

INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE
UNIVERSITÉ LOUIS PASTEUR (STRASBOURG I)

observations sismologiques

Sismicité de la France
en 1987 et 1988

Publié par le Bureau Central Sismologique Français
avec le concours de l'Institut National des Sciences de l'Univers

STRASBOURG 1991

AVANT-PROPOS

La présente publication du Bureau Central Sismologique Français (BCSF) concerne la sismicité de la France des années 1987 et 1988. Elle comprend deux parties. La première présente les résultats des enquêtes macrosismiques conduites par le BCSF, pour les principaux événements sismiques ressentis sur le territoire métropolitain. La deuxième partie comporte la liste chronologique des séismes instrumentaux de magnitude supérieure à 2.2. Les études macrosismiques ont été assurées par Madame Y. Legros et Monsieur M. Bockel tandis que la compilation des données instrumentales et les déterminations hypocentrales ont été faites par Messieurs M. Beller, M. Granet, Mesdames D. Cassisa et C. Nicoli sous la responsabilité de Monsieur P. Hoang-Trong, secrétaire du Bureau Central Sismologique Français.

Les enquêtes macrosismiques effectuées à l'occasion des séismes ressentis en France ont été grandement facilitées par la collaboration active des Directions Départementales de la Protection Civile. Celles-ci distribuent les questionnaires d'enquête et rassemblent les réponses. De même, des témoignages spontanés, venant souvent de correspondants anonymes, constituent de précieuses contributions. Les relevés mensuels de Monsieur P. Stahl de Pau sont particulièrement appréciés. La compilation des données instrumentales a bénéficié de l'envoi régulier des bulletins hebdomadaires et des bulletins de synthèse informatisés, transmis d'une part par le Laboratoire de Détection et de Géophysique du Commissariat à l'Energie Atomique et d'autre part par les laboratoires universitaires et du Centre National de la Recherche Scientifique associés à l'Institut National des Sciences de l'Univers. Pour 1988, un grand nombre de ces données ont été reçues en temps réel ou quasi-réel à l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg, grâce aux facilités mises en place dans le cadre du Réseau National de Surveillance Sismique (ReNaSS). Les données des stations étrangères des pays limitrophes de la France ont été fournies par le Centre Sismologique Euro-Méditerranéen. Pour le tracé des cartes, nous avons utilisé le fichier informatique des communes de France établi par l'Institut Géographique National. Enfin, la préparation et l'édition de ce volume ont été possibles grâce à l'aide apportée par l'Institut National des Sciences de l'Univers.

Cette publication sur les « Observations Sismologiques » en France fait suite aux fascicules publiés respectivement en 1983 pour la période 1971-1977, en 1984 pour la période 1978-1979, en 1987 pour la période 1980-1983 et en 1990 pour la période 1984-1986. Elle marque la fin du rattrapage du retard accumulé. Les prochaines publications paraîtront régulièrement tous les deux ans, délai nécessaire au rassemblement et surtout à la révision des données préliminaires.

Strasbourg, le 15 février 1991

R. SCHLICH

Directeur de L'Institut de Physique du Globe
Directeur du Bureau Central
Sismologique Français

A tous ceux qui ont connu Jean-Pierre Rothé

C'est avec une très grande tristesse que nous avons appris le décès de monsieur Jean-Pierre Rothé, professeur honoraire à l'Université Louis Pasteur, ancien directeur de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg, survenu le 6 mars 1991 à Montpellier, où il résidait depuis son départ à la retraite.

Jean-Pierre Rothé est né le 16 novembre 1906 à Nancy. Son père Edmond Rothé, professeur à la Faculté des Sciences de Nancy, appartenait à une famille purement alsacienne qui opta pour la France en 1870. Sa mère Marguerite Tilly, fille d'un artiste graveur, était lorraine originaire de Toul et de Saint-Dié. Jean-Pierre Rothé était l'aîné de trois enfants. Il fit ses premières classes au lycée Poincaré à Nancy. La guerre venue, Nancy fut bombardée et évacuée et la famille Rothé s'installa à Paris en 1915. Jean-Pierre Rothé entra au lycée Henri IV où il fit de brillantes études et obtint la médaille « des premiers trois fois de suite ». En 1919, son père étant nommé professeur à l'Université de Strasbourg pour y créer un enseignement de physique du globe, il poursuivit ses études secondaires au lycée Fustel de Coulanges.

D'abord étudiant à la Faculté des Sciences de Strasbourg, Jean-Pierre Rothé termina ses études supérieures à Paris où il soutint en 1937, devant un jury présidé par Charles Maurain, une thèse de doctorat ès sciences intitulée « Contribution à l'étude des anomalies du champ magnétique terrestre ». Dans son mémoire, Jean-Pierre Rothé analyse et interprète diverses anomalies magnétiques créées par des gisements de roches éruptives ou des accidents géologiques en terrain sédimentaire et aborde l'étude de l'anomalie magnétique du bassin de Paris. Son deuxième sujet de thèse intéresse la structure géologique et la morphologie du Groënland au voisinage du Scoresby Sund.

Nommé assistant en 1928 à la Faculté des Sciences de Strasbourg, Jean-Pierre Rothé a participé, dans le cadre de la deuxième Année Polaire Internationale (1932-1933), à une expédition scientifique au Groënland, à Scoresby Sund. Sous les ordres du lieutenant de vaisseau Yann Harbert et de Max Douguet, futur amiral, il fut chargé de l'étude du magnétisme terrestre, des courants telluriques et des études géologiques. C'est à Jean-Pierre Rothé et à ses camarades Alexandre Dauvillier (études des aurores polaires, du champ électrique et de l'ionisation de l'air) et Paul Tchernia (biologie et océanographie) que l'on doit le premier hivernage français dans l'Arctique.

En fait, l'œuvre scientifique de Jean-Pierre Rothé concerne surtout la sismologie qui, au fil des années, devint le sujet essentiel de ses études et de son travail. A la mort de son père en 1942, Jean-Pierre Rothé fut chargé, à titre intérimaire et à l'initiative du bureau du Comité National Français de Géodésie et Géophysique, des fonctions de secrétaire général de l'Association Internationale de Séismologie et de directeur du Bureau Central International de Séismologie (BCIS), alors transféré à Clermont-Ferrand. Nommé professeur en 1945 à la Faculté des Sciences de Strasbourg et directeur de l'Institut de Physique du Globe de cette même université, il était confirmé dans ses fonctions de secrétaire général et de directeur du BCIS au cours de l'assemblée générale de l'Association Internationale de Séismologie d'Oslo en 1948. C'est avec le Dr Stoneley, alors président, qu'il entreprit la lourde tâche de réorganiser l'association qui devint en 1951, lors de l'assemblée générale de Bruxelles, l'Association Internationale de Sismologie et de Physique de l'Intérieur de la Terre, élargissant ainsi considérablement le domaine de compétence de l'association. Jean-Pierre Rothé a assumé ces responsabilités internationales pendant plus de trente ans, jusqu'en 1975, rassemblant une imposante documentation largement utilisée par la communauté scientifique française et internationale. Au cours de cette même période il assumait, en tant que directeur de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg, la direction du Bureau Central Sismologique Français.

Les données sismologiques systématiquement recueillies et minutieusement analysées ont permis à Jean-Pierre Rothé, avant même l'avènement de la tectonique des plaques, de démontrer l'excellente coïncidence des épicentres de tremblements de terre sous-marins avec l'axe médian des dorsales médio-océaniques. Il établit ainsi, dès 1954, dans un article paru dans les comptes rendus de la Royal Astronomical Society de Londres, la continuité du système de dorsales sud-atlantique et sud-ouest-indien. La même année il établissait, pour un séisme du sud de l'Espagne, la possibilité d'un foyer situé à grande profondeur (600 km), résultat qui jusqu'alors caractérisait essentiellement les séismes du pourtour du Pacifique. Enfin, il fut l'un des premiers sismologues à demander avec force la prise en compte du risque sismique pour les grands ouvrages et constructions publics et, à ce titre, a assumé auprès de l'UNESCO des fonctions d'expert international.

Jean-Pierre Rothé n'a pas seulement été un homme de sciences. Il aimait et pratiquait le sport. Excellent skieur, il s'occupa du ski club alpin du Bas-Rhin dont il fut longtemps président. Il fut décoré de la médaille de la jeunesse et des sports. Enfin, il faut rappeler que Jean-Pierre Rothé était profondément attaché à sa patrie. En 1944, il fit partie du maquis de Haute-Lozère, puis de la brigade du Languedoc comme officier de transmission. Il participa aux combats du Mont Mouchet et de Chaudes Aigues. Il était Chevalier de la Légion d'Honneur.

Nous garderons tous de cet homme de sciences, de ce professeur, de ce collègue estimé, un souvenir ému et reconnaissant.

Strasbourg, le 15 mai 1991
R. SCHLICH

SOMMAIRE

Enquêtes macrosismiques	7
Introduction	7
Bilan pour l'année 1987	9
Bilan pour l'année 1988	35
Synthèse des informations instrumentales	57
Introduction et présentation des résultats	57
Liste des stations sismologiques françaises dont les données sont reçues au BCSF	59
Carte de synthèse	65
Déterminations pour l'année 1987	67
Déterminations pour l'année 1988	115

PREMIÈRE PARTIE

BILAN MACROSISMIQUE DE LA FRANCE ANNÉES 1987-1988

Dans le présent fascicule, les résultats des enquêtes constituent un document d'orientation très synthétique, sous une présentation standardisée et facilement informatisée, des caractéristiques macrosismiques essentielles des événements décrits. Cette présentation succincte ne permet de rendre compte ni des dossiers originaux d'enquête ni des dossiers complémentaires préparés par des correspondants locaux en particulier par M. P. Stahl à Pau pour les Pyrénées-Atlantiques et les Hautes-Pyrénées.

Les dossiers originaux d'enquête et les rapports spécifiques établis par les correspondants locaux alimentent la base de données informatisée SIRENE du BRGM, où toutes les données macrosismiques ponctuelles sont stockées.

Pour chaque séisme qui a fait l'objet d'une enquête, on trouve successivement :

- la date et la région épiscopentrale
- l'heure locale
- le renvoi au bulletin instrumental
- les conditions de l'enquête
- les caractéristiques macrosismiques
- la carte macrosismique lorsque les données sont suffisantes. Sur les cartes, l'épicentre déterminé par le BCSF est représenté par une étoile et éventuellement, celui obtenu uniquement par le réseau local par une croix.

Par ailleurs, les chiffres romains habituellement adoptés pour les intensités sont remplacés par des chiffres arabes mieux adaptés aux inscriptions automatiques sur tables traçantes.

BILAN MACROSISMIQUE
DE LA FRANCE
POUR L'ANNÉE 1987

SÉISME DU 15 JANVIER 1987 - MORBIHAN

- **Heure (légale):** 15 h 21

Séisme n° 19 du catalogue janvier 1987

- **Conditions de l'enquête**

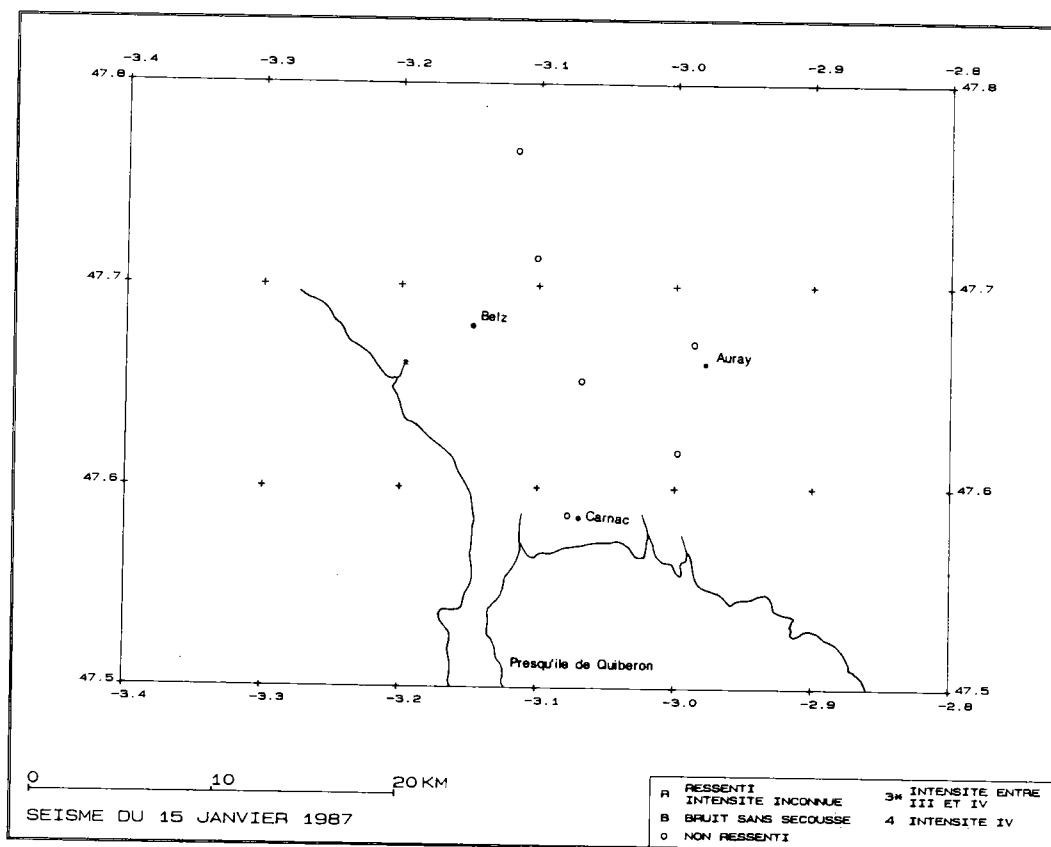
- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile du Morbihan sur demande du BCSF.
- 7 réponses ont permis de situer 7 repères macrosismiques: 1 où le séisme a été observé et 6 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 3,20° W / 2,99° W - 47,58° N / 47,77° N

- **Caractéristique macrosismique**

- Intensité maximale observée: II à Etel.

- **Remarques**

Ce séisme ne semble pas avoir été beaucoup ressenti; l'enquête étant satisfaisante, du point de vue délai et nombre de personnes interrogées, l'absence d'effet est sans doute due au fait que le foyer est loin des habitations (en profondeur ou en mer).



Séisme du 15 janvier 1987 - Morbihan

SÉISME DU 19 JANVIER 1987 - HAUTES-PYRÉNÉES

- **Heure (légale):** 11 h 21

Séisme n° 22 du catalogue janvier 1987

- **Conditions de l'enquête**

Témoignages recueillis et retransmis par M. Stahl, correspondant local.

- **Caractéristique macrosismique**

- Intensité maximale observée: IV-V à Bagnères de Bigorre.

- **Remarques**

La secousse est également ressentie à La Mongie et à Gazost. Elle n'est pas ressentie à l'observatoire du Pic du Midi ni à Orignac.

SÉISME DU 3 MARS 1987 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

- **Heure (légale):** 11 h 41

Séisme n° 4 du catalogue mars 1987

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile des Pyrénées-Atlantiques sur demande du BCSF.
- 63 réponses, complétées par la feuille mensuelle de M. Stahl, correspondant local, ont permis de situer 68 repères macrosismiques: 41 où le séisme a été observé et 27 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 1,05° W / 0,35° W - 42,87° N / 43,44° N.

