



ORRNA



OBSERVATOIRE RÉGIONAL DES RISQUES
NOUVELLE-AQUITAINE

RISQUES – NOUVELLE-AQUITAINE : SEISME DU 21 MAI 2024 AU SUD DE TARBES (65)

La terre a tremblé le 21 mai 2024 dans la partie occidentale du Massif pyrénéen. D'une magnitude estimée de 4 (MLv), ce séisme n'a pas causé de dégât particulier mais a été largement ressenti, non seulement dans l'ensemble du département des Hautes-Pyrénées, mais également dans la partie orientale des Pyrénées-Atlantiques. Ce séisme illustre une nouvelle fois le potentiel sismogène du Massif pyrénéen.

Le 21 mai 2024 à 11h23, un séisme s'est produit dans le département des Hautes-Pyrénées, à 23 km au sud de Tarbes. L'épicentre (projection à la surface de la source du séisme) a été localisé sur le territoire de la commune de Bagnères-de-Bigorre (Latitude : 43.03°N ; Longitude : 0.13°E).

La secousse a été largement ressentie sur les départements des Hautes-Pyrénées et des Pyrénées-Atlantiques, mais également au-delà puisque des témoignages ont été recueillis sur le site <https://www.franceseisme.fr/> jusqu'au niveau de Toulouse et même Montpellier. Aucun dégât significatif n'a été relevé mais de nombreux témoignages dans un rayon de plusieurs dizaines de kilomètres autour de l'épicentre font état de bruits d'« explosion » ou de « coups de tonnerre proches et fort ». Le 23/05/2024 à 11h32 (T.U.), 335 témoignages avaient été recueillis sur le portail du Bureau Central Sismologique Français (BCSF). Pour la plupart, les personnes ayant témoigné ont fait état de leur « inquiétude » face à la secousse, et quelques unes d'entre elles signalent avoir été « effrayées » (figures 2 et 3).

L'intensité épicentrale a été estimée à IV-V sur une échelle allant de 1 à 12, par le BCSF.

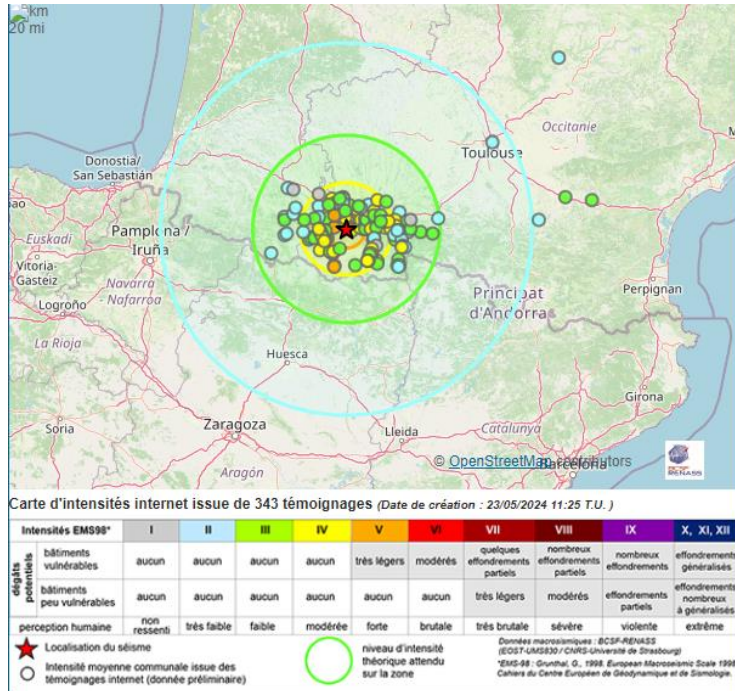


Illustration 1 : Carte d'intensité de la secousse issue des témoignages recueillis (source BCSF-Rénass/RESIF)

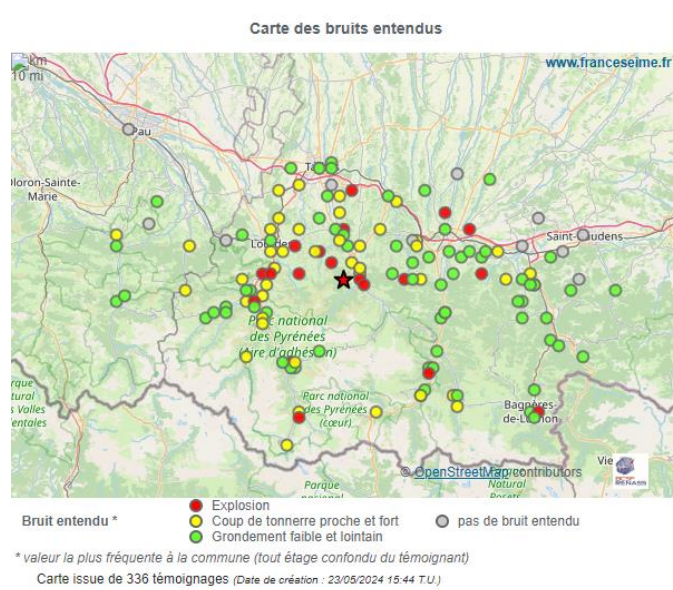


Illustration 2 : Carte des bruits entendus selon les témoignages recueillis (source BCSF-Rénass/RESIF)

(<https://www.franceseisme.fr/cartethem.php?IdSei=1235>)



Illustration 3 : Carte des réactions à la secousse selon les témoignages recueillis (source BCSF-Rénass/RESIF)

<https://www.franceseisme.fr/cartethem.php?IdSei=1235>

Il n'est pas rare de voir se produire ce type de phénomène dans les Pyrénées. La dernière secousse significative en date est survenue dans les Hautes-Pyrénées le 17 avril 2023. Ce jour-là, un séisme de magnitude 4,4 avait touché la région et des fissures dans les bâtiments avait été signalées. Le 28/08/2023, un autre séisme, de magnitude estimée à 3,6, est survenu à environ 13 km à l'ouest d'Argelès-Gazost et 34 km à l'ouest de Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées), dont l'épicentre était situé à relativement faible distance de la secousse du 21/05/24.

