



HAL
open science

Alerte sismique sur le territoire métropolitain

Yves Cansi

► **To cite this version:**

| Yves Cansi. Alerte sismique sur le territoire métropolitain. 2014, pp.4. hal-03713160

HAL Id: hal-03713160

<https://hal.science/hal-03713160>

Submitted on 11 Jul 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ALERTE SISMIQUE SUR LE TERRITOIRE MÉTROPOLITAIN

Par Yves Cansi

Initiée à la fin des années cinquante dans un but de détection, la mise en place du réseau de sismographes du Laboratoire de détection et de géophysique (LDG) a débuté par l'installation de trois stations en Normandie. Trois autres ont rapidement suivi dans le Morvan. Ce réseau a évolué par la suite pour atteindre aujourd'hui plus de quarante stations réparties sur l'ensemble du territoire métropolitain.

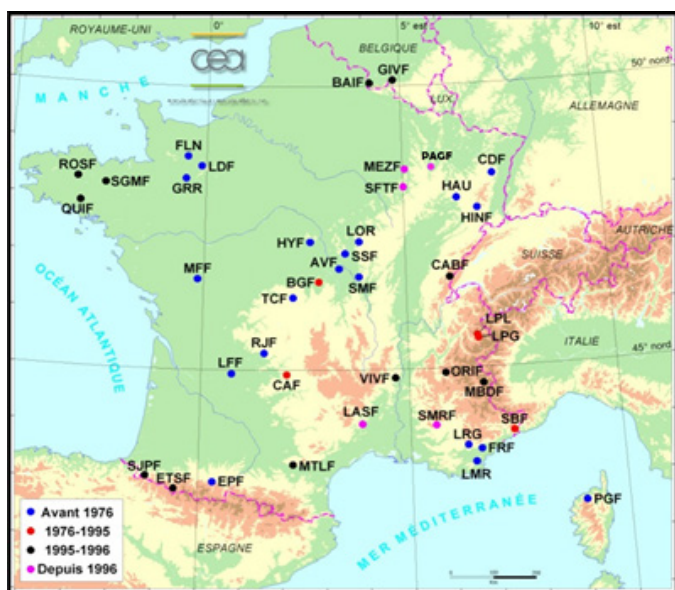


Figure 2: stations utilisées pour l'alerte sismologique en France métropolitaine

La Figure 2 montre l'évolution du réseau en fonction de la date d'installation des stations. Le réseau de base (points bleus) s'est constitué petit à petit de la fin des années 1950, jusqu'en 1976. Après une période sans beaucoup d'évolutions (cercles rouges), la couverture de la France a été améliorée, en 1995, par l'installation de stations en Bretagne, Ardennes, Pyrénées et, dans une certaine mesure, dans les Alpes (points noirs). La dernière évolution a eu lieu en 2001 avec, en particulier, l'installation de trois stations en Champagne (points mauves). Les données fournies par ces stations sont transmises en temps réel jusqu'au site de Bruyères-le-Châtel où elles sont centralisées, enregistrées et traitées. Depuis 2012, six de ces stations font partie du réseau RESIF-RLBP.

Les enregistrements de ces stations sismiques sont traités en temps réel pour les divers objectifs d'alerte rapide vers les autorités décrits ci-dessous, puis ensuite traités en différé de manière exhaustive pour l'élaboration du bulletin d'activité sismique de la métropole. L'un des principaux travaux dans l'analyse de la sismicité est de trier les événements artifi-

ciels (tirs de carrière, tirs en mer, autres événements anthropiques,...) qui représentent plus de 80% des événements enregistrés par rapport aux séismes naturels (4777 séismes proches détectés et localisés en 2013).

Le LDG assure l'alerte sismique vis-à-vis des autorités françaises. La zone couverte comprend une partie des pays voisins pour inclure tout événement qui pourrait être ressenti en France métropolitaine. Le niveau officiel d'alerte est une magnitude 4,0. Toutefois, en cas d'événement compris entre 3,5 et 4,0, un message d'avis de séisme est transmis au COGIC (Centre Opérationnel de Gestion Interministérielle des Crises) pour devancer toute demande venant des populations. Cela représente entre 20 et 60 événements par an (voir Figure 3).

De même, une procédure similaire, mais avec des niveaux d'alerte différents et modulés en fonction des régions d'intérêt, est appliquée pour le compte d'EDF à la surveillance des barrages installés dans les différentes régions françaises (métropolitaine et DOM-TOM).

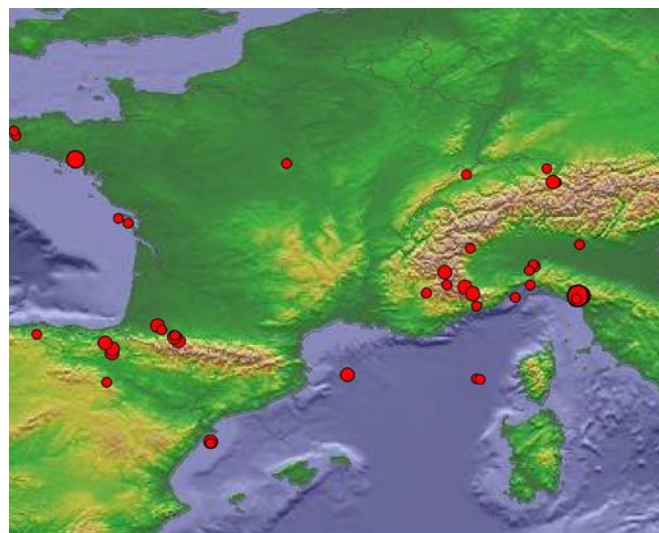


Figure 3: alertes sismiques en 2013 pour des événements de magnitude $M_I \geq 3,5$

Enfin, en utilisant principalement les stations installées en Champagne, le LDG assure un suivi au plus bas niveau de magnitude de l'activité dans la région du site de stockage de l'Andra. Pour ce faire, des traitements spécifiques destinés à obtenir des localisations précises et une identification claire du type d'événement (naturel ou artificiel) ont été élaborés.

Auteur :

Yves Cansi, CEA-LDG , Bruyères-le-Châtel