- **Caractéristiques macrosismiques**

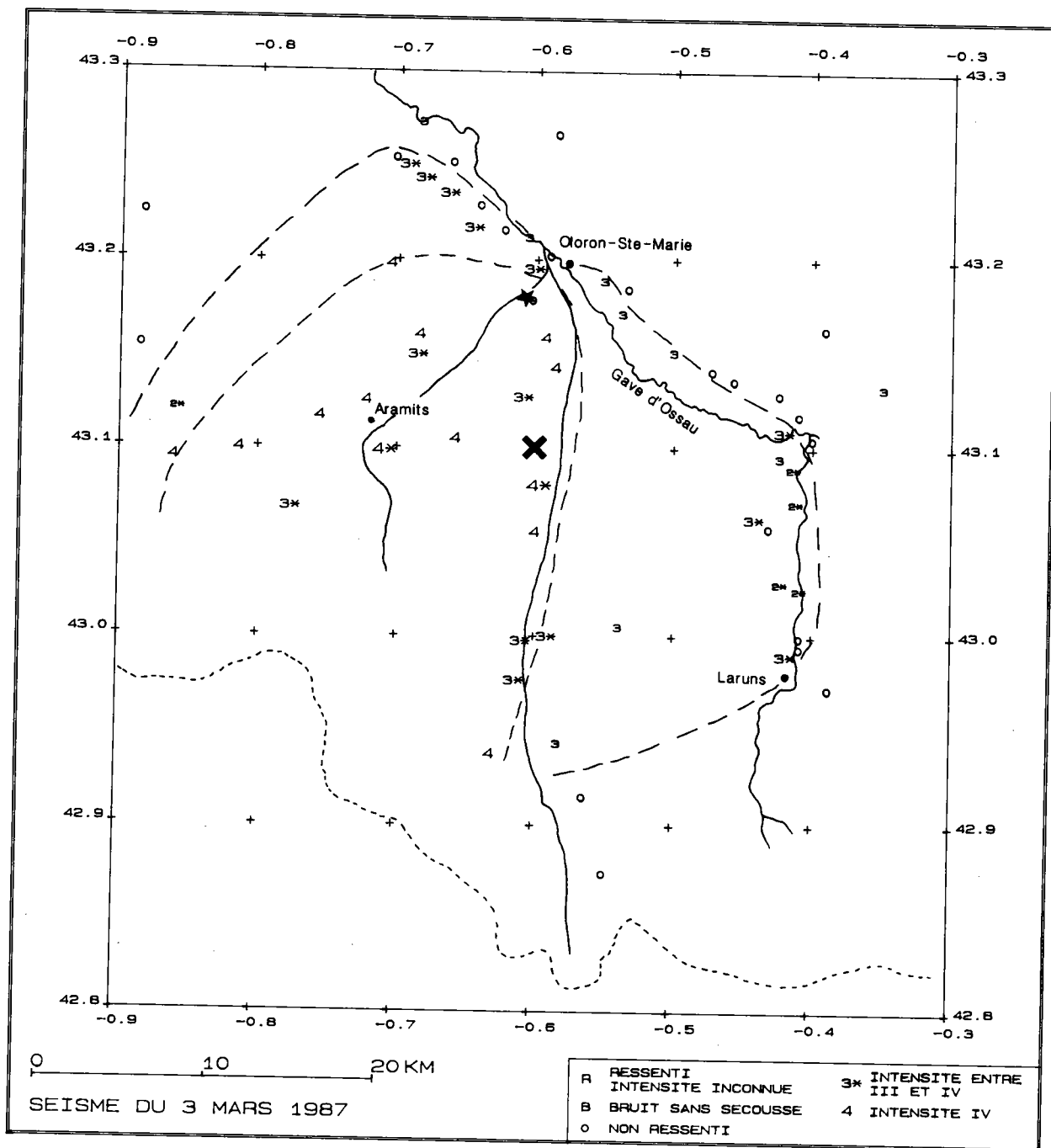
- Epicentre macrosismique: aux environs de 0,7° W / 43,1° N.
- Intensité épacentrale: IV-V MSK.
- Intensité maximale observée: IV-V à Arette et Escot.
- Demi-grand axe de perception: 20 km.
- Plus grande demi-distance entre intensités IV: 15 km.

- **Remarques**

Les vallées du gave d'Ossau et du gave d'Oloron sont des zones où le séisme est soit ressenti soit non ressenti avec la plupart des « non ressenti » en remontant sur leur rive droite.

Plusieurs communes (Arette, Escot, Eysus, Gèronce, Lescun et Sarrance) signalent une deuxième secousse dans la minute suivant la secousse principale. Escot et Lescun précisent: « dehors aussitôt ». Plusieurs observateurs la signalent également dans les communes suivantes: Ance et Féas, Arudy, Oloron, Lanne, Montory, Castet, Laruns, Bedous, Osse et Aydius.

La commune d'Escot note également une secousse vers 12 h 45.



Séisme du 3 mars 1987
Pyrénées-Atlantiques

SÉISME DU 6 MARS 1987 (5 MARS T.U.) - MAINE ET LOIRE

- **Heure (légale):** 0 h 10

Séisme n° 9 du catalogue mars 1987

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile du Maine et Loire sur demande du BCSF.
- 13 réponses ont permis de situer 13 repères macrosismiques: 3 où le séisme a été observé et 10 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 1,05° W / 0,11° W - 47,06° N / 47,47° N.

- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: 0,2° W / 47,2° N.
- Intensité épacentrale: entre IV et V MSK.
- Intensité maximale observée: IV-V à Montreuil-Bellay.

- **Remarques**

Le manque d'informations à l'Est, au Sud et au Sud-Ouest ne permet pas de caractériser davantage ce séisme survenu la nuit.

SÉISME DU 13 AVRIL 1987 - HAUTES-PYRÉNÉES

- **Heure (légale):** 22 h 38

Séisme n° 17 du catalogue avril 1987

- **Conditions de l'enquête**

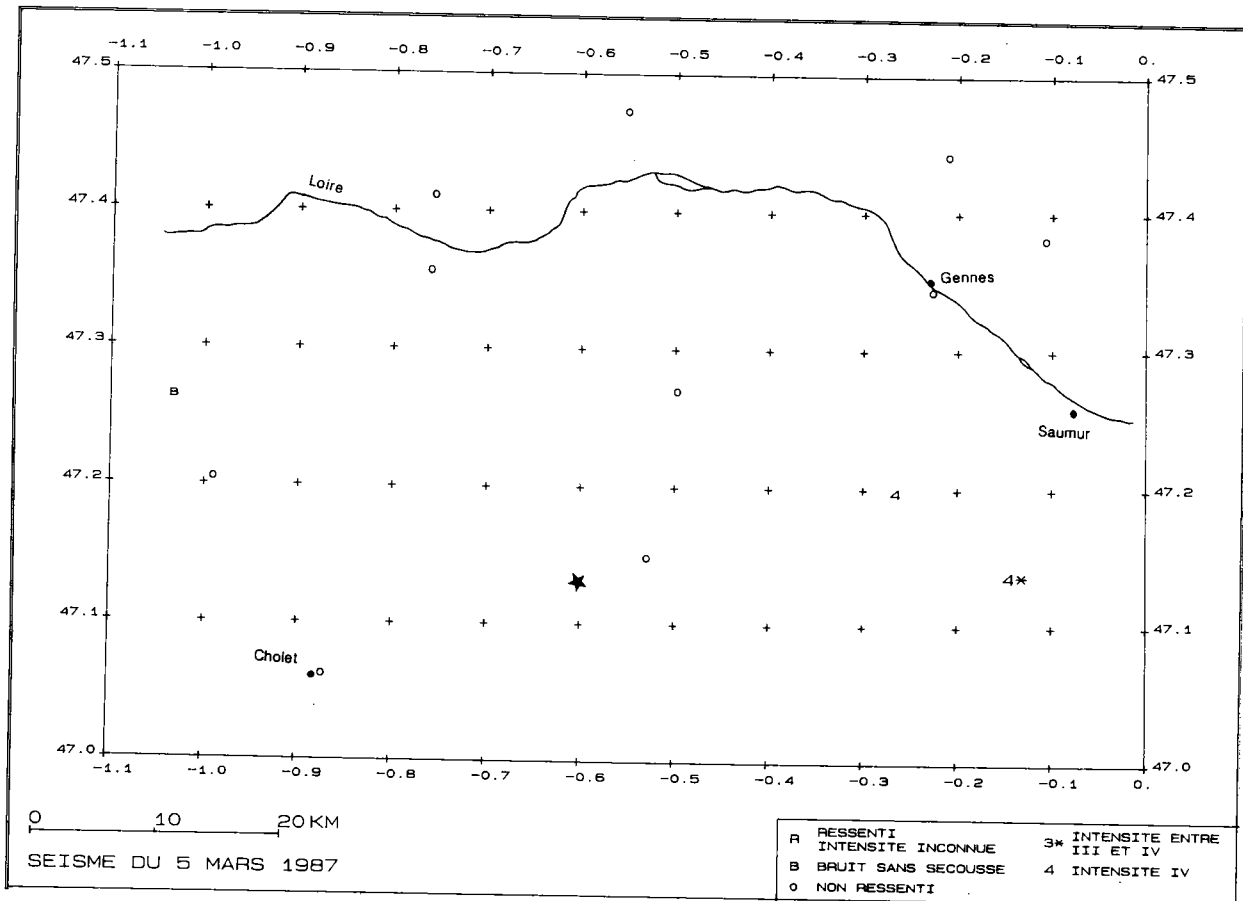
Témoignages recueillis et retransmis par M. Stahl, correspondant local.

- **Caractéristique macrosismique**

- Intensité maximale observée: III à Bagnères-de-Bigorre et à Gerde.

- **Remarques**

La secousse est également ressentie à Beaudéan (II-III). A Gazost et à La Mongie le séisme est observé par le bruit. Les réponses sont négatives à Orignac et à l'Observatoire du Pic du Midi.



Séisme du 5 mars 1987 - Maine et Loire

SÉISME DU 29 AVRIL 1987 - CREUSE

- **Heure (légale):** 15 h 57

Séisme n° 33 du catalogue avril 1987

- **Conditions de l'enquête**

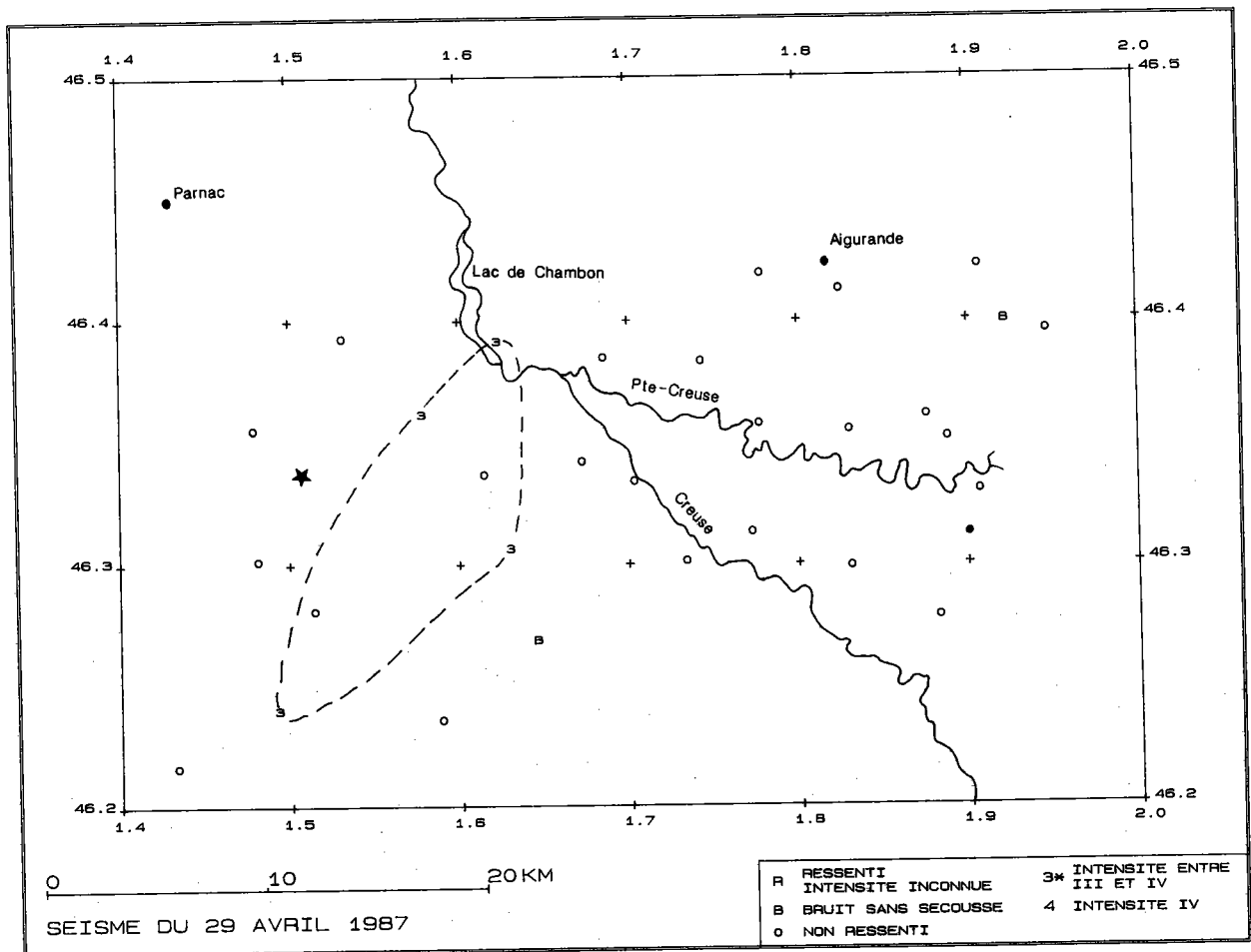
- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile de la Creuse sur demande du BCSF.
- 41 réponses ont permis de situer 30 repères macrosismiques: 6 où le séisme a été observé et 24 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 1,43° E / 1,94° E - 46,21° N / 46,42° N.

• **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: 1,6° E / 46,3° N.
- Intensité maximale observée: III MSK.

• **Remarques**

L'enquête limitée au département de la Creuse ne permet pas de fournir d'autres caractéristiques. Il semble cependant que ce séisme ait été peu ressenti.



Séisme du 29 avril 1987
Creuse

SÉISME DU 26 MAI 1987 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

- **Heure (légale):** 18 h 33

Séisme n° 32 du catalogue mai 1987

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile des Pyrénées-Atlantiques en même temps que la demande du BCSF.
- 50 réponses, complétées par la feuille mensuelle de M. Stahl, correspondant local, ont permis de situer 56 repères macrosismiques: 37 où le séisme a été observé et 19 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 0,63° W / 0,11° W - 42,87° N / 43,33° N.

- **Caractéristiques macrosismiques**

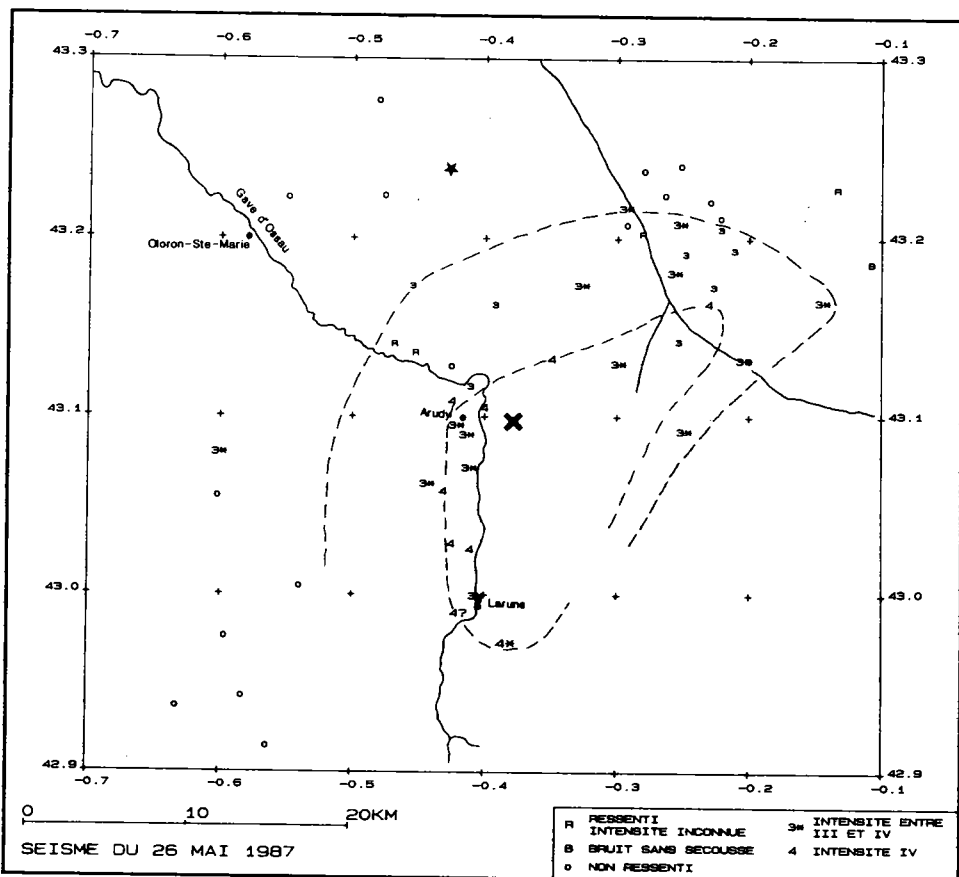
- Epicentre macrosismique: aux environs de 0,35° W / 43,05° N.
- Intensité épiscopentrale: entre IV et V MSK.
- Intensité maximale observée: IV-V à Eaux-Bonnes.
- Demi-grand axe de perception: 20 km.
- Plus grande demi-distance entre intensités IV: 12 km.

