

Séisme du Layon (Maine et Loire)

Du 21 juin 2019 6h50(TU) - 8h50 Locale
Magnitude = 5,1 (Ml - CEA)

Version 1.0 du 25 juin 2019

Le Bureau d'évaluation des risques sismiques pour la sûreté des installations (BERSIN) 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

- Vendredi 21 juin 2019, à 8h50 heure locale, un séisme modéré de magnitude locale (Ml*) 4,8 selon le [RéNaSS](#), 5,2 selon [SismoAzur](#), 5,1 selon le [CEA/LDG](#) et de magnitude de moment (Mw*) 3,9 d'après un calcul de l'[IPGP](#), s'est produit dans un secteur localisé entre 6 et 20 km au sud de Doué-la-Fontaine dans le Maine-et-Loire (voir figure 1, localisation CEA/LDG : 47,10°Nord et 0,47°Ouest). Sa profondeur est superficielle, comprise entre 5 à 7 km d'après [Géoazur](#).
- La secousse a été largement ressentie par la population du Centre-Ouest de la France, notamment à Tours, Orléans, Caen, Rennes, Saint-Nazaire, La Rochelle, Le Mans, Nantes et Bordeaux. Les intensités les plus fortes collectées par le [BCSF](#) à ce jour (12h00 le 21 juin 2019) atteignent localement V (secousse fortement ressentie - dégâts très légers sur bâtiments vulnérables). Elle a été ressentie sous la forme d'une vibration de quelques secondes accompagnée de grondements forts provoquant des frayeurs en zone proche de l'épicentre.
- Le plus fort séisme ressenti dans la région est celui de Loudun, le 6 octobre 1711. Ce séisme était notablement plus fort que le séisme du 21 juin 2019 avec une intensité maximale de VII-VIII.

