

La surveillance sismique est obsolète

Le séisme du 21 mai a brutalement ramené une partie de la population algérienne au stade du bédoïnisme primaire de nos ancêtres dans des tentes de fortune. Le lourd bilan des victimes et des sinistrés est dû au fait que la politique d'aménagement et d'urbanisme n'a pas été conçue et réalisée par des hommes de l'art (architectes, urbanistes, scientifiques, ingénieurs, sociologues, etc.). L'architecte promoteur M'hamed Sahraoui l'explique très bien dans un article prémoniteur paru dans *Le Matin* du 5 mai 2003. Avant même de penser à reconstruire, on se doit d'abord de terminer ce que la nature a commencé : détruire tout bâti qui ne répond pas aux normes d'urbanisme et de construction. Les professionnels de l'habitat se sont suffisamment exprimés ces derniers jours dans les médias pour que le gouvernement arrête de prendre des décisions démagogiques à chaud. Il s'agit de repenser complètement l'aménagement urbain de toute la côte algérienne classée hautement sismique, de préserver le littoral et sa beauté touristique et d'opérer un nouvel aménagement du territoire.

Avant même de repenser l'urbanisme, la redéfinition de la carte sismique de l'Algérie est un préalable. Et là aussi, on se rend compte que l'Etat algérien a failli en laissant nos scientifiques livrés à eux-mêmes. Le cafouillage du calcul de la magnitude du séisme et de la localisation de l'épicentre n'est pas dû à l'incompétence de nos scientifiques, mais à l'obsolescence du réseau national du CRAAG.

LA R P TITION DES S ISMES

La construction de bâtiments capables de résister aux secousses, suivant des normes parasismiques, est la seule manière de protéger de façon efficace les populations vivant dans les zones dangereuses. Evaluer le risque sismique, c'est donc avant tout reconnaître, étudier et évaluer le potentiel sismique des structures qui produisent les séismes : les failles actives. Dès qu'un séisme a relâché les contraintes au voisinage de la faille, le système se met de nouveau en charge, préparant le prochain séisme. Une faille qui a produit un séisme en produira d'autres. Les séismes destructeurs, de magnitude supérieure à 6, ne se produisent que sur de grandes failles. D'où l'importance d'étudier la morphologie du réseau des failles actives pour accéder à la mémoire géologique de la sismicité. Cela devrait aider à l'établissement de normes parasismiques efficaces pour protéger les constructions, et par conséquent les populations vivant dans ces zones sismiques. De nos jours, la géophysique est devenue multidisciplinaire, en associant géomagnétisme, gravimétrie, géodésie, mécanique des fluides, physique et résistance des matériaux, sismologie, tectonique, volcanologie... Cette juxtaposition de champs disciplinaires variés est le résultat de grands bouleversements intervenus dans les sciences de la Terre au cours de la seconde moitié du XX^e siècle, utilisant observations, mesures et modélisation grâce à des équipements de plus en plus sophistiqués.

LE R SEAU NATIONAL DU CRAAG

Abdelkrim Yelles, directeur du Centre de recherche en astronomie astrophysique et géophysique (CRAAG), a annoncé au cours d'un débat télévisé que son institution disposait de 40 stations. Cependant, on peut lire sur le site Internet du CRAAG (www.craag.edu.dz) mis à jour au 31 mai 2003 ce qui suit : « Pendant la période coloniale, la surveillance sismique était assurée par des stations sismologiques autonomes implantées à Sétif, Béni Abbès, Tlemcen. Lorsque se produisit le séisme d'El Asnam, les autorités algériennes décidèrent d'améliorer la surveillance par l'acquisition d'un réseau téléométrique. Celui-ci, de marque Kinématics, composé de 32 stations, fut acquis en 1987 et déployé aux débuts des années 1990. Malheureusement, ce réseau a subi de graves dommages puisque jusqu'à 1998, seules quatre stations étaient en fonctionnement. Ce réseau est actuellement en redéploiement puisque 4 stations ont été remises en fonctionnement (3 du réseau de Constantine et 1 du réseau d'Alger). D'ici la mi-2000, près de 10 stations seront remises en fonctionnement. Ainsi près d'une quarantaine de stations seront opérationnelles. »

Combien de stations sont réellement fonctionnelles aujourd'hui ? En fait, cela importe peu, puisque de toute façon le réseau téléométrique, c'est-à-dire à transmission analogique et enregistrement par un stylo sur un tambour, est techniquement obsolète par rapport aux enregistrements numériques digitalisés et aux observations spatiales. L'opportunité scientifique et économique de maintenir un réseau national obsolète et coûteux est discutable du moment qu'il existe des réseaux mondiaux, techniquement avancés et qui fournissent l'information instantanément et... gratuitement, comme l'ont fait les centres de Denver et de Strasbourg quelques heures après le séisme, et tous les centres mondiaux sur leurs sites Internet.