- **Remarques**

L'enquête, limitée au département des Pyrénées-Atlantiques, ne permet pas de garantir totalement les caractéristiques macrosismiques données, faute de repères négatifs au Sud-Est.

Les communes d'Aste-Béon, de Bielle et de Sainte-Colome signalent plusieurs secousses consécutives.

Celles de Castet,
Louvie-Soubiron,
Louvie-Juzon et
Arudy notent une
autre secousse
après 20h.



Séisme du
26 mai 1987
Pyrénées-Atlantiques

SÉISME DU 26 JUIN 1987 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

- **Heure (légale):** 19 h 10

Séisme n° 33 du catalogue juin 1987

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile des Pyrénées-Atlantiques sur demande du BCSF.
- 87 réponses, complétées par la feuille mensuelle de M. Stahl, correspondant local, ont permis de situer 86 repères macrosismiques: 22 où le séisme a été observé et 64 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 0,76° W / 0,07° W - 42,87° N / 43,31° N.

- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 0,32° W / 43,10° N.
- Intensité épacentrale: entre IV et V MSK.
- Intensité maximale observée: IV-V à Arthez-d'Asson, Asson, Baliros et Castet.
- Demi-grand axe de perception: 18 km.
- Plus grande demi-distance entre intensités IV: 15 km.

- **Remarques**

Le nombre de communes ayant ressenti le séisme est plus petit que pour celui du 26 mai (séisme ayant eu lieu un mois auparavant dans la même région), mais il y a plus de dommages signalés (ceci est peut-être dû à la répétition des secousses). Les communes signalant des dommages se situant principalement dans la vallée de l'Ouzon et du Gave de Pau, cela situe l'épicentre macrosismique plus au Nord-Est que celui du 26 mai.

Comme pour la précédente enquête limitée aux Pyrénées-Atlantiques, les informations manquent au Sud-Est.

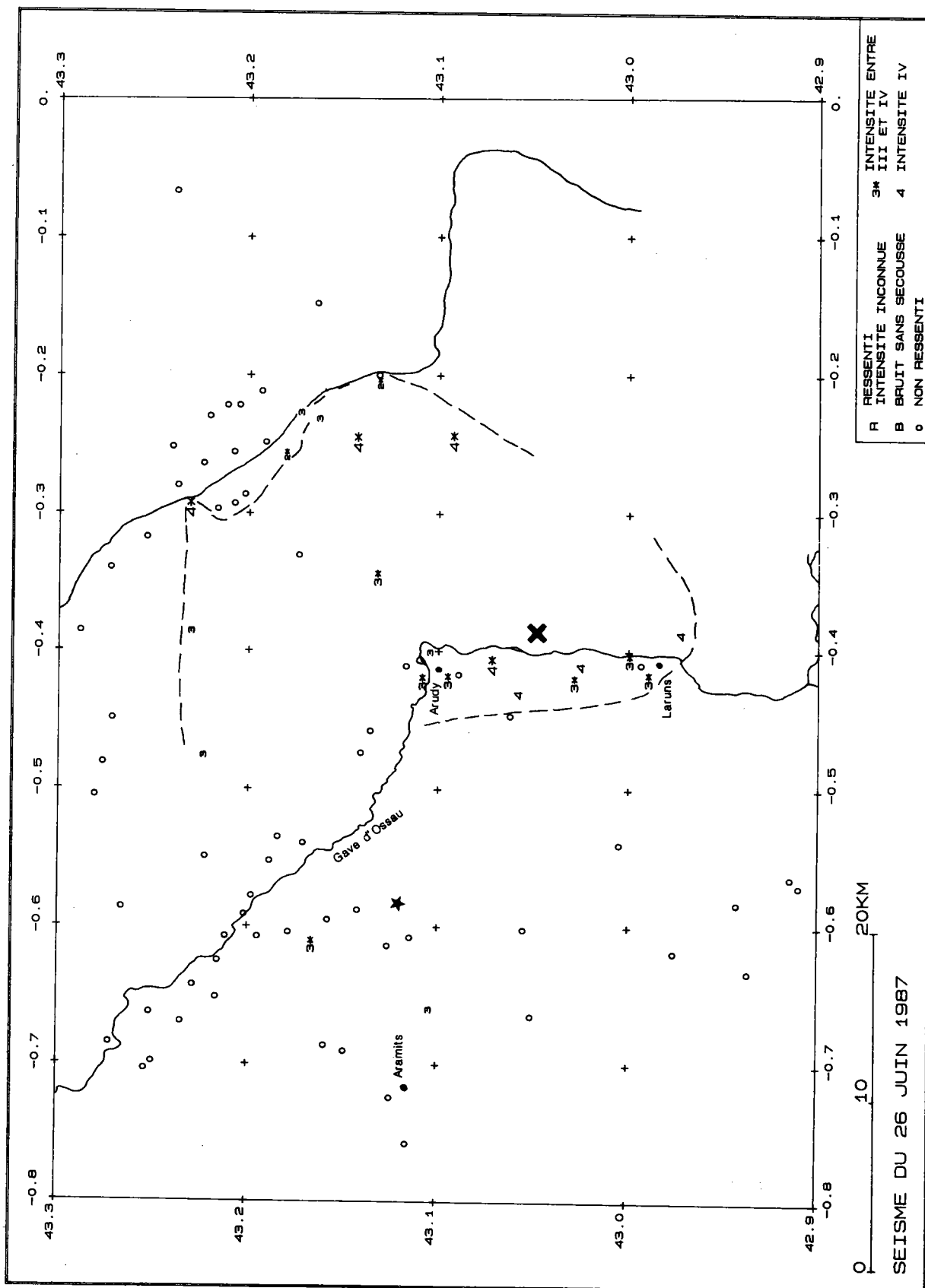
SÉISME DU 28 JUIN 1987 - ALPES DE HAUTE-PROVENCE

- **Heure (légale):** 4 h 12

Séisme n° 29 du catalogue juin 1987

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile des Alpes de Haute-Provence sur demande du BCSF.
- 67 réponses ont permis de situer 57 repères macrosismiques: 18 où le séisme a été observé et 39 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 5,84° E / 6,63° E - 43,85° N / 44,40° N.



Séisme du 26 juin 1987 - Pyrénées-Atlantiques

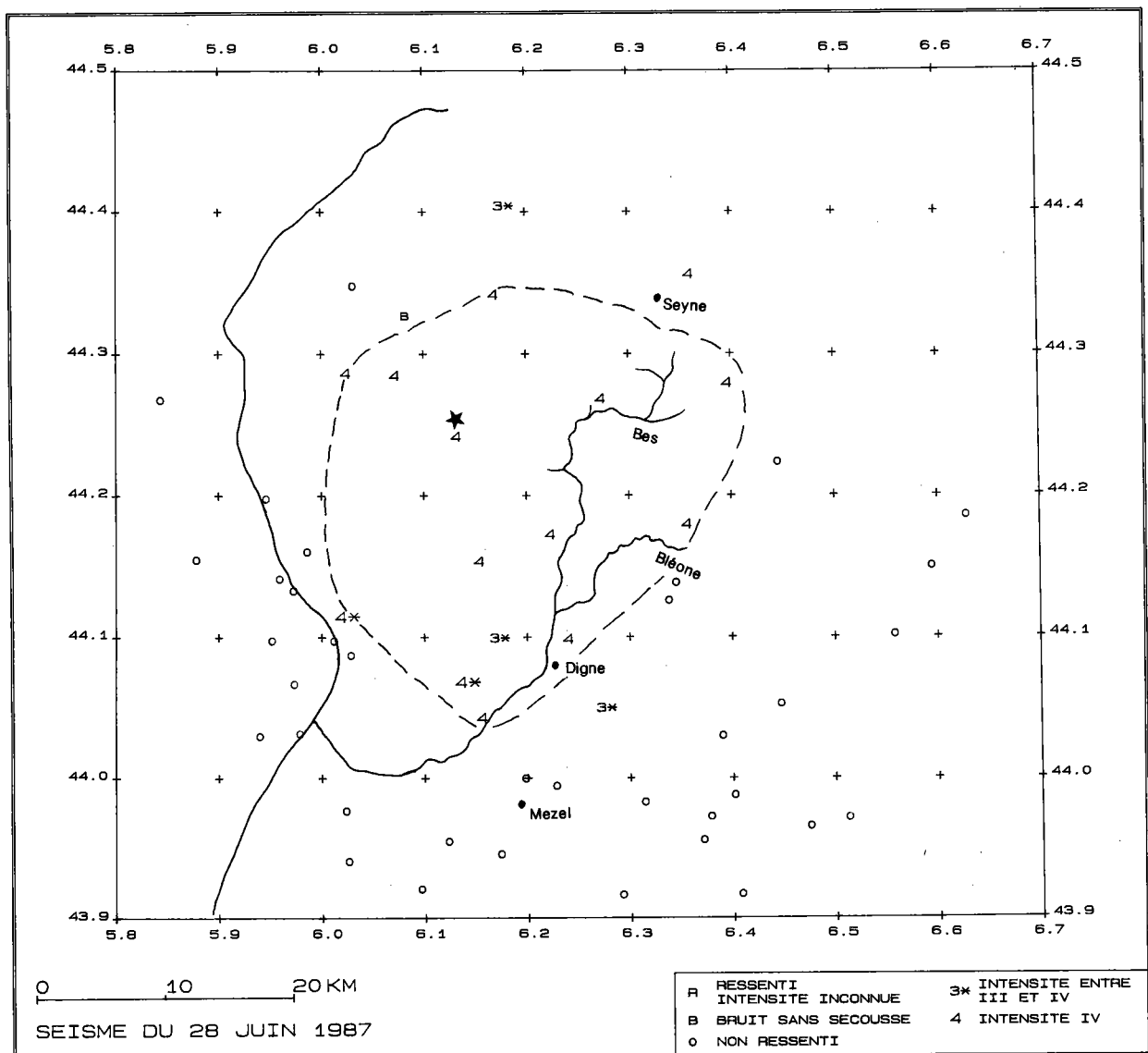
• Caractéristiques macrosismiques

- Epicentre macrosismique: aux environs de 6,1° E / 44,1° N.
- Intensité épacentrale: IV-V MSK.
- Intensité maximale observée: IV-V à Aiglun et Volonne.
- Demi-grand axe de perception: 20 km.
- Plus grande demi-distance entre intensités IV: 18 km.

• Remarques

Ce séisme, survenu la nuit, a réveillé un assez grand nombre de personnes autant par le bruit que par la secousse, mais peu de questionnaires le précisent: Clamensane note «réveil par le bruit» et Champ-tercier, «réveil par l'aboïement des chiens».

Aiglun et Volonne signalent des fissurations, l'épicentre macrosismique est donc donné aux environs de ces communes, bien que ce soit au bord de la zone où le séisme a été ressenti.



Séisme du 28 juin 1987 - Alpes de Haute-Provence

SÉISME DU 18 JUILLET 1987 - HAUT-RHIN

- **Heure (légale):** 10 h 59

Séisme n° 20 du catalogue juillet 1987

- **Conditions de l'enquête**

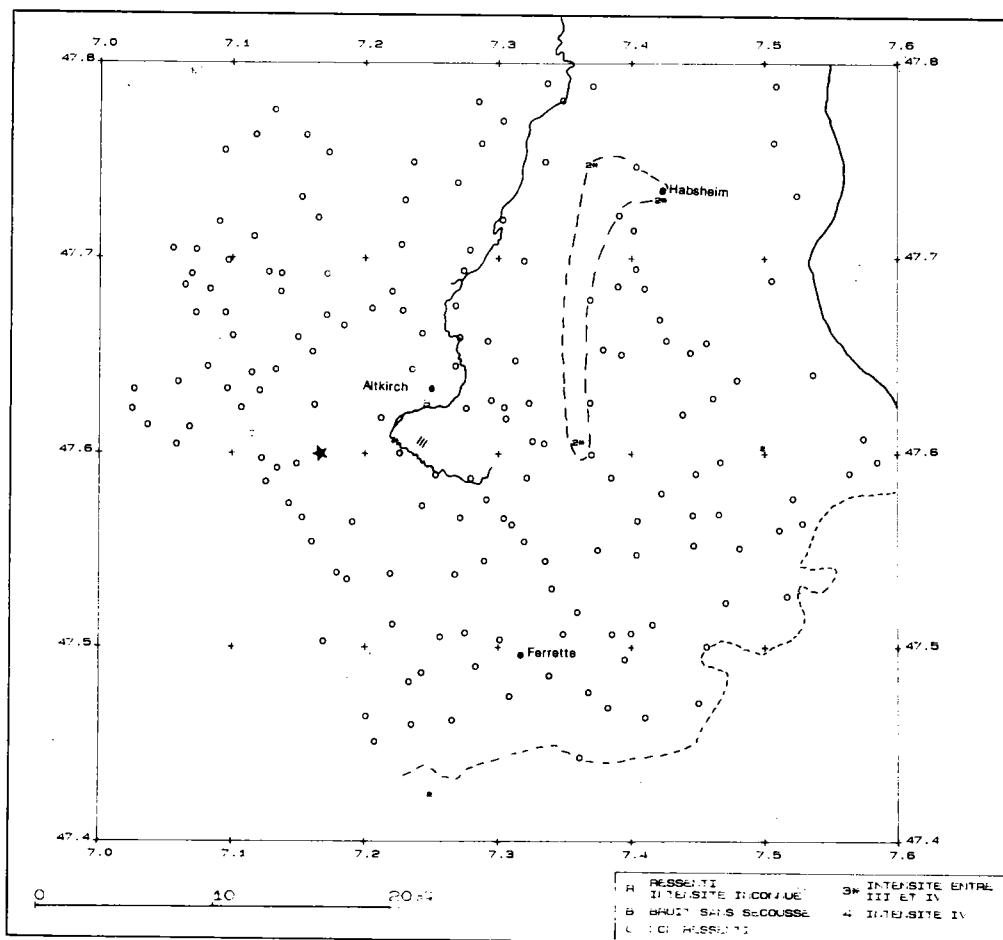
- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile du Haut-Rhin sur demande du BCSF.
- 201 réponses ont permis de situer 196 repères macrosismiques: 6 où le séisme a été observé et 190 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 7,02° E / 7,58° E - 47,42° N / 47,91° N.

- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 7,36° E / 47,7° N.
- Intensité épicentrale: II-III MSK.
- Intensité maximale observée: II-III à Franken, Habsheim et Riedisheim.
- Demi-grand axe de perception: 19 km.

- **Remarques**

La plupart des repères sont négatifs et l'intensité maximale est faible par rapport au demi-grand axe de perception.



