

**IRSN**INSTITUT  
DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

# Séisme en Afghanistan

du lundi 25 mars 2002

Magnitude = 6 à 14h56 (GMT)

27 mars 2002

*Le Bureau d'évaluation des risques sismiques pour la sûreté des installations (BERSSIN) de l'IRSN effectue des recherches et des expertises sur l'aléa sismique en tant que source d'agression externe des installations à risque*

## Rappel des faits

• Un important séisme s'est produit le 25 mars 2002, à 14h56 GMT (19h26 heure locale) dans le nord de l'Afghanistan, dans la région de la chaîne de montagnes du Hindu Kush, à environ 160 km au nord de Kaboul. Le séisme a ravagé la ville de Nahrin, dans la province du Baghdan, presque à mi-chemin entre Kaboul et Mazar-i-Sharif et à proximité de l'épicentre du séisme.

• Selon les informations disponibles à ce jour, il y aurait plus de 1800 morts, plus de 4000 blessés et quelques 20 000 personnes seraient sans-abri ; dans la ville de Nahrin, 4000 maisons seraient détruites, la vieille ville en pisé et les quartiers neufs seraient également concernés par les destructions.

• La magnitude de ce séisme a été estimée à 5,8 par l'Observatoire de Strasbourg, à 6 par l'Institut pakistanais de sismologie, et à 6,1 par l'USGS (United States Geological Survey). Ce séisme a été suivi quelques heures plus tard par plusieurs répliques dont la plus importante a atteint la magnitude 5 à 21h45 GMT.

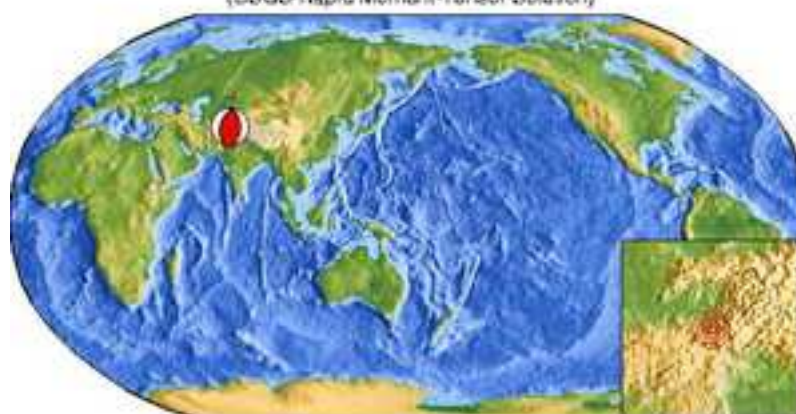
• Les secousses du 25 mars se caractérisent par des profondeurs superficielles des foyers, de l'ordre d'une dizaine de kilomètres, à la différence des principaux séismes connus dans cette région, dont les profondeurs des foyers ont atteint 330 km.

• Le séisme principal du 25 mars résulte de la rupture superficielle d'une faille chevauchante orientée Nord-Sud qui traduit une compression locale (source USGS). A ce jour, les sismologues n'ont pas pu associer ce séisme à une faille cartographiée.

## HINDU KUSH REGION, AFGHANISTAN

Mw 6.0

(USGS Rapid Moment-Tensor Solution)



Date: 25 MAR 2002  
Time: 14:56:37.41 UTC  
Epicenter: 35.974 69.169  
Depth: 4 km

**CONTACT :**

IRSN / BERSSIN

[www.irsn.org](http://www.irsn.org)

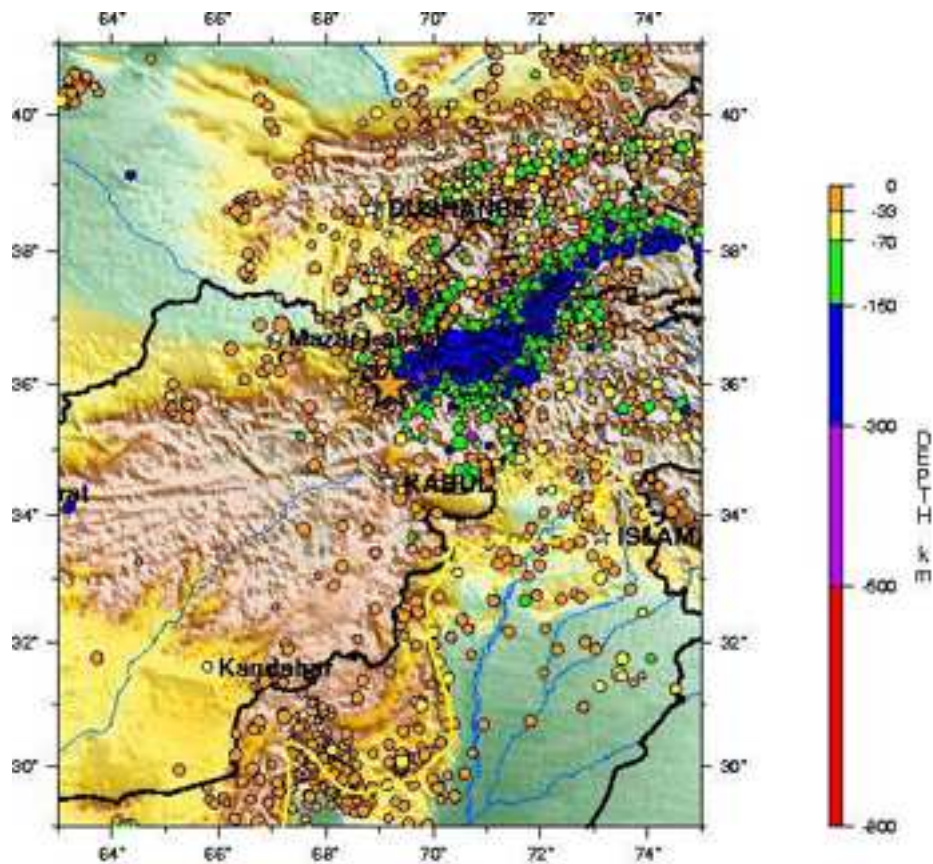
## La sismicité dans la région de l'Hindu Kush

La sismicité est particulièrement importante dans la région de l'Hindu Kush :

- Il y a en moyenne 4 séismes de magnitude supérieure ou égale 5 par an, dans un périmètre de 60 km autour de l'épicentre du séisme du 25 mars 2002 (source USGS).
- Il y a eu également plus d'une dizaine de gros séismes de magnitude supérieure à 7 depuis 1900 dans l'Hindu Kush, essentiellement dans la province voisine de Samangan.

Cette sismicité est liée à l'affrontement entre les deux plaques tectoniques Inde et Eurasie, qui se rapprochent de plus de 4 cm par an. Cet affrontement se répercute à des distances importantes vers l'intérieur des plaques, et conduit certaines failles, comme dans cette région afghane éloignée de la frontière des deux plaques, à atteindre des profondeurs très importantes (plus de 300 km) : on parle de collision-subduction. Des séismes très profonds, ressentis sur de très grandes surfaces, peuvent ainsi se produire tout comme des séismes superficiels généralement plus dévastateurs.

Le séisme survenu le 3 mars dernier dans la province de Samangan ( $M=7,4$ , 70 à 150 morts) ressenti jusqu'en Chine, en Inde et au Kazakhstan appartient à la première catégorie ; le séisme du 25 mars ( $M=5,8$  à 6,1, 1500 à 4800 morts) appartient à la seconde.



Carte de la sismicité du Nord-Est de l'Afghanistan depuis 1990