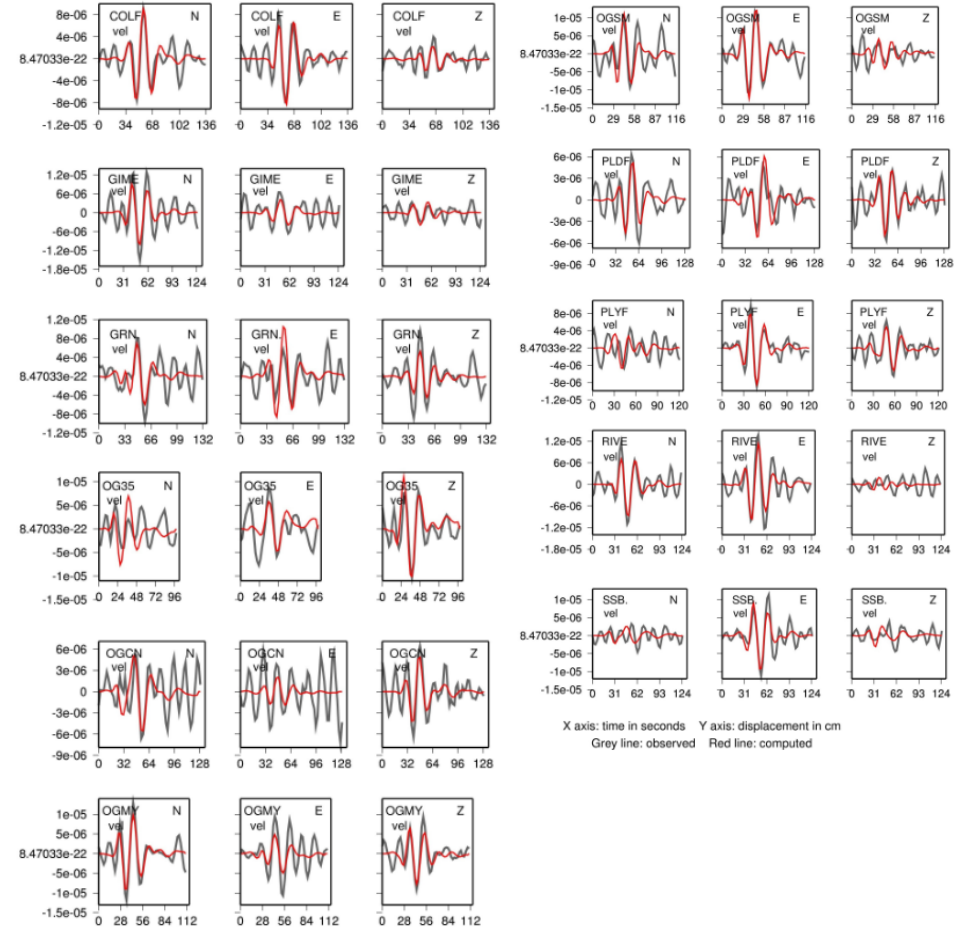
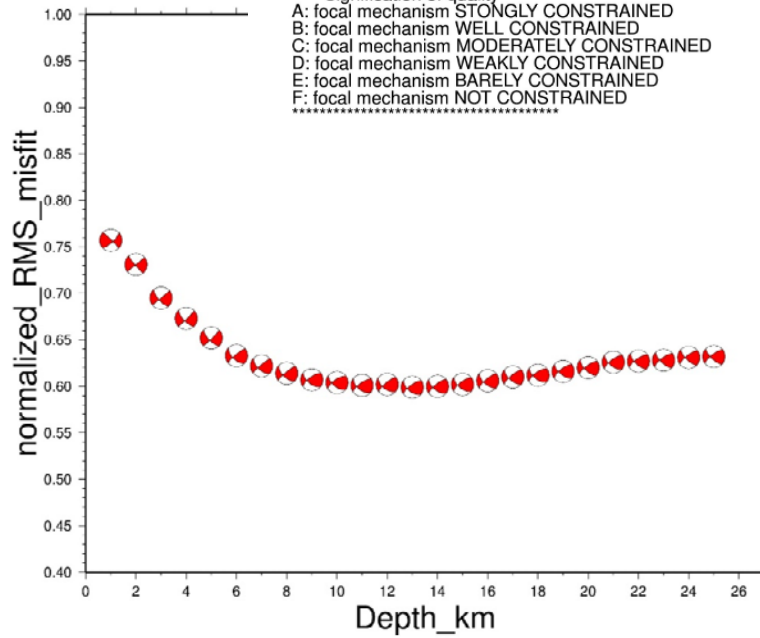
3.36 : Mw from waveform inversion

Epicenter used (lat, long): 46.140 5.050
Starting depth(km): 13.0

strike dip rake of the second nodal plane:
233.2 71.9 37.1

***** quality: B *****

**** Signification of quality ****
A: focal mechanism STRONGLY CONSTRAINED
B: focal mechanism WELL CONSTRAINED
C: focal mechanism MODERATELY CONSTRAINED
D: focal mechanism WEAKLY CONSTRAINED
E: focal mechanism BARELY CONSTRAINED
F: focal mechanism NOT CONSTRAINED



X axis: time in seconds Y axis: displacement in cm
Grey line: observed Red line: computed

Conclusion:

Domaine de profondeur commune par les deux approches: 8 à 15 km

Mécanisme au foyer inverse – décrochant cohérent par les deux approches

$M_w = 3.4$ par inversion des formes d'ondes