SÉISME DU 28 JUILLET (27 JUILLET TU) 1987 - SAVOIE

- **Heure (légale):** 0 h 45

Séisme n° 32 du catalogue juillet 1987

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile de Savoie après son appel téléphonique au BCSF et demande de ce dernier.
- Le rapport de gendarmerie effectué après enquête dans le canton de Moûtiers, et les 7 questionnaires joints, ont permis de situer 21 repères macrosismiques: 1 où le séisme a été observé et 20 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 6,41° E / 6,59° E - 45,38° N / 45,56° N.

- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 6,6° E / 45,5° N.
- Intensité maximale observée: IV à Notre-Dame-du-Pré.

- **Remarques**

L'enquête limitée au canton de Moûtiers ne permet pas de donner plus de précisions car la commune ayant ressenti le séisme se situe à la limite du canton.

SÉISME DU 29 JUILLET 1987 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

- **Heure (légale):** 23 h 43

Séisme n° 35 du catalogue juillet 1987

- **Conditions de l'enquête**

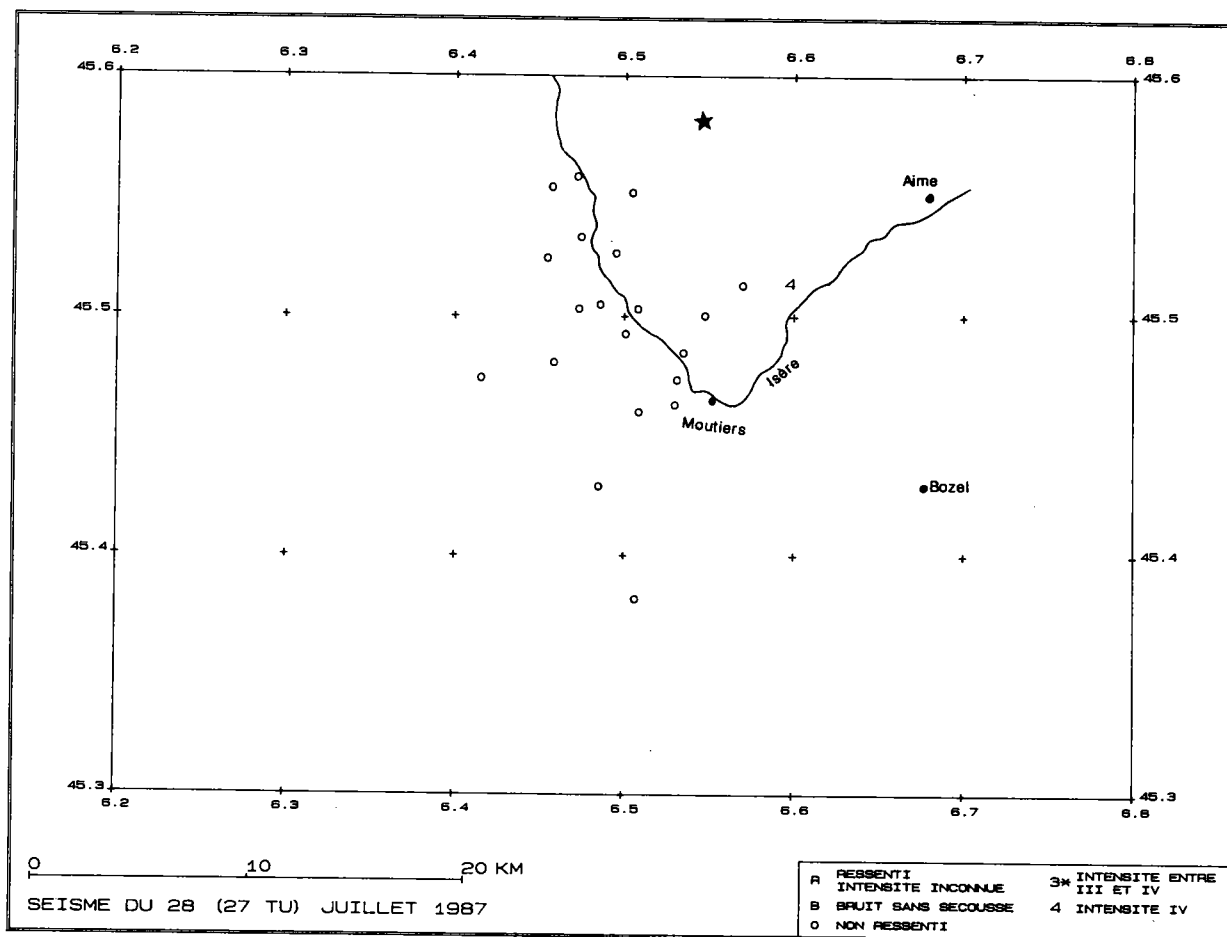
Témoignages recueillis et retransmis par M. Stahl, correspondant local.

- **Caractéristique macrosismique**

- Intensité maximale observée: IV à Arette.

- **Remarques**

La secousse est également ressentie à Ance (intensité III) et à Aramits.



Séisme du 28 (27 TU) juillet 1987 – Savoie

SÉISME DU 4 AOUT (3 AOUT TU) 1987 – HAUTE-SAVOIE• **Heure (légale):** 1 h 38

Séisme n° 7 du catalogue août 1987

• **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile de Haute-Savoie.
- 14 réponses ont permis de situer 4 repères macrosismiques où le séisme a été ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes:
6,41° E / 6,50° E - 46,07° N / 46,09° N.

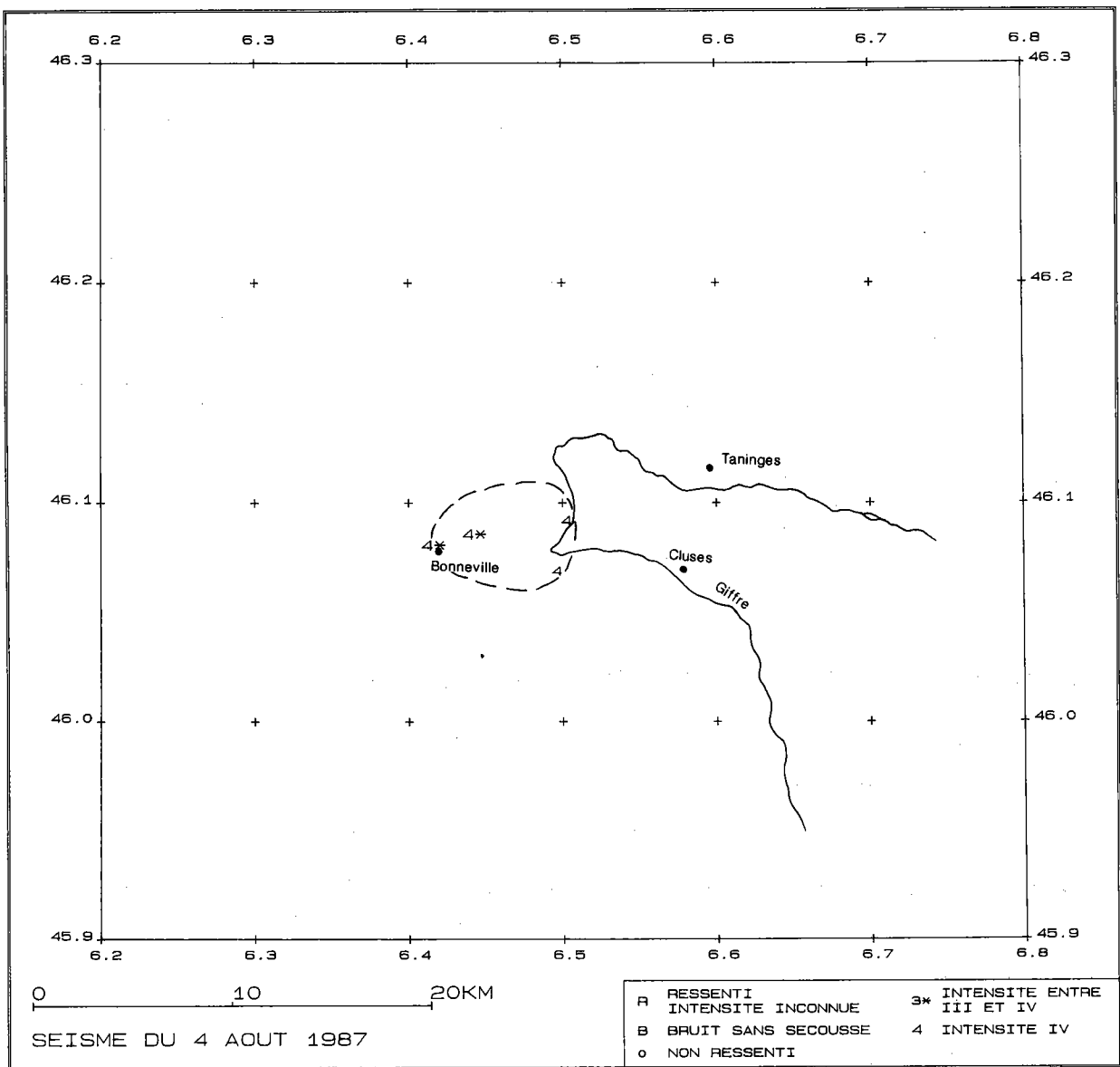
• **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 6,45° E / 46,08° N.
- Intensité épacentrale: IV-V MSK.
- Intensité maximale observée: IV-V à Ayse et Bonneville.

• **Remarques**

Bien que l'enquête soit limitée aux seules personnes ayant déclaré avoir ressenti le séisme, il semble que la zone où le séisme a été ressenti soit petite, mais que la secousse et le bruit aient été assez forts; des fissures sont signalées à Ayse et Bonneville.

Bonneville et Maignier notent une autre secousse quelques minutes plus tard (environ 15 pour Bonneville), Ayse et Vougy du bruit 5 à 10 minutes après.



Séisme du 4 août 1987
Haute-Savoie

SÉISME DU 16 AOUT 1987 - VOSGES - HAUTE-SAÔNE

- **Heure (légale):** 18 h 58

Séisme n° 30 du catalogue août 1987

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile des Vosges sur demande du BCSF.
- 63 réponses ont permis de situer 38 repères macrosismiques: 8 où le séisme a été observé et 30 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 6,20° E / 6,87° E - 47,86° N / 48,22° N.

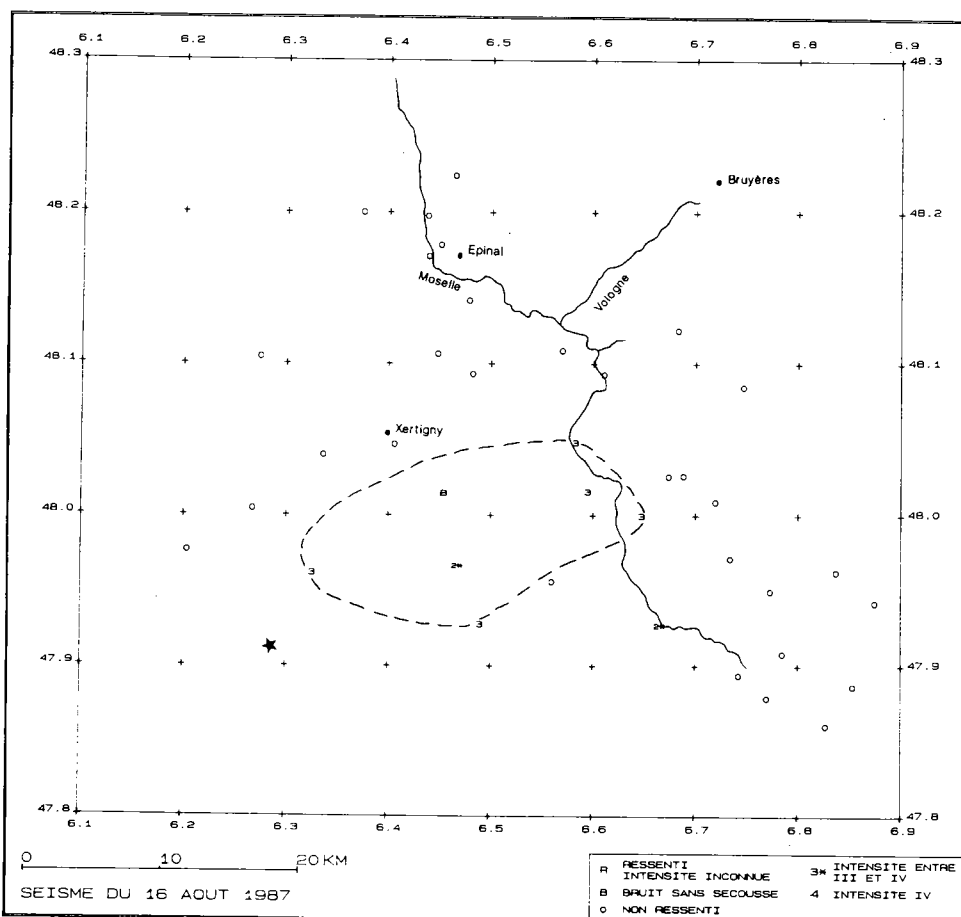
- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 6,5° E / 48,0° N.
- Intensité épiscopentrale: III MSK.
- Intensité maximale observée: III à Le Clerjus, Dommartin-lès-Remiremont, Remiremont, Saint-Nabord et Le Val-d'Ajol.

- **Remarques**

Les caractéristiques données le sont en supposant que tous les repères de plus grande intensité sont connus, ce qui n'est pas absolument certain puisque l'enquête a été limitée au département des Vosges.

Séisme du
16 août 1987
Vosges
Haute-Saône



SÉISME DU 5 NOVEMBRE 1987 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

- **Heure (légale):** 23 h 43

Séisme n° 4 du catalogue novembre 1987

- **Conditions de l'enquête**

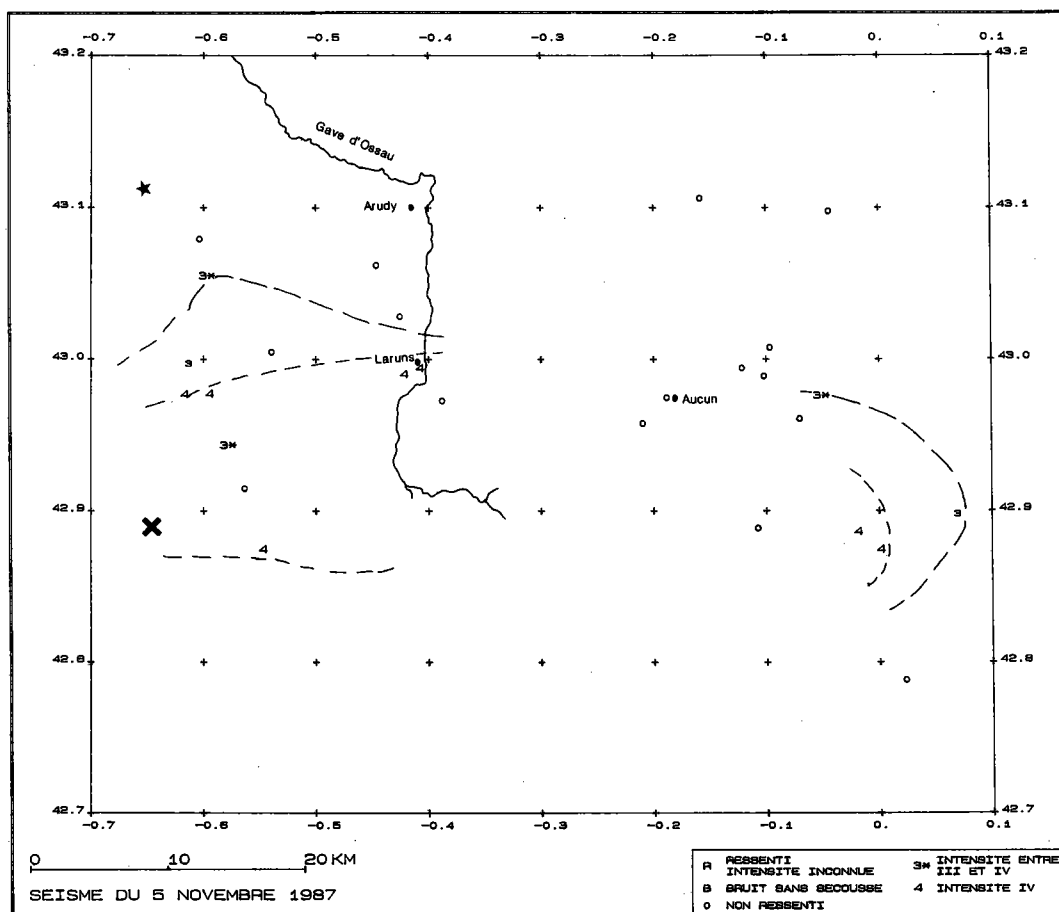
- Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées sur demande du BCSF.
- 32 réponses ont permis de situer 28 repères macrosismiques: 12 où le séisme a été observé et 16 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 0,62° W / 0,07° E - 42,79° N / 43,10° N.

- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 0,5° W / 43,0° N.
- Intensité maximale observée: IV.

- **Remarques**

Le séisme survenu la nuit, n'a été ressenti que par les quelques personnes qu'il a réveillées ou qui ne dormaient pas encore, il y a donc très peu de faibles intensités; de plus les informations manquent à l'Ouest, au Sud et à l'Est, il n'est donc pas possible de donner plus de caractéristiques.



Séisme du 5 novembre 1987 - Pyrénées-Atlantiques

SÉISME DU 11 NOVEMBRE 1987 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

- **Heure (légale):** 8 h 15

Séisme n° 9 du catalogue novembre 1987

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile des Hautes-Pyrénées et des Pyrénées-Atlantiques sur demande du BCSF.
- 87 réponses, complétées par les feuilles mensuelles de M. Stahl, ont permis de situer 97 repères macrosismiques: 72 où le séisme a été observé et 29 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 0,72° W / 0,33° E - 42,73° N / 43,30° N.

- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 0,2° W / 43,05° N.
- Intensité épiscoptrale: V MSK.
- Intensité maximale observée: V à Eaux-Bonnes (64) et à Lourdes (65).
- Demi-grand axe de perception: 37 km.
- Plus grande demi-distance entre intensités IV: 34 km.

- **Remarques**

Les réponses négatives n'entourant pas largement les réponses affirmatives, le demi-grand axe de perception est donné avec réserve.

Au Nord-Ouest, deux îlots d'intensités élevées se détachent dans des zones où le séisme n'a pas été ressenti.

Dans l'enquête menée auprès des mairies, seules deux communes signalent plusieurs secousses pour ce séisme, Estialecq environ dix minutes avant et Laruns quelques minutes après. A partir des observations rassemblées par M. Stahl, on constate que les secousses se sont poursuivies pendant la matinée dans les régions d'Asson (64) et de Ferrières (65), puis le soir.

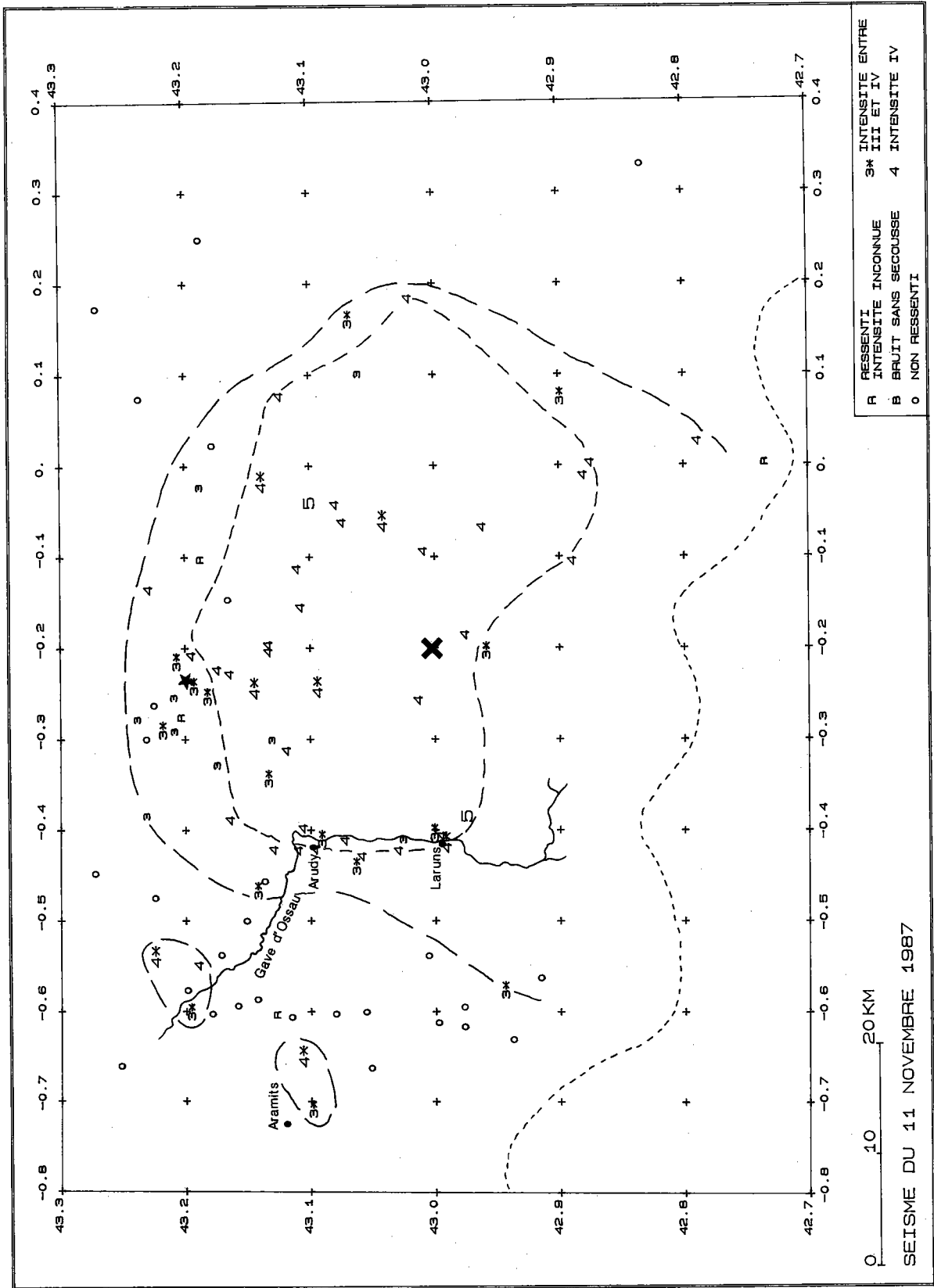
SÉISME DU 12 NOVEMBRE 1987 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

- **Heure (légale):** 2 h 33

Séisme n° 14 du catalogue novembre 1987

- **Conditions de l'enquête**

- L'enquête a été demandée par le BCSF (en même temps que celle au sujet du séisme du 11 novembre) aux Directions Départementales de la Protection Civile des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées. Les communes des Hautes-Pyrénées ont envoyé un questionnaire séparé, tandis que dans le département des Pyrénées-Atlantiques les renseignements figurent dans la rubrique « autres secousses » du questionnaire envoyé pour le séisme du 11 novembre.
- 32 réponses, complétées par les feuilles mensuelles de M. Stahl, ont permis de situer 43 repères macrosismiques: 34 où le séisme a été observé et 9 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 0,43° W / 0,33° E - 42,79° N / 43,27° N.



Séisme du 11 novembre 1987
Pyrénées-Atlantiques

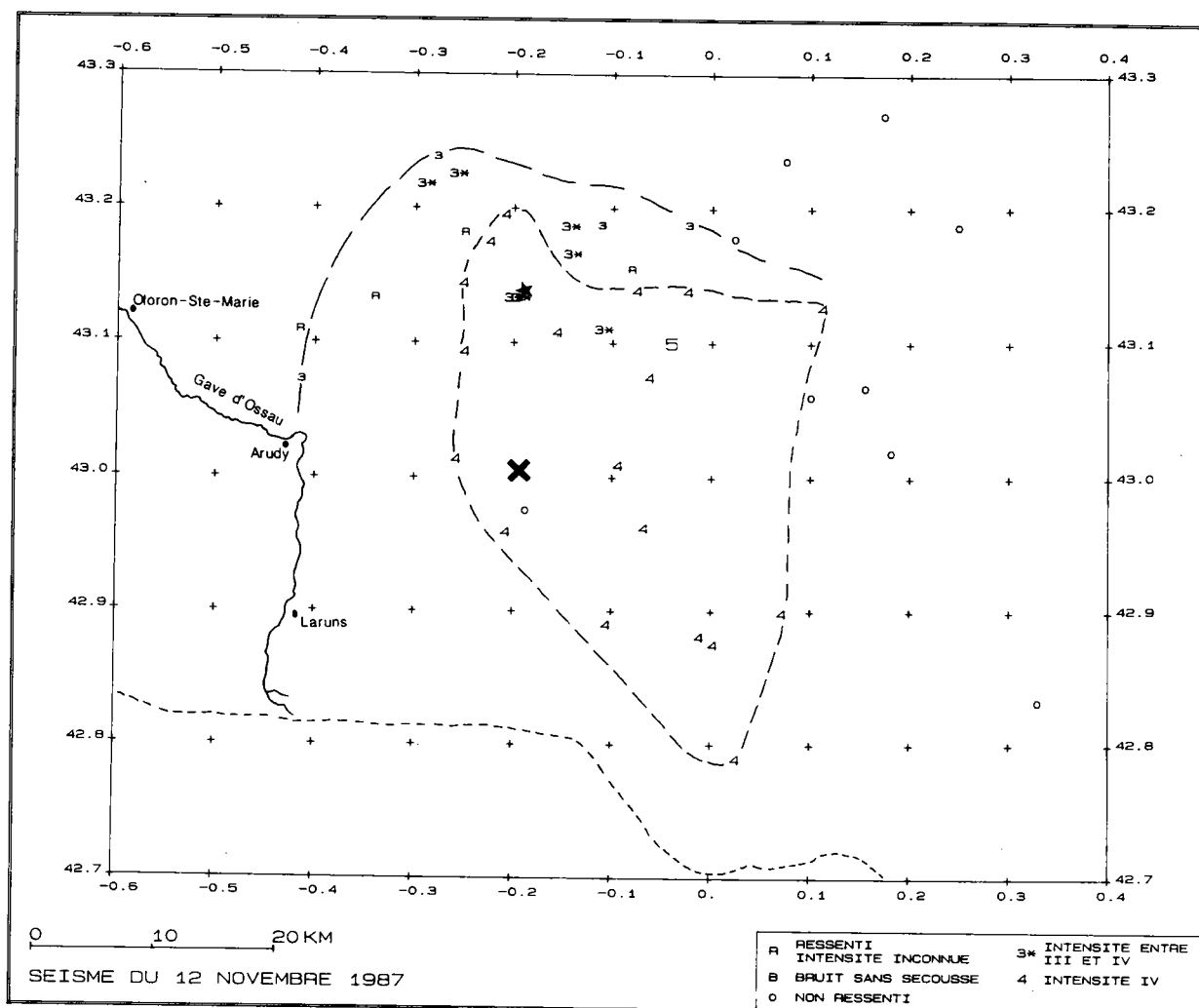
• Caractéristiques macrosismiques

- Epicentre macrosismique: aux environs de 0,1° W / 43,05° N.
- Intensité épacentrale: V MSK.
- Intensité maximale observée: V à Lourdes.
- Demi-grand axe de perception: 28 km.
- Plus grande demi-distance entre intensités IV: 25 km.

• Remarques

Ce séisme étant survenu dans la suite des secousses ayant commencé la veille, il n'est pas toujours possible d'en séparer les effets. Survenu la nuit, il n'a été ressenti que par les personnes qu'il a réveillées ou par les quelques personnes qui ne dormaient pas; le demi-grand axe de perception n'a donc pas la même signification que pour un séisme survenu dans la journée.

Dans la comparaison avec celui du 11 novembre il n'y a pas unanimité pour dire quelle secousse était la plus forte, et il n'y a pas d'intensités IV dans la vallée du Gave d'Ossau pour le 12, l'épicentre du séisme du 12 se situe donc probablement à l'Ouest de l'épicentre du séisme du 11.



Séisme du 12 novembre 1987 - Pyrénées-Atlantiques

SÉISME DU 14 NOVEMBRE 1987 - HAUTE-SAÔNE

- **Heure (légale):** 18 h 05

Séisme n° 18 du catalogue novembre 1987

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile de la Haute-Marne et de la Côte-d'Or, et renseignements pris auprès des autorités locales par celle de la Haute-Saône après demande du BCSF aux trois départements.
- 118 réponses ont permis de situer 116 repères macrosismiques: 11 où le séisme a été observé et, 94 où il est signalé non ressenti et 11 zéros pour situer la limite du département de Haute-Saône.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 4,93° E / 5,79° E - 47,26° N / 47,89° N.

- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 5,55° E / 47,75° N.
- Intensité épiscoptrale: IV MSK.
- Intensité maximale observée: IV à St Pérégrin-sur-Vannon.
- Demi-grand axe de perception: 15 km.

- **Remarques**

Seule la limite au Sud-Ouest de la zone où le séisme a été ressenti est connue de façon certaine. Au Sud-Est et à l'Est, il n'y a eu aucun témoignage spontané, les zéros proviennent d'une réponse globale et ont été reportés sur la carte pour en situer la limite.

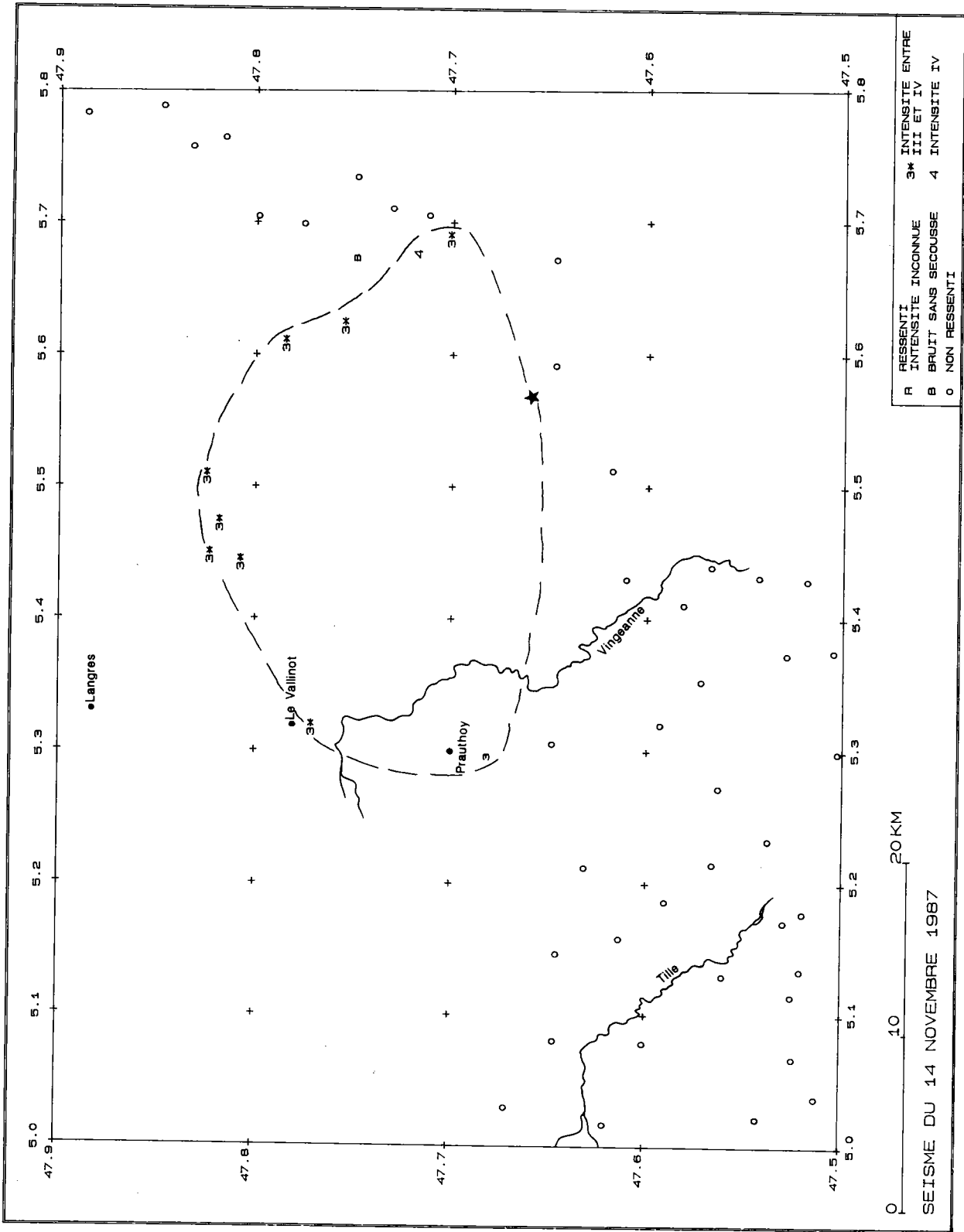
SÉISME DU 1^{er} DÉCEMBRE 1987 - MORBIHAN

- **Heure (légale):** 13 h 08

Séisme n° 1 du catalogue décembre 1987

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile du Morbihan et des Côtes du Nord sur demande du BCSF.
- 59 réponses ont permis de situer 44 repères macrosismiques: 22 où le séisme a été observé et 22 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 3,72° W / 2,95° W - 47,75° N / 48,32° N.



