



La sismicité en Belgique et au nord de la France : Géologie (suite n°6)

L'actualité dramatique depuis l'énorme séisme du Japon, le 11 mars 2011, m'a incité à effectuer une coupure dans la présentation du Lutétien. J'ai eu la chance de pouvoir assister à l'Université Paris VI (Jussieu) à une remarquable conférence sur ce sujet par M. Thierry Gamalbeek de l'Observatoire royal de Belgique. Ayant pris des notes je souhaite vous en faire profiter.

Tout d'abord il est bon de rappeler que l'échelle de Richter utilisée par les médias pour nous informer de la gravité d'un tremblement de terre est une échelle à progression logarithmique. De ce fait lorsque la valeur augmente de 1 l'énergie dispensée par le tremblement de terre est multipliée par 30 et l'amplitude du mouvement par 10.

Si ce terrible tremblement de terre du Japon fut d'une magnitude de 8,9 sur l'échelle de Richter, pour notre région les séismes les plus dévastateurs furent toujours au moins 2 points en dessous.

Les japonais le savent trop bien, ils sont d'un point de vue sismique dans la pire des situations avec la subduction de la plaque Pacifique qui s'enfonce sous le Japon. Ce sont ces réajustements de contraintes entre deux plaques tectoniques qui libèrent brutalement une fantastique énergie.

Les dégâts en surface sont aussi conditionnés par la profondeur du séisme qui se situe généralement entre 10 et 30 km, dans la partie fragile de la croûte terrestre. Au-delà de 30 km de profondeur, la chaleur interne rend les roches pâteuses et déformables, il n'y a plus la brutale rupture des tremblements de terre.

M. Thierry Gamalbeek effectue une nette distinction entre les petits tremblements de terre qui ne mettent en mouvement qu'un fragment de la partie fragile de la croûte terrestre de part et d'autre des failles et les tremblements de terre majeurs qui affecteront toute la hauteur de la partie fragile.

Le sud de la France est déjà dans un positionnement sismique moins favorable que nous. L'Italie portée par la sous-plaque nommée Apulie (appartenant à la plaque africaine) a percuté l'Europe d'où le plissement alpin. De la même façon l'Espagne percute la France mais en faisant un mouvement pivotant dans le sens des aiguilles d'une montre ce qui ouvre le golfe de Gascogne. Là, c'est l'érection des Pyrénées avec une phase particulièrement active au Lutétien. Cette orogénèse progressive est la cause des fracturations, les diaclases dites tectoniques du Lutétien. Ces dernières sont bien visibles dans nos carrières.

Bien que beaucoup plus modeste qu'au Japon, cette fracturation a eu également sa traduction par des tremblements de terre. Dans le seuil de l'Artois, les failles en compression amenèrent un soulèvement qui nous isola, à la fin du Lutétien moyen il y a ≈ 43 millions d'années, du bassin de Bruxelles.

À l'époque historique, le 6 avril 1580, le tremblement de terre de Calais, situé près de ces failles, fut de magnitude 6. (L'orientation de ces failles d'environ N 110° est l'orientation dite « armoricaine » qui est la plus fréquente pour les fractures, les « feuillères » des nos carrières).

Les failles en distension responsables du fossé d'effondrement (un graben) de la vallée du Rhin puis de la Meuse ont généré plusieurs tremblements de terre avec d'importants dégâts :

- celui de Bâle, en Suisse, le 18 octobre 1356, de magnitude 6,5.
- celui de Vervier le 18 septembre 1692 dans le nord des Ardennes belges, de magnitude 6 ¼.

Pour l'Oise le tremblement de terre principal de Breteuil eut lieu le 30 avril 1756, au cours d'une assez longue période sismique. Il terrorisa les habitants suite à sa puissance de magnitude 8,5 / 8,7 et ses tsunamis qui détruisirent Lisbonne le 1^{er} novembre 1755. À Breteuil la magnitude fut de 4 / 4,5 mais peut-être proche de 6 à l'épicentre du séisme entre Breteuil et St Just en Chaussée. On est bien loin de la magnitude terrible de 8,9 au Japon.

Relativement bien installés assez loin du rebord de notre plaque tectonique **sans subduction**, hors de portée des tsunamis, nous avons la chance de vivre dans une région de sismicité « raisonnable » contrairement à nos malheureux amis japonais dont les épreuves nous émeuvent.

Ce grand peuple japonais soulève notre admiration par son immense courage, sa dignité et son civisme impressionnants dans les malheurs. Malgré de graves pénuries ils n'ont pas de pilliers, ce qui est impensable chez nous. Puisse le soleil qui orne le drapeau japonais soit aussi celui qui rayonnera sur leur patrie pour un avenir qu'au-delà du malheur nous leur souhaitons de tout cœur radieux.

