



Séisme à La Rochelle (Nord du bassin aquitain)

Du 28 avril 2016 (6h46 TU)
Magnitude = 5,2 (MI - CEA)

Version 1 du 29 avril 2016

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

Les faits

- Jeudi 28 avril 2016, à 8h46 heure locale, un séisme de magnitude modérée, comprise entre 3,8-4,2 (Mw INSU) et 5,2 (MI CEA) selon les instituts, s'est produit à 15 km au Sud-Est de La Rochelle (localisation CEA/LDG : 46,09° Nord et 0,98° Ouest - <http://www-dase.cea.fr/>).
- La secousse a été largement ressentie par la population du centre-ouest de la France, notamment jusqu'à Rennes, Limoges et Bordeaux. Les intensités les plus fortes collectées par le BCSF à ce jour (www.franceseisme.fr) atteignent V (secousse fortement ressentie - dégâts très légers sur bâtiments vulnérables). Elle a été ressentie sous la forme d'une vibration très rapide et sonore en zone proche de l'épicentre et des balancements plus lents sans bruit à grande distance (observations rapportées notamment sur le site du BCSF). De très faibles dégâts ont été localement rapportés (chutes de plâtre, fissures) en particulier à l'église de Thairé située en zone épiscopale.
- La région de La Rochelle a connu des événements similaires dans le passé. En particulier, un séisme de magnitude 5,2 (estimation du LDG) s'est produit sur l'île d'Oléron le 7 avril 1972. La région avait ensuite connu une série de petits séismes d'intensité pouvant atteindre V. A l'échelle régionale (rayon de 50 km), on recense 25 séismes avec une magnitude supérieure ou égale à 4,0 dans la base de données IRSN et 26 séismes d'intensité supérieure ou égale à V dans la base de données SisFrance (www.sisfrance.net). Le séisme du 28 avril 2016 est le plus fort séisme ressenti dans la région depuis 1972.

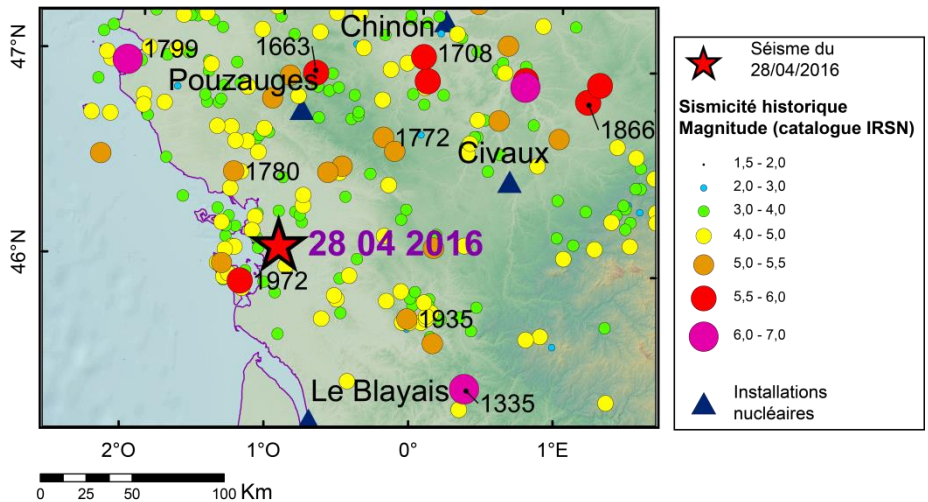


Figure 1 : Localisation du séisme du 28 avril 2016 (étoile rouge, localisation LDG/CEA). Les principaux séismes de la région sont représentés selon la magnitude estimée (catalogue IRSN).

CONTACT :

IRSN/BERSSIN
Edward.cushing@irsn.fr
Maria.lancieri@irsn.fr
<http://www.irsn.fr/FR/Contact/>

www.irsn.fr

Sismicité historique et actuelle au nord de l'Aquitaine

Le séisme du 28 avril 2016 s'est produit dans une région caractérisée par une activité sismique modérée. Quelques séismes historiques et instrumentaux y sont recensés dans un rayon de 100 km. Parmi eux, les séismes du 7 septembre 1972 (à Oléron), 28 septembre 1935 (à Rouillac) et 9 janvier 1772 (à Montcontour) qui ont atteint une intensité épicentrale de VII (dommages aux constructions).

Le séisme du 7 septembre 1972 ($5,0 < M < 5,5$ selon les différents catalogues) a été ressenti à plus grande distance (au-delà de 300 km - Figure 2) et son intensité était significativement plus forte. Les séismes de cette région se produisent vraisemblablement sur des failles anciennes dites hercyniennes dont l'orientation majoritaire est NO-SE (failles d'Oleron, de Jonzac,...) et qui marquent la transition entre le massif armoricain au nord et le bassin aquitain au sud. L'analyse des enregistrements sismiques a permis d'établir que le mouvement sur une petite faille était en coulissage (mouvement horizontal).