Séisme du 14 novembre 1987
Haute-Saône

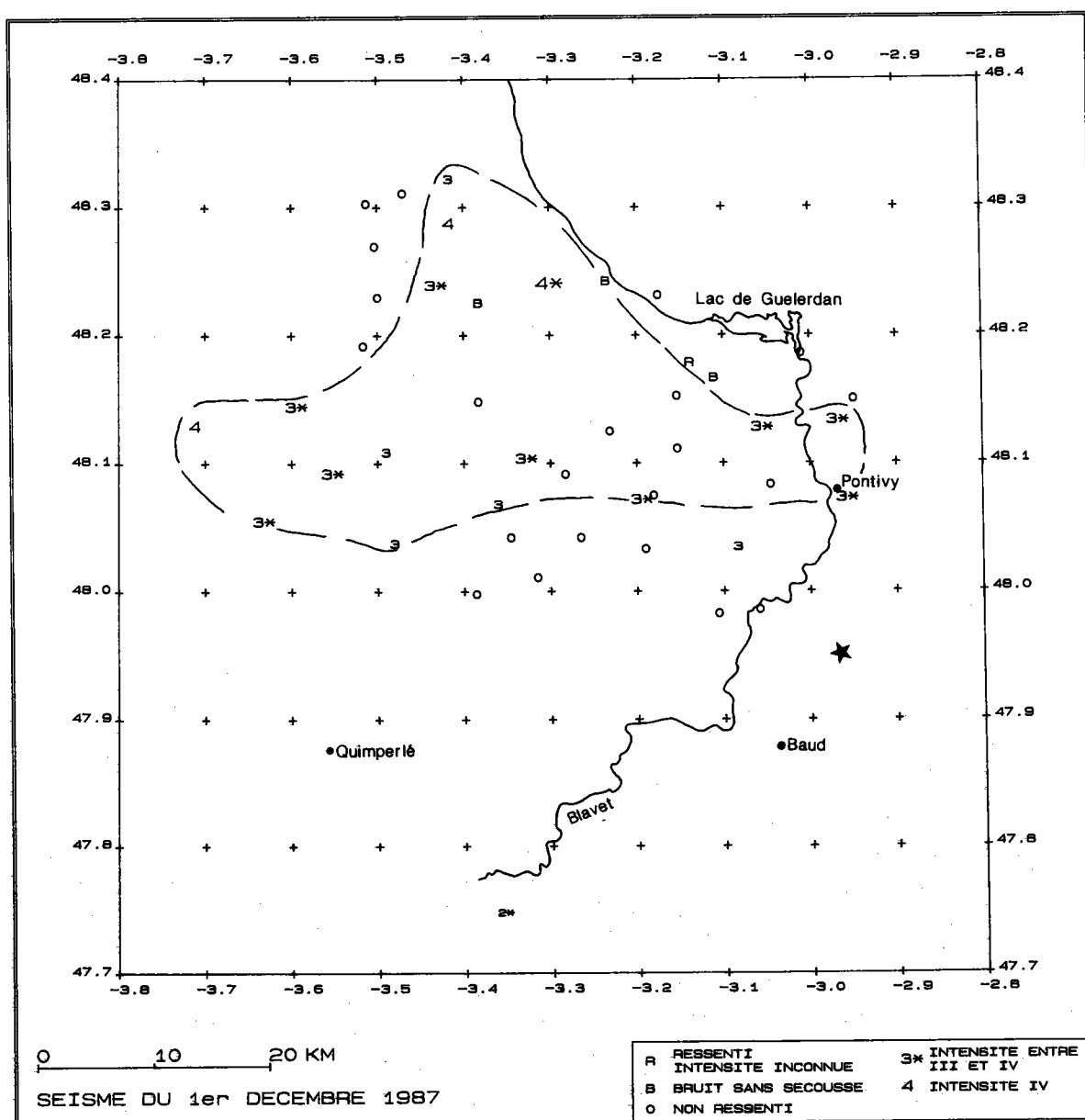
• **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 3,3° W / 48,2° N.
- Intensité épacentrale: IV-V MSK.
- Intensité maximale observée: IV-V à Rostrenen.
- Plus grande demi-distance entre intensités III-IV: 28 km.

• **Remarques**

Les zones où le séisme a été ressenti ne sont pas suffisamment entourées de repères négatifs pour qu'il soit possible de donner le demi-grand axe de perception.

Un grondement souterrain est signalé dans la plupart des réponses. Les communes qui ont donné une heure différente de 12 h 08, heure TU indiquée sur la demande, indiquent, pour presque la moitié d'entre-elles, 13 h 15, 13 h 20.



Séisme du 1^{er} décembre 1987 - Morbihan

SÉISME DU 11 DÉCEMBRE 1987 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

- **Heure (légale):** 21 h 33

Séisme n° 11 du catalogue décembre 1987

- **Conditions de l'enquête**

- Témoignages recueillis et retransmis par M. Stahl, correspondant local.

- **Caractéristique macrosismique**

- Intensité maximale observée: IV à St-Martin-d'Arrossa.

- **Remarques**

La secousse est également ressentie à Osiarte (III), Aguerria (II), Irissary, Osses et Saint-Etienne-de-Baigorry.

SÉISME DU 15 DÉCEMBRE 1987 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

- **Heure (légale):** 8h 35

Séisme n° 16 du catalogue décembre 1987

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile des Pyrénées-Atlantiques et des Landes sur demande du BCSF.
- 122 réponses ont permis de situer 119 repères macrosismiques: 25 où le séisme a été observé (en accord avec les quelques données de M. Stahl) et 94 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 0,85° W / 0,33° W - 43,31° N / 43,69° N.

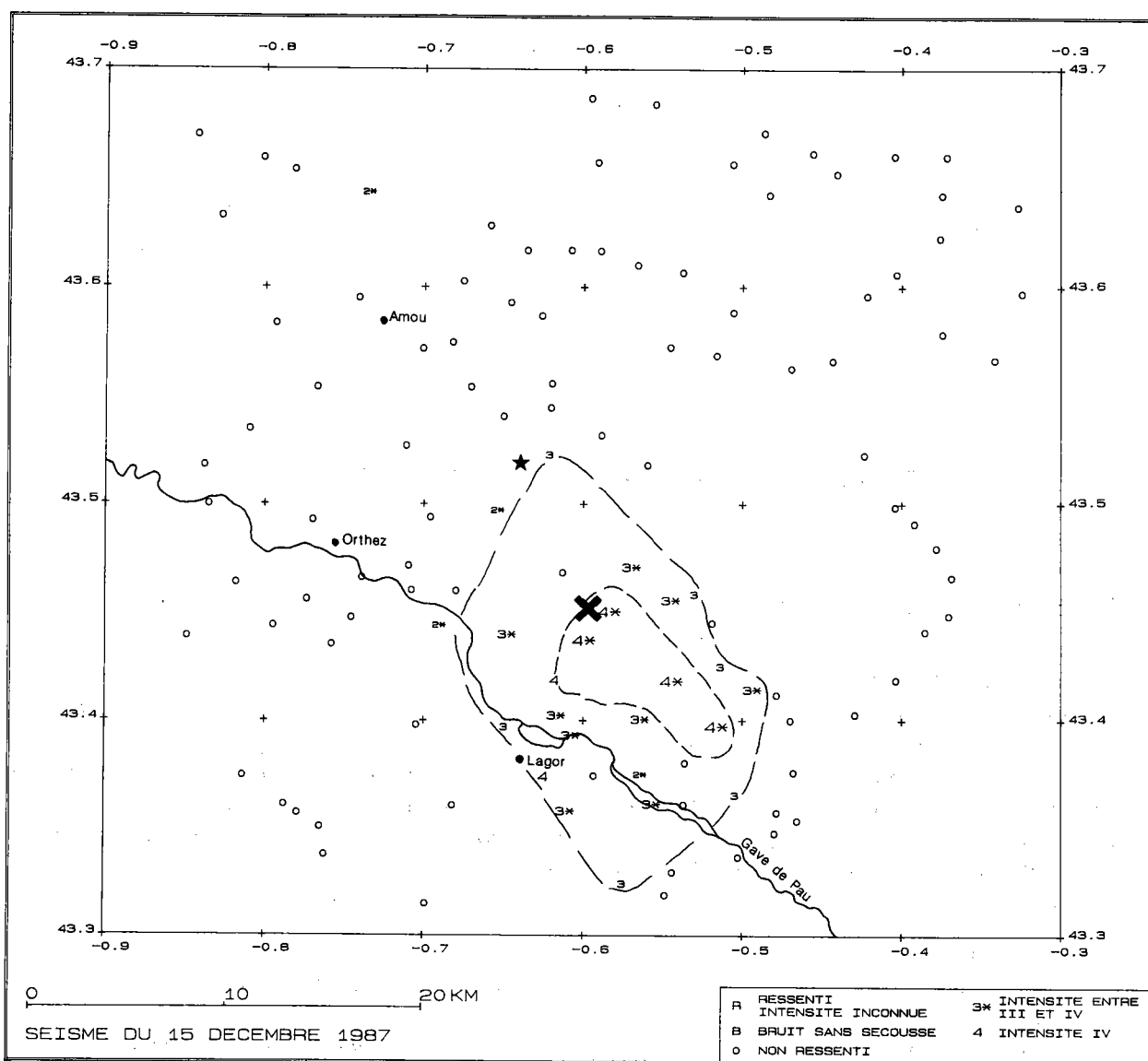
- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 0,56° W / 43,43° N.
- Intensité épiscopentrale: IV-V MSK.
- Intensité maximale observée: IV-V à Audejos, Urdes, Serres-Sainte-Marie et Labastide-Monrejeau.
- Demi-grand axe de perception: 19 km.
- Plus grande demi-distance entre intensités III: 11 km.

• **Remarques**

Des dommages aux constructions sont signalés à Serres-Sainte-Marie sans que, toutefois, le séisme ait été ressenti par la totalité de la population. A Cescau, les fissures sont supposées être dues à la succession des secousses.

La zone où le séisme a été ressenti est assez bien limitée, sauf au Sud-Ouest; il y a cependant un témoignage à Gaujacq (40) d'une personne qui a senti son lit bouger.



Séisme du 15 décembre 1987
Pyrénées-Atlantiques - Landes

BILAN MACROSISMIQUE
DE LA FRANCE
POUR L'ANNÉE 1988

SÉISME DU 5 FÉVRIER 1988 - CHARENTE-MARITIME

- **Heure (légale):** 9 h 36

Séisme n° 6 du catalogue février 1988

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile de Charente-Maritime et de Charente sur demande du BCSF.
- 196 réponses ont permis de situer 174 repères macrosismiques: 1 où le séisme a été observé (entre 8 h et 9 h) et 173 où il est signalé non ressenti.
- Coordonnées géographiques du seul repère macrosismique où le séisme a été observé:
0,93° W / 45,67° N

- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: 0,9° W / 45,7° N.
- Intensité maximale observée: III-IV à Saujon.

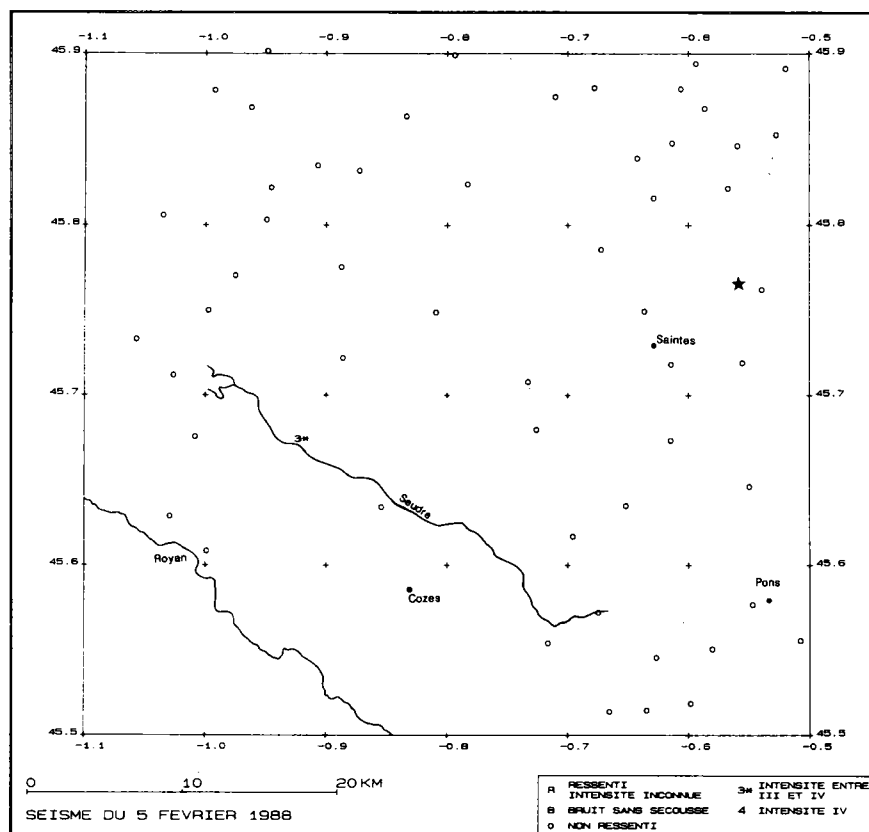
- **Remarques**

Les questionnaires ayant été envoyés aux communes un mois après le séisme, avec l'indication « produit... à 8 h 36 », (heure TU), il est difficile de dire si les renseignements se rattachent au séisme pour lequel l'enquête a été lancée.

A l'occasion de cette enquête, Montils (17), répond « bruit sans secousse » le « samedi 6 février à 7 h environ ».

Il est surprenant que pour un séisme dont les paramètres donnés par le LDG sont: Lat.: 45,71° N, Long.: 0,81° W, ML = 4, il y ait si peu de personnes ayant ressenti une secousse.

