

# Description des parametres de SEM3D

Le format de fichier SEM3D a été changé pour plus de souplesse et pour éviter des erreurs de saisie.

Le nouveau format de fichier est de la forme suivante (exemple)

```
mot_clef = valeur; # commentaire
# commentaire
section {
    mot_clef2 = "chaine";
};
mot_clef3 = v1 v2 v3; # un vecteur de valeurs
```

Les valeurs sont des entiers, des flottants, des booléens, des chaines ou des mot-clefs.

Une chaine est une suite de caractères entre guillemets ("), un mot clef est une suite de caractères alphanumeriques commençant par une lettre, et comportant des lettres, des chiffres ou le caractère souligné (\_).

Les sections peuvent apparaître plusieurs fois (par exemple la section `source`).

Les paramètres peuvent apparaître dans un ordre quelconque au sein d'une section (ou du corps principal). Un paramètre valide peut-être ignoré si il n'est pas activé par un autre paramètre : par exemple on peut désactiver les snapshots, tout en laissant le paramètre nombre d'itération entre snapshot.

Les mots-clef pouvant être utilisés dans le fichier (niveau 0, hors toute section) sont décrits ici :

Mot-clef	type	valeur par défaut	Description
run_name	chaîne	""	Titre de la simulation
time_scheme	section	n/a	Section de description du schéma d'intégration en temps
sim_time	réel	aucune	Durée (temps physique) de la simulation
mesh_file	chaîne	"mesh4spec"	Nom de base des fichiers maillage
mat_file	chaîne	"material.input"	Nom du fichier de description des matériaux
anisotropy	section	n/a	Description de l'anisotropie
amort	section	n/a	Description de l'amortissement
source	section	n/a	Description d'une source (peut apparaître plusieurs fois)
save_snap	bool	false	Sauvegarde des snapshots
save_interval	réel	--	Interval (temps physique) de sauvegarde des snapshots
model			
save_traces			
traces_interval			
station_file			
prorep			
prorep_iter			
verbose_level			
neumann_cond			

Description de la section `time_scheme` :

Mot-clef	type	valeur par défaut	Description
accel_scheme			
veloc_scheme			
alpha			
beta			

gamma			
-------	--	--	--

Description de la section source :

Mot-clef	type	valeur par défaut	Description
coords	réel(3)	0 0 0	Position de la source
type	kw	--	Type spatial: impulse moment fluidpulse
dir	kw	--	Direction pour le type impulse ou fluidpulse (val: x y z)
func	kw	--	Type temporel: gaussian ricker tf_heaviside gabor file
moment	réel(6)	--	Moment xx yy zz xy yx xz pour le type moment
tau	réel	--	offset de temps de démarrage de la source
freq	réel	--	Fréquence de coupure de la fct temporelle
band	réel(4)	--	Description des bornes pour tf_heaviside
ts	réel	--	Pour gabor ?
time_file	chaîne	--	Fichier contenant la source

## Exemple

Le fichier ci-dessus correspond à celui d'un cas test

```
# -*- mode: perl -*-
run_name = "Run_3D_trial";

# duration of the run
sim_time = 1.0;
mesh_file = "mesh4spec"; # input mesh file
mat_file = "material.input";

save_snap = true;
snap_interval = 0.01;

save_traces = true;
# Fichier de description des capteurs
station_file = "file_station";

source {
    # introduce a source
    # coordinates of the sources ((x,y,z) or (lat,long,R) if rotundity is considered)
    coords = 0. 0. 0.;
    type = impulse; # Type (1 Impulse, 2 Moment Tensor, fluidpulse)
    dir = x;        # Direction x,y ou z (only for Impulse)
    func = ricker;   # Function gaussian,ricker,tf_heaviside,gabor,file
    tau = 0.2;       # tau
    freq = 5.;       # source main frequency (only for Ricker)
};

#gradient_file="gradients.dat" # fichier gradient

time_scheme {
    accel_scheme = false; # Acceleration scheme for Newmark
    veloc_scheme = true;  # Velocity scheme for Newmark
    alpha = 0.5;          # alpha (Newmark parameter)
    beta = -0.5;          # beta (Newmark parameter)
    gamma = 1;            # gamma (Newmark parameter)
};
```