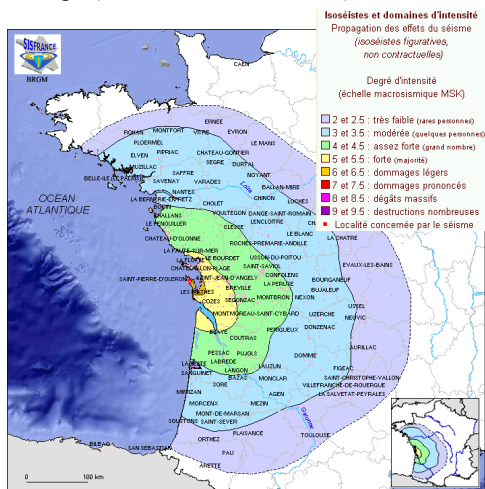
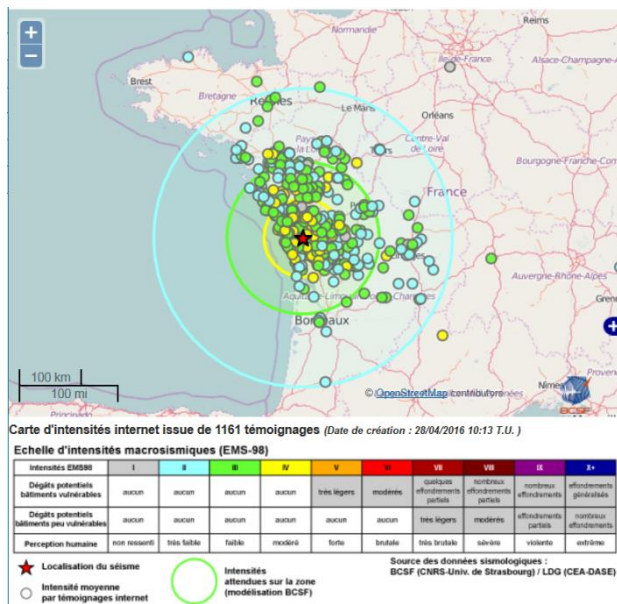


Figure 2 : (Ci-dessus), répartition spatiale des aires d'égal intensité (isoseistes) pour le séisme du 7 septembre 1972 (d'après SisFrance - BRGM/EDF/IRSN). (A droite), intensités issues des témoignages recueillis sur internet (extrait du site du BCSF le 28/04/2016 à 10h13).

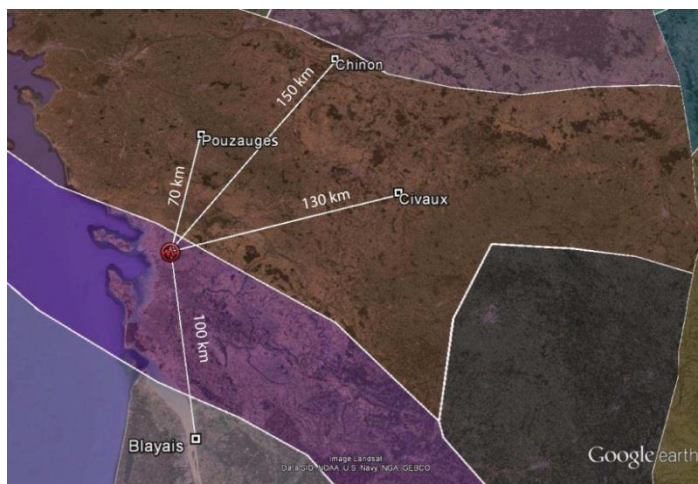


Impact sur les installations nucléaires

Les installations nucléaires les plus proches du séisme survenu à La Rochelle sont celles de Pouzauges (ionisateur), Blayais, Civaux et Chinon (centrales nucléaires de production électrique), situées à 70, 100, 130 et 150 km de l'épicentre, respectivement (Figure 3). Compte tenu de ces distances importantes et de la magnitude modérée du séisme, aucun effet n'est à redouter sur les installations concernées.

La réglementation française (RFS 2001-01) implique, pour déterminer les niveaux de sollicitation à prendre en compte pour protéger les installations nucléaires, de définir des zones (dites zones sismotectoniques) considérées comme homogènes du point de vue de leur potentiel à générer des séismes. On considère ainsi que des séismes analogues à ceux connus historiquement peuvent se produire à l'avenir en n'importe quel endroit de la zone sismotectonique à laquelle ils appartiennent. Pour évaluer la sollicitation, la magnitude de ces séismes est ensuite majorée de 0,5. L'aléa sismique considéré pour les installations nucléaires de Pouzauges, Blayais, Civaux et Chinon est donc notablement plus élevé que la sollicitation sismique associée aux effets du séisme du 28/04/2016 (figure 3).

Figure 3 : Localisation de l'épicentre du séisme de La Rochelle et des installations nucléaires les plus proches (Pouzauges, Blayais, Civaux et Chinon). Les contours blancs correspondent aux limites des zones sismotectoniques du zonage IRSN le plus à jour, chaque zone est définie comme étant homogène du point de vue sismogénique, Ces trois zones ont un potentiel sismogénique différent et croissant du sud vers le nord.



Autres liens internet :

- <http://renass.unistra.fr/>
- <http://www.insu.cnrs.fr/node/5791>
- <http://www.emsc-csem.org/>
- <http://www.brgm.fr/>
- <http://earthquake.usgs.gov/>
- <http://www.afps-seisme.org/>