Séisme du
5 février 1988
Charente-Maritime



SÉISME DU 7 FÉVRIER 1988 - HAUTE-LOIRE

- **Heure (légale):** 22 h 49

Séisme n° 9 du catalogue février 1988

- **Conditions de l'enquête**

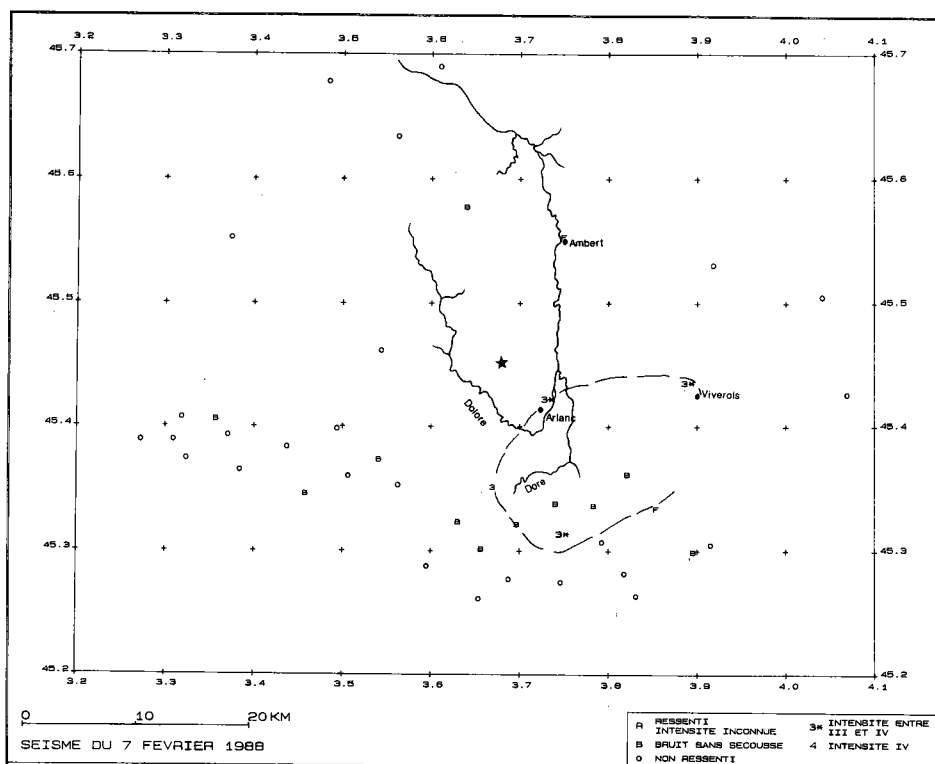
- Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile du Puy-de-Dôme, de la Haute-Loire et de la Loire sur demande du BCSF, après appel de J. Dorel de l'Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand.
- 53 réponses ont permis de situer 43 repères macrosismiques: 17 où le séisme a été observé et 26 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 3,27° E / 4,07° E - 45,26° N / 45,69° N

- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 3,8° E / 45,4° N.
- Intensité épacentrale: III-IV MSK.
- Demi-grand axe de perception: 14 km.

- **Remarques**

Parmi les 17 repères où le séisme a été observé, il n'y en a que 5 où il a été possible de donner une intensité; en 10 endroits c'est le bruit qui a été perçu et les réveils sont probablement dus au bruit. Aux 2 autres repères des dommages aux constructions sont signalés alors que les effets sur les objets sont légers; comme il n'est pas possible de savoir si cela est dû au fait qu'ils n'ont pas été vus ou s'il n'y en a pas eu, il n'a pas été donné d'intensité et ces repères sont signalés sur la carte par un F (fissures). Ambert (63) signale une autre secousse le lendemain, lundi 8, entre 19 h et 19 h 15.



Séisme du
7 février 1988
Haute-Loire

SÉISME DU 11 FÉVRIER 1988 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

- **Heure (légale):** 15 h 51
Séisme n° 12 du catalogue février 1988
- **Conditions de l'enquête**
Témoignages recueillis et retransmis par M. Stahl, correspondant local.
- **Caractéristique macrosismique**
 - Intensité maximale observée: III à Mourenx.
- **Remarques**
Le séisme a également été ressenti à Artix et à Lacq.

SÉISME DU 12 FÉVRIER 1988 - GARD

- **Heure (légale):** 20 h 32
Séisme n° 13 du catalogue février 1988
- **Conditions de l'enquête**
 - Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile du Gard et de l'Hérault sur demande du BCSF.
 - 171 réponses ont permis de situer 157 repères macrosismiques: 25 où le séisme a été observé et 132 où il est signalé non ressenti.
 - Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 3,66° E / 4,47° E - 43,54° N / 44,05° N.
- **Caractéristiques macrosismiques**
 - Epicentre macrosismique: aux environs de 4,04° E / 43,8° N.
 - Intensité épiscopentrale: V MSK.
 - Intensité maximale observée: V à Aspères.
 - Demi-grand axe de perception: 12 km.
 - Plus grande demi-distance entre intensités IV-V: 8 km.

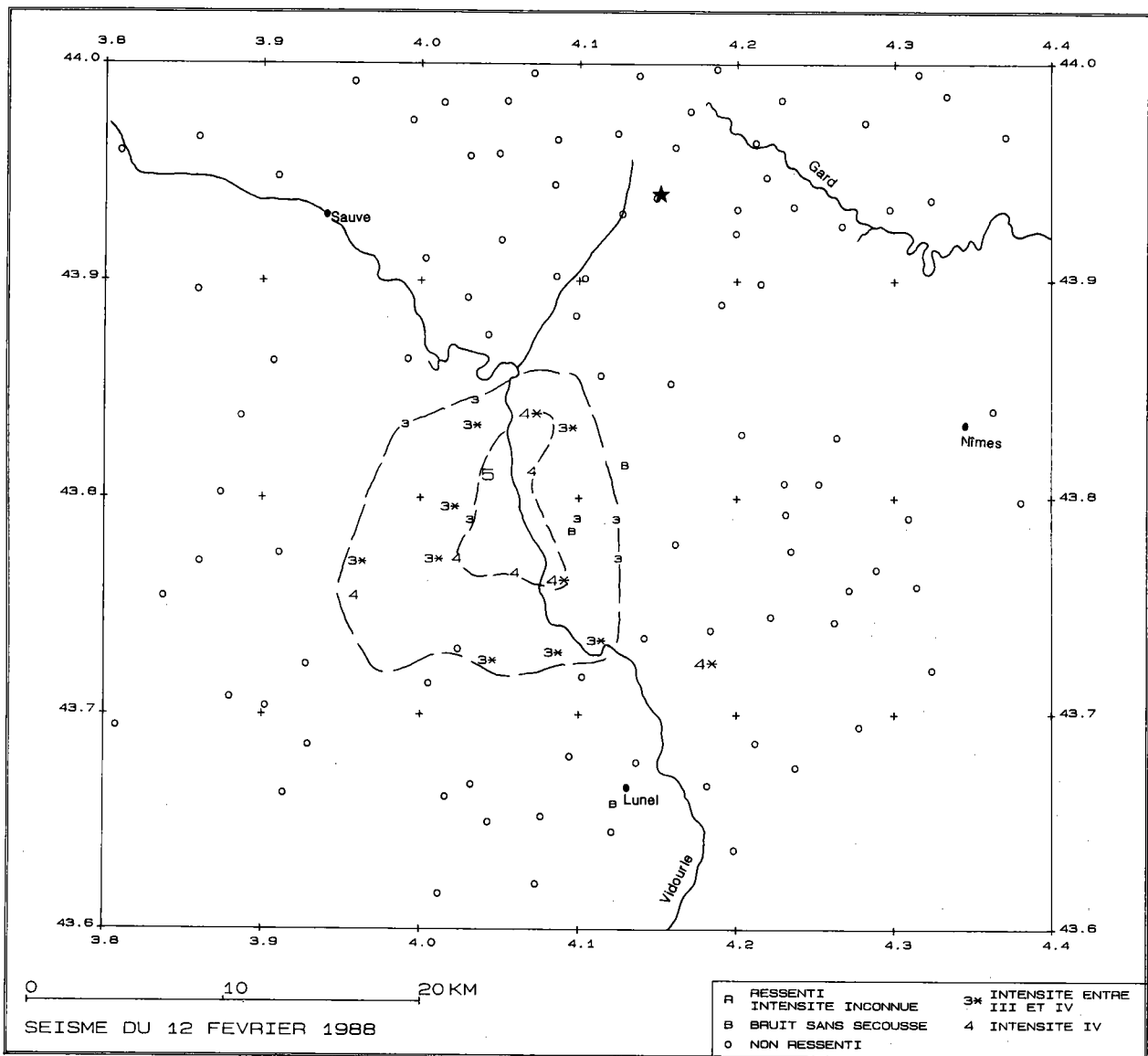
• **Remarques**

Presque toutes les communes signalent du bruit.

La zone où le séisme a été ressenti est petite par rapport à l'intensité maximale.

L'intensité IV-V notée à Gallargue-le-Montreux (30) a été mise à cause de fissurations des plâtres, les effets de l'intensité IV n'étant cependant pas tous signalés.

A Campagne (34), on note une deuxième secousse vers 21 h 30.



Séisme du 12 février 1988

Gard

SÉISME DU 16 MARS 1988 - PYRÉNÉES-ORIENTALES - AUDE

- **Heure (légale):** 22 h 19

Séisme n° 16 du catalogue mars 1988

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile des Pyrénées-Orientales sur demande du BCSF.
- 72 réponses ont permis de situer 57 repères macrosismiques: 7 où le séisme a été observé et 50 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 1,83° E / 2,65° E - 42,36° N / 42,65° N

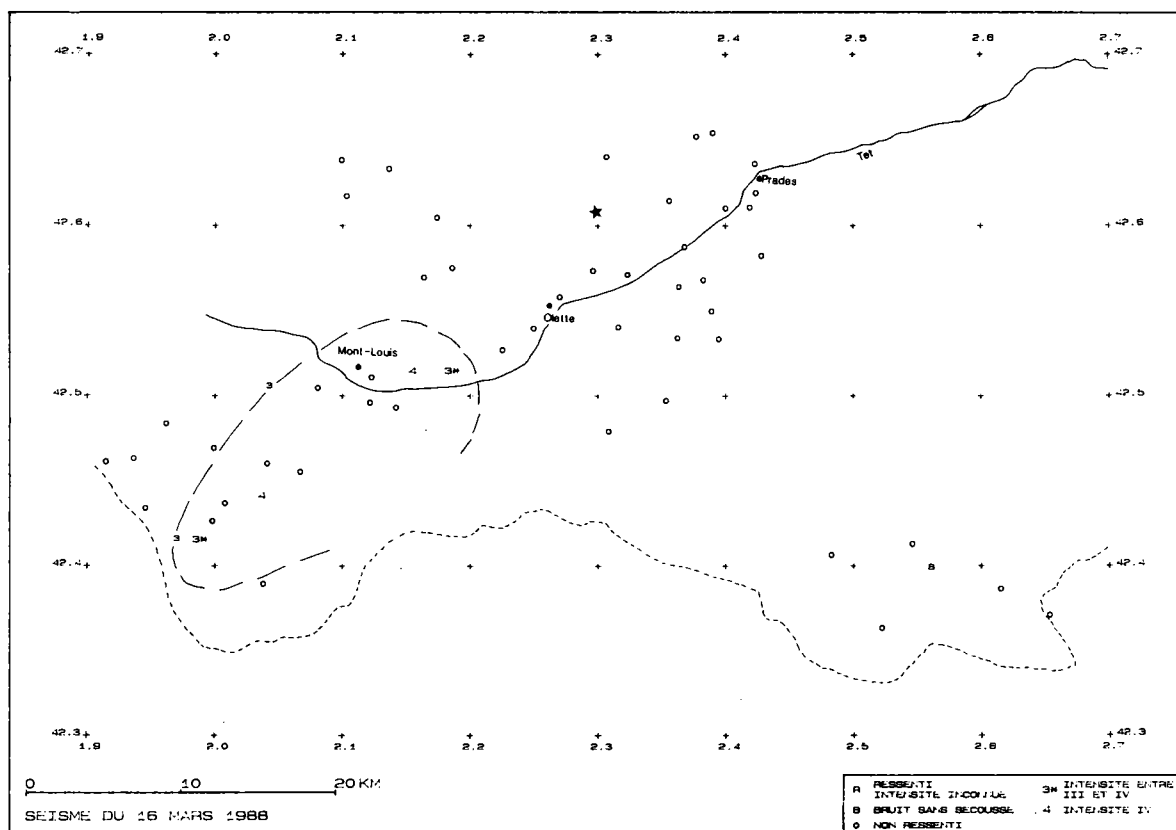
- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 2,15° E / 42,45° N.
- Intensité maximale observée: IV à Err et à Sauto.

- **Remarques**

Ce séisme a réveillé quelques personnes et donné une impression de déséquilibre à plusieurs. Il a été caractérisé par des bruits sourds.

Il a été ressenti en Espagne dans la région de Ribas de Freser (renseignement recueilli du Service Géologique de Catalogne par M. Stahl).



Séisme du 16 mars 1988 - Pyrénées-Orientales - Aude

SÉISME DU 26 MARS 1988 - HAUTES-ALPES

- **Heure (légale):** 13 h 17

Séisme n° 26 du catalogue mars 1988

- **Conditions de l'enquête**

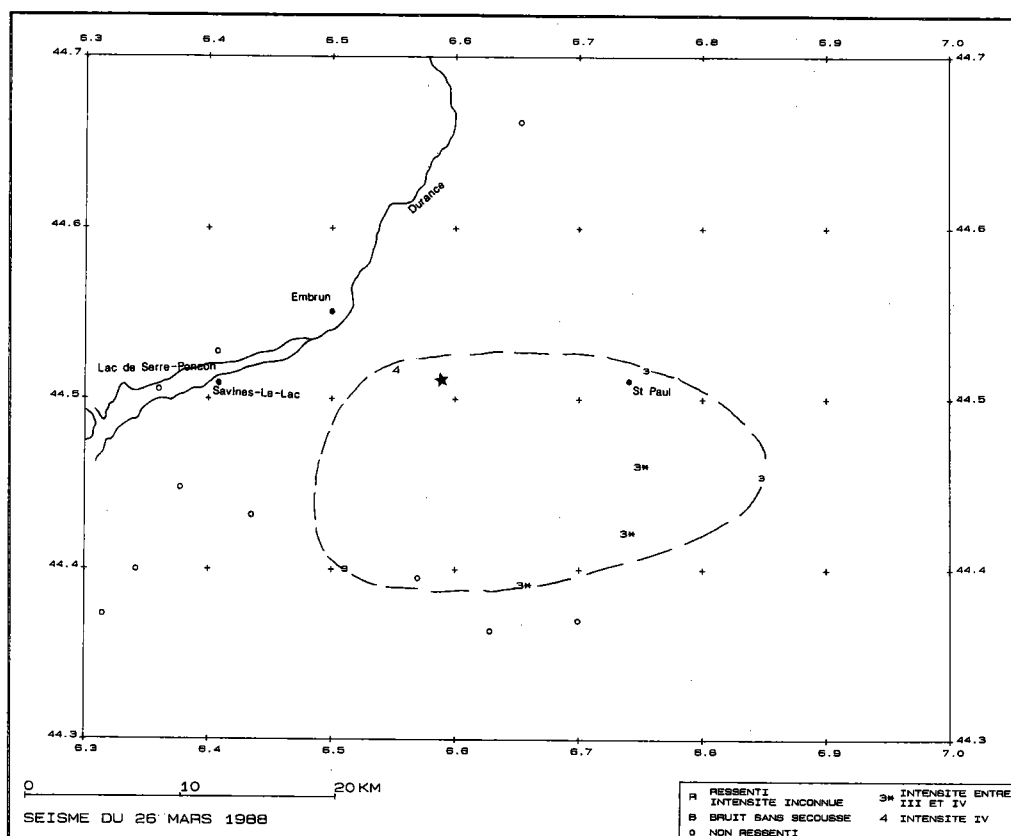
- Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile des Alpes-de-Haute-Provence, des Hautes-Alpes et des Alpes-Maritimes sur demande du BCSF.
- 42 réponses ont permis de situer 33 repères macrosismiques: 7 où le séisme a été observé et 26 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 6,08° E / 7,05° E - 44,09° N / 44,66° N

- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 6,6° E / 44,5° N
- Intensité épacentrale: IV MSK.
- Intensité maximale observée: IV aux Orres.
- Demi-grand axe de perception: 14 km.
- Plus grande demi-distance entre intensités III: 14 km.