LE R SEAU MONDIAL G OSCOPE

Les ondes sismiques se propagent à travers tout le globe terrestre. Depuis le milieu des années 1970, les scientifiques du monde entier ont installé des réseaux de stations sismiques afin d'enregistrer un maximum de points à la surface du globe les tremblements de terre. L'analyse d'un grand nombre de temps de trajets d'ondes de volume, pour différentes distances de la source à la station d'enregistrement, a permis aux sismologues d'évaluer précisément la source de l'épicentre et la magnitude quel que soit l'endroit où se situe le séisme, afin d'établir un modèle de l'intérieur de la Terre. Le programme Géoscope, lancé en 1982 à l'instigation de l'Institut de physique du globe de Paris (IPGP), a établi un réseau mondial de stations sismiques, dont les données sont maintenant disponibles à travers le serveur Géoscope via Internet. La coopération entre Incorporated Research Institution for Seismology (IRIS), Ecole et

Observatoire des sciences de la Terre de Strasbourg (EOST) et Géoscope a permis une meilleure accessibilité aux données. On peut obtenir les données de tous les séismes anciens et récents télétransmis par la base de données Géoscope sur le site www.géoscope.ippg.jussieu.fr. Le programme Géoscope comprend 28 stations et tente d'expliquer :

- Comment enregistrer et quantifier les tremblements de Terre ;
- Comment interpréter les mesures de ces « bruits » de la Terre ;
- Connaître la source du signal pour la compréhension de la tectonique des plaques
- connaître la propagation des signaux dans le cœur de la Terre pour en connaître la structure.

D VELOPPEMENT DE L OBSERVATION SPATIALE

Depuis un vingtain d'années, les géologues utilisent couramment les données spatiales. Ces informations permettent d'étudier les failles actives de manière fine et sur de très vastes surfaces. Les images des satellites sont ainsi devenues l'outil de travail indispensable à toute évaluation du risque sismique.

Cela démontre les capacités de cette technique pour l'analyse des déplacements post-sismiques. Elle donne l'espoir de pouvoir aussi détecter les très petits déplacements auxquels on s'attend avant un séisme.

Il est envisageable que l'on puisse à terme suivre l'évolution temporelle des plus petites déformations pré-sismiques pour étudier le déclenchement d'un grand séisme.

A titre d'exemple, le séisme du 21 mai a été précédé en moins de trois mois d'une série de séismes significatifs en Europe à la même profondeur que celui de Zemmouri :

DATE / LOCALISATION / PROFONDEUR (KM) / MAGNITUDE		
10/05 - Croatie (Split) - 50 -	4,7 MI	
06/05 - Suisse (Zurich) - 10 -	3,8 MI	
29/04 - Suisse (Sion) - 10 -	3,9 MI	
11/04 - Italie (Gênes) - 10 -	4,9 MI	
30/03 - Mer Adriatique - 10 -	4,5 MI	
27/03 - Large d'Ancone - 30 -	4,9 MI	
22/03 - Allemagne (Stuttgart) - 104 -	2,3 MI	
26/02 - Espagne (Gérone) - 10 -	4,3 MI	

La sismologie est donc un outil de choix pour sonder notre planète : les signaux qu'elle étudie ont de grandes fréquences qui permettent d'imager une large gamme de structures terrestres, et ces signaux traversent le globe de part en part. Les modèles tomographiques sont de plus en plus précis, la résolution des hétérogénéités est de plus en plus grande. Mais les sismologues ne s'arrêtent plus à la terre solide : ils s'intéressent aussi aux ondes océaniques et atmosphériques, et aux tremblements d'autres planètes ou satellites, comme la Lune et bientôt Mars.

