

SYSTEME DE SUIVI MICROSIMIQUE DE L'IMRG

H. FABRIOL et A. BEAUCE

Institut Mixte de Recherches Géothermiques, BRGM
Av. de Concyr - BP 6009
45060-ORLEANS CEDEX 02

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU MATERIEL DE MESURE

Capteurs

Sismomètre 1 Hz (verticaux et horizontaux), type L4C (fabricant Mark Product, USA) transduction 9V/in/s, bande passante 1-100 Hz.

Nombre maximum. de sismomètres 1 composante (verticale): 6

Nombre. maximum de sismomètres 3 composantes: 4

Stations satellites

Boîtiers ampli-filtre de terrain 5 voies (fabrication CNRS/CRG), amplification, gain 200, filtres réjecteurs 50-150, Hz, alimentation par batteries 12 V.

Nombre. maximum de stations satellites: 4

Station centrale

1 boîtier 18 voies (fabrication CNRS/CRG). Amplification gain 1 à 640, filtre anti-repliement 27 ou 97 Hz, 36 dB/oct, filtre passe-haut 2s.

Connexion entre station satellite et station centrale

Câble 7 conducteurs SM 07 B02 BL (fabricant FILOTEX)

Distance maximum: 2 km.

Couverture maximale du réseau

15-20 km²

Stations autonomes (2)

Modèle MARS-88 (fabricant I) nombre de voies: 3

Fréquence maximum d'échantillonnage: 500 Hz (bande passante utile: 200 Hz)

Convertisseur A/D 16 bits

Micro-processeur 16/32 bits CMOS, mémoire interne 1 Moctet, sauvegarde sur 2 disquettes 3.5" HD

Autonomie pour 1 Moctet: 45 mn d'enregistrement pour 3 voies et 25 Hz de bande passante.

Synchronisation

Horloges DCF (I) ou OMEGAREC (Precitel).

Acquisition et traitement des données

- Mini-ordinateur HP 9000 modèle 320 ou 350 (fabricant Hewlett Packard),
- Microprocesseur 32 bits Motorola 68020,
- Langages BASIC HP et Pascal,
- Disques durs Winchester 55 ou 130 Mectets (Hewlett Packard),
- Sauvegarde des données sur cartouche 1/4" (Hewlett Packard),
- Imprimante thermique ou PAINTJET (Hewlett Packard),
- Multiprogrammeur HP 3852 (Hewlett Packard),
- 2 convertisseurs 13 bits, dynamique 128 dB, résolution 2.5 μ V fréquence d'échantillonnage maximum : 100 kHz pour 1 voie; nombre de voies 2 x 24.

PRINCIPALES FONCTION DU SYSTEME INFORMATIQUE (SUR LE TERRAIN)

- Contrôle du convertisseur A/D
- Détection d'événements sismiques (coïncidence sur 3 stations)
- Pointé automatique P et S (sur 6 stations)
- Calcul des coordonnées de l'hypocentre (modèle homogène)
- Gestion de l'écran (histogrammes, carte des épacentres, sismogrammes)
- Sauvegardes sur cartouche Bulletins périodiques.

EXEMPLES D'APPLICATION

- Zone volcanique de Furnas, Ile de Sao Miguel (Açores)
- Champ géothermique de Bouillante (Guadeloupe)
- Champ géothermique de Milos (Grèce)
- Champ géothermique de Chipilapa (El Salvador, Amérique Centrale)

LISTE DES REFERENCES

BEAUCE A. (1985) - Ecoute sismique passive sur l'île de la Guadeloupe - *Rapport BRGM*, **85**, SGN 332, IRG/GTH.

BEAUCE A., LE MASNE D., & DECRIAUD J.P. (1986) - Rapport final de la mission d'écoute sismique sur l'île de São Miguel (Furnas, Açores) - *Rapport BRGM*, **86**, PRT 144, IRG.

BEAUCE A., FABRIOL H., & LE MASNE D. (1989) - Test of an integrated methodology for high enthalpy exproation on the island of Milos (Greece) - *Geothermics*, **18**, (4), p. 547-561.

FABRIOL H., BEAUCE A., & LE MASNE D. (1990) - Seismic monitoring of the Chipilapa geothermal area (El Salvador) - *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, **43**, p. 311-320.

SYNOPTIQUE DU RÉSEAU IMRG