Le massif pyrénéen est en effet classé comme zone de sismicité « modérée » selon le zonage sismique établi en 2011 par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire. Ce zonage repose sur une évaluation probabiliste de l'aléa sismique, pour découper le territoire français en 5 zones (très faible, faible, modérée, moyenne et forte).

Les Pyrénées font partie des régions de France métropolitaine où le risque sismique est le plus important (source : Réseau de Surveillance Sismique des Pyrénées). Cette activité s'explique notamment par la rencontre entre deux plaques tectoniques : la petite plaque ibérique et la plaque eurasiatique. L'entrée en collision de ces deux plaques à partir du milieu du Crétacé (il y a environ 100 millions d'année) est à l'origine de la formation des Pyrénées. Ce ne sont pas loin de 200 séismes de magnitude supérieure à 2 qui se produisent chaque année dans les Pyrénées, bien que seul une trentaine soient réellement ressentis. Dans leur histoire récente, les Pyrénées ont déjà connu d'intenses épisodes sismiques. Il est notamment possible de citer celui de 1660, où la ville de Bagnères-de-Bigorre avait été l'épicentre d'un séisme de magnitude 8, faisant alors plusieurs dizaines de victimes. A l'échelle plus large de la France métropolitaine, les séismes historiques sont recensés dans un environnement proche (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)(source <https://renass.unistra.fr/fr/zones/>)

Sismicité Instrumentale de la France métropolitaine 1962-2018

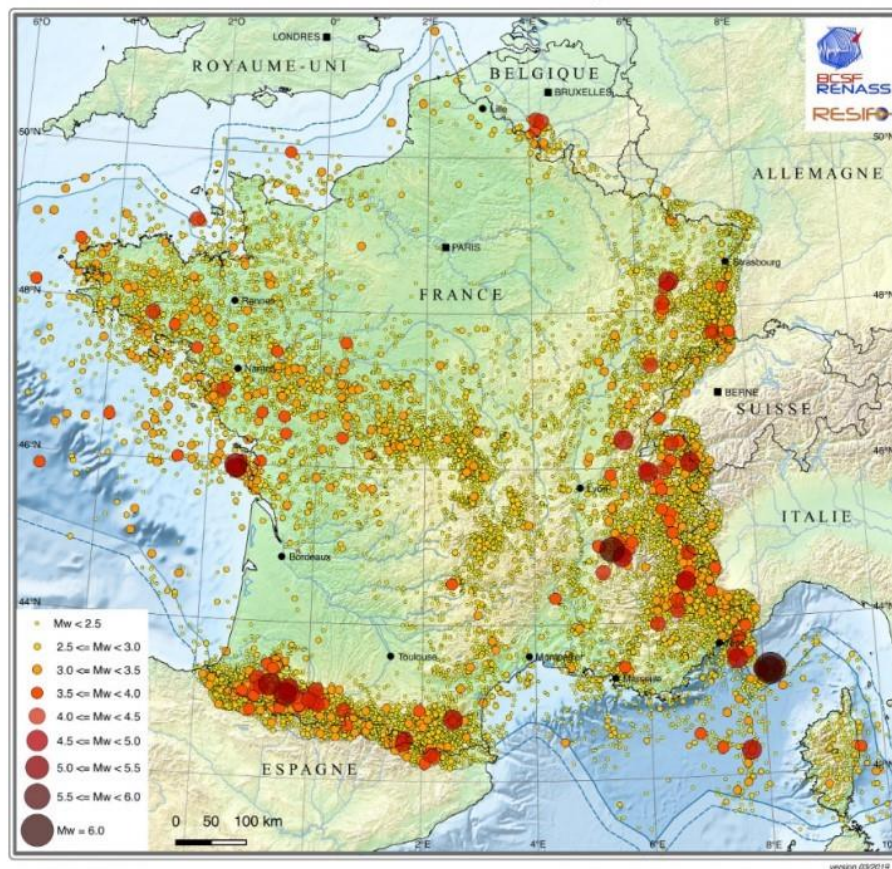


Illustration 4 : Carte de la sismicité instrumentale en France métropolitaine enregistrée entre 1962 et 2018
(source BCSF-Rénass / RESIF)

Rappels :

La magnitude :

Ne varie pas quand on s'éloigne de l'épicentre. Caractérise les dimensions de la faille qui rompt. Se calcule à partir du sismogramme. « L'échelle de Richter/Kanamori » est en fait une fonction continue, sans limite (celle des roches) d'un degré à l'autre, l'énergie est multipliée par 30 et l'amplitude du mouvement par 10. Une brique lachée de 1 m de hauteur donne une magnitude de -2. Les séismes les plus puissants mesurés : Chili 1960 M9,5, Alaska 1964 et Sumatra 2004 M9,2 et Japon 2011 M9

L'intensité :

En principe, l'ampleur des dégâts diminue en s'éloignant de l'épicentre. S'évalue après séismes sur la base des témoignages www.franceseisme.fr. Caractérise les effets ressentis ou observés en surface en un lieu donné sur les personnes et les biens. Échelle de référence EMS98 (European Macroseismic Scale de 1998).

Pour aller plus loin :

Le Zonage sismique par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire :

<https://www.irsn.fr/savoir-comprendre/surete/zonage-sismique-france>