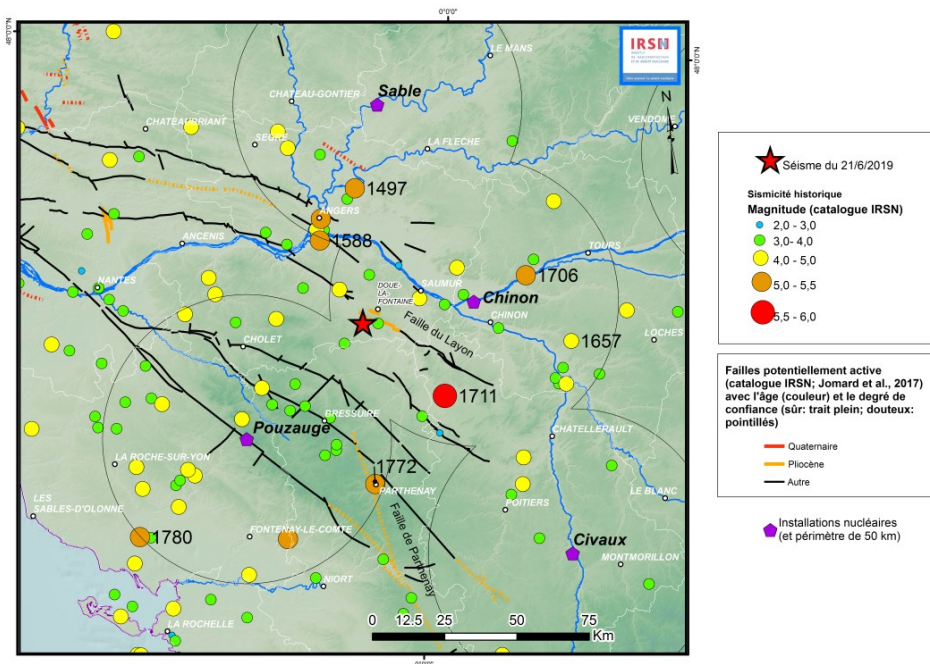


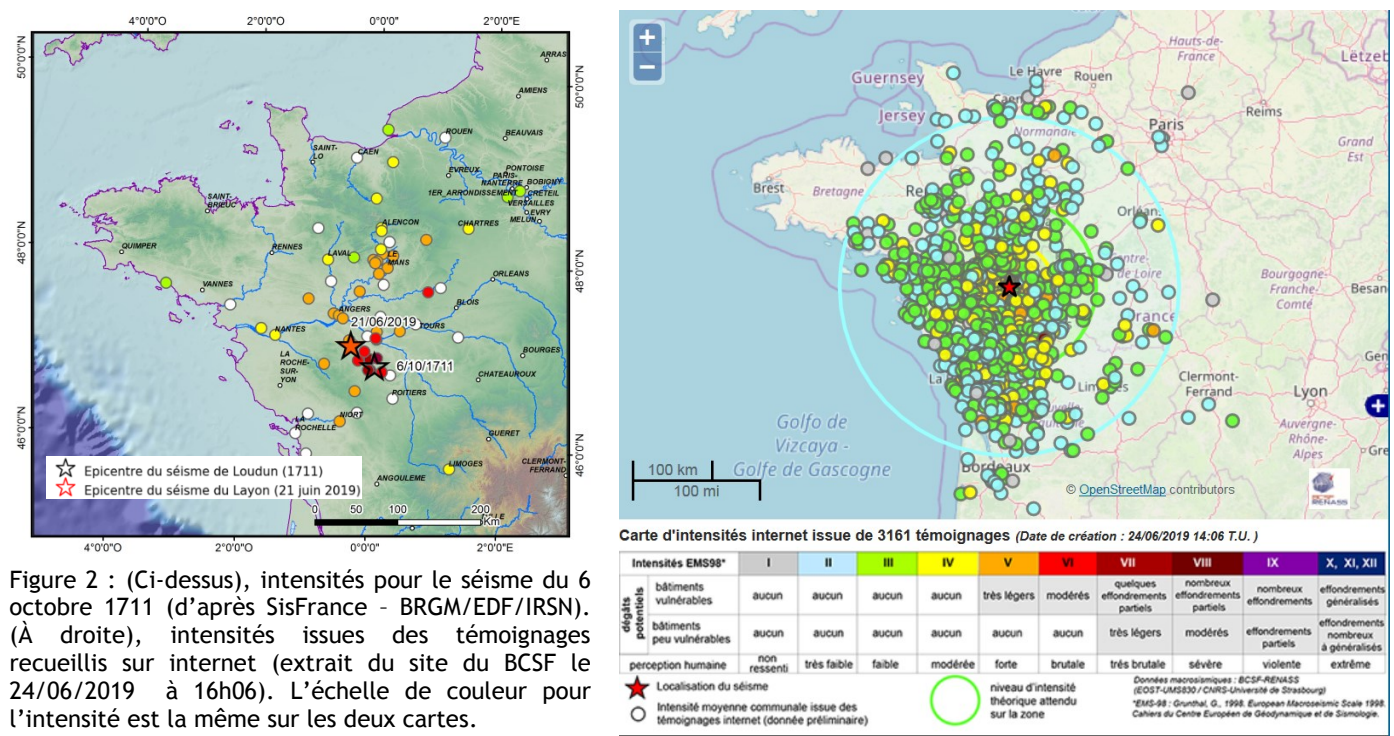
Figure 1 : Localisation du séisme du 21 juin 2019. Les principaux séismes de la région sont représentés selon la magnitude estimée (catalogue IRSN). Les cercles représentent une zone de 50 km autour des installations nucléaires.

CONTACT :
IRSN/BERSIN
Edward.cushing@irsn.fr
Ludmila.Provost@irsn.fr
<http://www.irsn.fr/FR/Contact>

Sismicité historique et actuelle de la région est-armoricaine/seuil du Poitou

L'épicentre du séisme du 21 juin 2019 est localisé dans une région qui a connu des séismes notables ayant atteint l'intensité épicentrale VII à VII-VIII selon la base de données des séismes historiques [SisFrance](#). Les plus forts séismes ressentis dans la région, plus à l'est, sont celui du 6 octobre 1711 (séisme de Loudun, magnitude estimée à Mw 5,8 par l'IRSN) et les séismes de 1588, 1657 et 1704. À une échelle géographique élargie, deux séismes notables ont affecté le sud-ouest du massif armoricain. Il s'agit du séisme de Bouin (25 janvier 1799) d'intensité épicentrale VII-VIII, le plus fort recensé sur la période historique avec une magnitude estimée à Mw 6,3 par l'IRSN et du séisme de l'île d'Oléron (7 septembre 1972) d'intensité épicentrale VII et de magnitude estimée à Mw 5,5.

Le séisme du 21 juin 2019 s'est produit dans une région traversée par de grandes failles Nord-Ouest/Sud-Est constituant le cisaillement sud-armoricain, qui s'est formé pendant l'ère primaire (350 millions d'années). Cette région est aujourd'hui moins active que les grandes chaînes de montagnes françaises (Alpes, Pyrénées) et se déforme lentement, produisant de temps à autre des séismes sur les failles héritées du passé. Le séisme du 21 juin 2019 s'est produit à proximité de ces failles, comme le séisme de Loudun en 1711 (voir figures 1 et 2).



Impact sur les installations nucléaires

Les installations nucléaires les plus proches du séisme du Layon sont celles de Chinon et Civaux (centrales nucléaires de production électrique) à environ 50 km et 110 km respectivement, Pouzauges et Sablé-sur-Sarthe (ionisateurs) à environ 50 km et 70 km respectivement (figure 1). Compte tenu de la magnitude modérée du séisme, aucun effet n'est à redouter sur les installations concernées.

Il est à noter que les sismomètres installés dans la centrale de Chinon ont enregistré une accélération maximale du sol de 0,003 g (3 millièmes de l'accélération de la pesanteur).

*** Divers types de magnitudes** sont estimés à partir du signal sismologique enregistré au cours du temps à une station de mesure :
Ml : magnitude estimée à partir de l'amplitude maximale du signal sismologique.
Mw : magnitude estimée à partir de l'énergie contenue dans le signal sismologique sur une fenêtre de temps de quelques secondes.
 Les estimations des magnitudes communiquées par les différents instituts sismologiques sont variables du fait notamment de l'utilisation de stations de mesures différentes (en pratique, l'estimation provient d'une moyenne sur plusieurs stations sélectionnées) et du mode de calcul de la magnitude communiquée. La magnitude Ml est utilisée par les réseaux sismologiques nationaux pour comparer les séismes à l'échelle locale tandis que la magnitude Mw permet cette comparaison à l'échelle mondiale.