L OBSERVATOIRE OUBLIÉ DE TAMANRASSET

Il existe à Tamanrasset un observatoire géophysique créé par les Français en 1932. Dirigé depuis 1986 par l'ingénieur Noureddine Akacem, avec 30 personnes dont 4 chercheurs, cet observatoire a connu toutes les formes d'organisation depuis l'indépendance (INPG, ONRS, CNAG, CRAAG, CRAAG...).

Il dépend organiquement du CRAAG, mais ne fait pas partie du réseau national de surveillance, mais du réseau mondial Géoscope. Ce choix d'implantation est dicté par la profondeur continentale de Tamanrasset qui offre une grande stabilité terrestre et une sismicité réduite. Les signaux enregistrés à Tamanrasset sont nets par rapport aux stations situées en bord de mer. La station d'enregistrement numérique (sismomètres et matériel informatique) appartenant au réseau Géoscope, a été installée en 1983 et renouvelée en 1990, au moment où le CRAAG installait des enregistreurs analogiques dans les stations du Nord. Le problème est que toutes les données d'enregistrement des séismes ne sont pas transmises en temps réel, comme pour 25 stations sur les 28 que compte le réseau mondial. Des problèmes algéro-algériens, que N. Akacem n'a pas voulu préciser, empêchent cette transmission en temps réel par modem ou par liaison satellite. Ce n'est que deux fois par an que la cartouche informatique contenant les informations numérisées des séismes importants survivants dans le monde est envoyée sous enveloppe... par voie postale à l'IPGP de Paris pour traitement. Outre l'observatoire géophysique, Tamanrasset dispose de trois autres stations, dont la seule qui fonctionne est la station d'enregistrement des variations du champ magnétique terrestre, parce qu'elle est aussi intégrée à un réseau mondial Internagnet de l'Observatoire du magnétisme planétaire. Les deux stations non fonctionnelles sont l'astrophysique qui observe les variations du diamètre solaire, et l'ionosphérique qui étudie les couches de l'atmosphère. En conclusion, le violent séisme du 21 mai a brusquement révélé que le secteur scientifique est négligé et obsolète, alors qu'il est vital pour la sécurité civile. Il y a urgence à réevaluer le réseau national d'observations sismiques (organisation, implantation, équipements, formation...) en intégrant à la synergie scientifique mondiale.

Saïd Lounés
Economiste

PISCINIER

Vend matériel ASTRAL

- 6 lignes de nage 50 m mod.
- Montréal avec tendeur et coupe à sceller • 2 jeux de faux départ • 2 jeux de virage dos.

Prix intéressant

Tél. : 021 79 15 75
Fax : 021 79 15 76

INVESTISSEURS

Pour CONCRETISER vos PROJETS d'investissement nous vous proposons nos services

- Etudes technico-économiques, études de marché, études d'impact ;
 - Dossiers ANDI, CALPI, banques, FNRA... ;
 - Prospection de fournisseurs d'équipements et matériels
 - Conseils et assistance pour la réalisation de vos projets
- Tél. : 071 32 46 05

SOCIETE DE PROMOTION IMMOBILIERE

VEND LOCAUX ET LOGEMENTS F3-F4 à Zéralda et Hydra.
Tél. : 021 60 29 34
48 03 49 - 071 21 60 06

La Sarl MAGAL du GROUPE HAMIANI spécialisée dans la production de la Margarine MAGALINA et EVIN

Recrute

Délégués Commerciaux

- Mission :
- Prospection des marchés.
 - Assurer la promotion et la vente des produits.
 - Assurer le merchandising auprès des clients.
 - Suivi des recouvrements.
 - Atteindre les objectifs fixés par la Direction Générale.
- Profil :
- Diplôme universitaire dans le domaine commercial.
 - Avoir le sens des responsabilités.
 - Bon Relationnel.
 - Expérience en force de vente de 03 ans minimum.
- Nb : Véhicule et portable exigés.

Envoyer C.V par fax au : 021 - 44-35-19
Les candidats pré-sélectionnés seront convoqués pour interview

IMPORTANTE SOCIETE PRIVEE RECRUTE DE TOUTE URGENCE

- Chef d'atelier production
- Electromécanicien
- Mécanicien d'entretien
- Soudeur
- Chaudronnier
- Serrurier

Qualifié, expérience exigée 6 ans minimum

Lieu de travail : NZI Coloneil Amirouche, n°1 (autoroute de l'Est, pont de Rouiba).

Envoyer CV au 021 85 53 13.