- **Remarque**

Ce séisme n'a pas été ressenti dans les Alpes-Maritimes; les repères négatifs au Sud sont hors carte.



Séisme du 26 mars 1988 - Hautes-Alpes

SÉISME DU 11 MAI 1988 - MAYENNE

- **Heure (légale):** 2 h 08

Séisme n° 13 du catalogue mai 1988

- **Conditions de l'enquête**

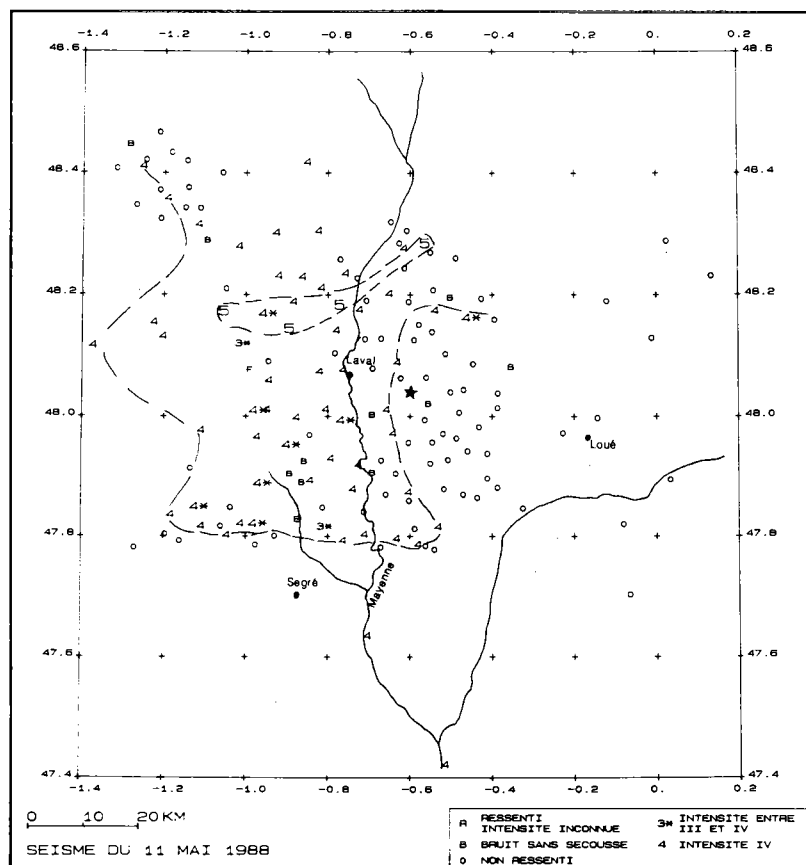
- Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile de la Mayenne, de l'Ille-et-Vilaine, de la Sarthe et de la Loire-Atlantique sur demande du BCSF et questionnaires envoyés directement à des particuliers après leur appel téléphonique.
- Lettres de particuliers après lecture du journal.
- 184 réponses ont permis de situer 160 repères macrosismiques: 73 où le séisme a été observé et 87 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 1,38° W / 0,13° E - 47,42° N / 48,46° N

- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 0,8° W / 48,2° N
- Intensité épiscopentrale: V MSK.
- Intensité maximale observée: V à Andouillé, La Bazoche-Montpinçon, Bourgon et Saint-Ouen-des-Toits.
- Demi-grand axe de perception: 65 km.

- **Remarques**

Ce séisme survenu la nuit, a réveillé un grand nombre de personnes qui ont noté un bruit sourd avec des vibrations. L'appel téléphonique en provenance de Rennes n'a pas été confirmé par retour de questionnaires (il n'en a pas été tenu compte sur la carte). La commune ayant signalé des fissures en n'indiquant aucun effet sur les objets est repérée avec un F sur la carte.



Séisme du
11 mai 1988
Mayenne

SÉISME DU 5 JUIN 1988 - ISÈRE**• Heure (légale):** 20 h 39

Séisme n° 10 du catalogue juin 1988

• Conditions de l'enquête

- Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile de l'Ain et de la Savoie sur demande du BCSF.

• Remarques

Toutes les réponses reçues sont négatives.

Les questionnaires n'ont pas été distribués dans la région de l'épicentre instrumental qui se situe à 20 km des plus proches réponses négatives.

SÉISME DU 12 JUIN (11 JUIN TU) 1988 - HAUTE-SAVOIE**• Heure (légale):** 0 h 44

Séisme n° 13 du catalogue juin 1988

• Conditions de l'enquête

- Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile de Haute-Savoie et de Savoie sur demande du BCSF.

- Demande de témoignages dans le journal régional.

- 41 réponses ont permis de situer 31 repères macrosismiques: 6 où le séisme a été observé et 25 où il est signalé non ressenti.

- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 5,98° E / 6,98° E - 45,45° N / 45,94° N.

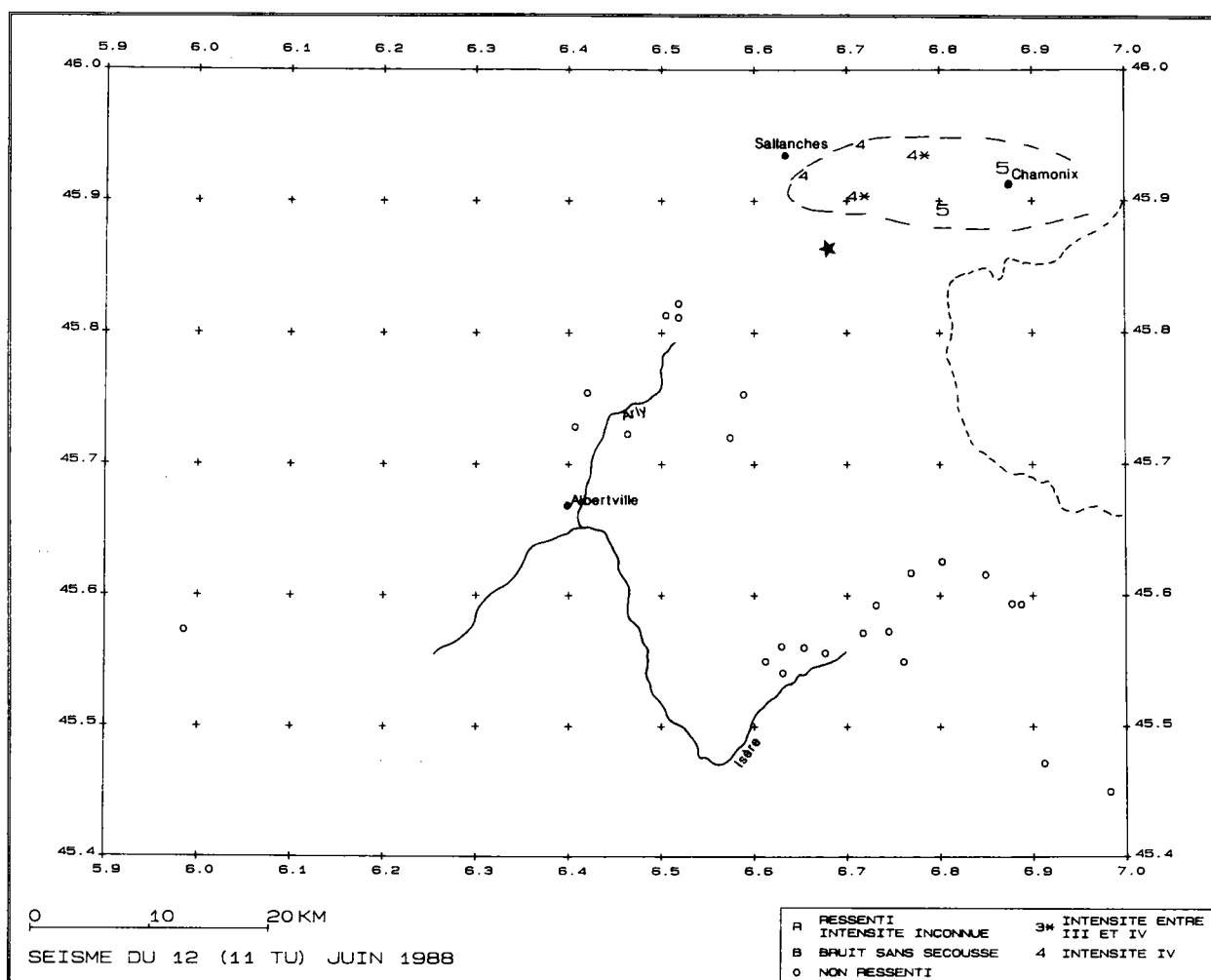
• Caractéristiques macrosismiques

- Epicentre macrosismique: aux environs de 6,8° E / 45,9° N.

- Intensité maximale observée: V à Chamonix-Mont-Blanc et les Houches.

• **Remarques**

Ce séisme survenu la nuit a réveillé un assez grand nombre de personnes dans une zone restreinte et a été ressenti par celles qui étaient éveillées. La secousse a été accompagnée de bruit assez fort. Si certaines personnes écrivent que le bruit a été celui d'une violente explosion, d'autres rapportent que, contrairement à ce qui a été mis dans le journal, c'était « un grondement » ou « comme un train souterrain ». Le séisme n'a pas été ressenti en Savoie, mais les repères négatifs manquent en Haute-Savoie ainsi, probablement, que certains repères affirmatifs, c'est pourquoi, avec le fait que la zone étudiée est en bordure de la Suisse et de l'Italie, il n'est pas possible de donner davantage de caractéristiques macrosismiques.



Séisme du 12 juin (11 TU) 1988
Haute-Savoie

SÉISME DU 6 AOÛT (5 AOÛT TU) 1988 - ALPES DE HAUTE-PROVENCE**• Heure (légale):** 0 h 01

Séisme n° 7 du catalogue août 1988

• Conditions de l'enquête

- Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile du Gard, des Alpes de Haute-Provence et des Alpes-Maritimes sur demande du BCSF.
- 59 réponses ont permis de situer 50 repères macrosismiques tous négatifs.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes:
6,20° E / 7,01° E - 43,57° N / 43,92° N.

• Remarques

Toutes les réponses étant négatives pour ce séisme de magnitude 3.3 (LDG), survenu la nuit, l'intensité maximale est inférieure à III. La profondeur du foyer est sans doute importante.

SÉISME DU 3 SEPTEMBRE (2 SEPTEMBRE TU) 1988 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES**• Heure (légale):** 0 h 00

Séisme n° 2 du catalogue septembre 1988

• Conditions de l'enquête

- Témoignages recueillis et retransmis par M. Stahl, correspondant local.

• Caractéristique macrosismique

- Intensité maximale observée: IV à Irouléguy.

• Remarques

Ce séisme a également été ressenti à Gamarthe, Osiarte et St-Martin d'Arrossa (intensité III) et à Irissary.

SÉISME DU 6 SEPTEMBRE 1988 - ALPES-MARITIMES

- **Heure (légale):** 12 h 08

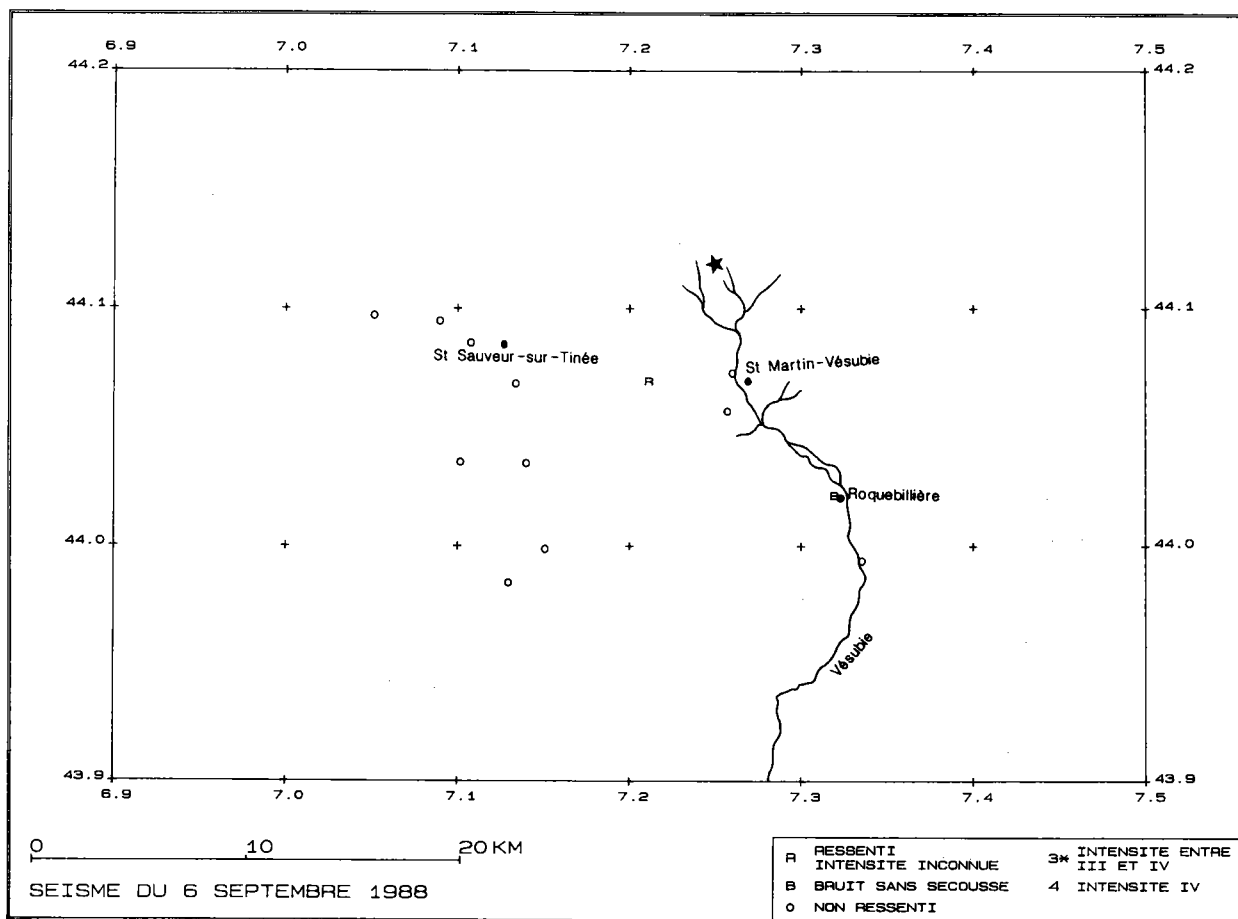
Séisme n° 4 du catalogue septembre 1988

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile des Alpes-Maritimes sur demande du BCSF.
- 39 réponses ont permis de situer 15 repères macrosismiques: 2 où le séisme a été observé et 13 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 6,85° E / 7,33° E - 43,64° N / 44,10° N.

- **Remarques**

Il n'a été possible de donner d'intensité en aucun lieu pour ce séisme qui ne semble pas avoir été beaucoup ressenti.



Séisme du 6 septembre 1988
Alpes-Maritimes

SÉISME DU 13 SEPTEMBRE 1988 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

- **Heure (légale):** 21 h 00

Séisme n° 6 du catalogue septembre 1988

- **Conditions de l'enquête**

- Témoignages recueillis et retransmis par M. Stahl, correspondant local.

- **Caractéristique macrosismique**

- Intensité maximale observée: IV à Arudy.

- **Remarque**

Ce séisme a également été ressenti à Aste-Béon (intensité III), à Asson (intensité II) et à Castet, Izeste, Bielle, Louvie-Juzon et Laruns.

SÉISME DU 21 SEPTEMBRE 1988 - VIENNE

- **Heure (légale):** 19 h 13

Séisme n° 13 du catalogue septembre 1988

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile de la Vienne sur demande du BCSF.

- 11 réponses ont permis de situer 5 repères macrosismiques où le séisme a été observé.

- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes:

0,17° E / 0,65° E - 46,57° N / 46,67° N.

- **Caractéristiques macrosismiques**

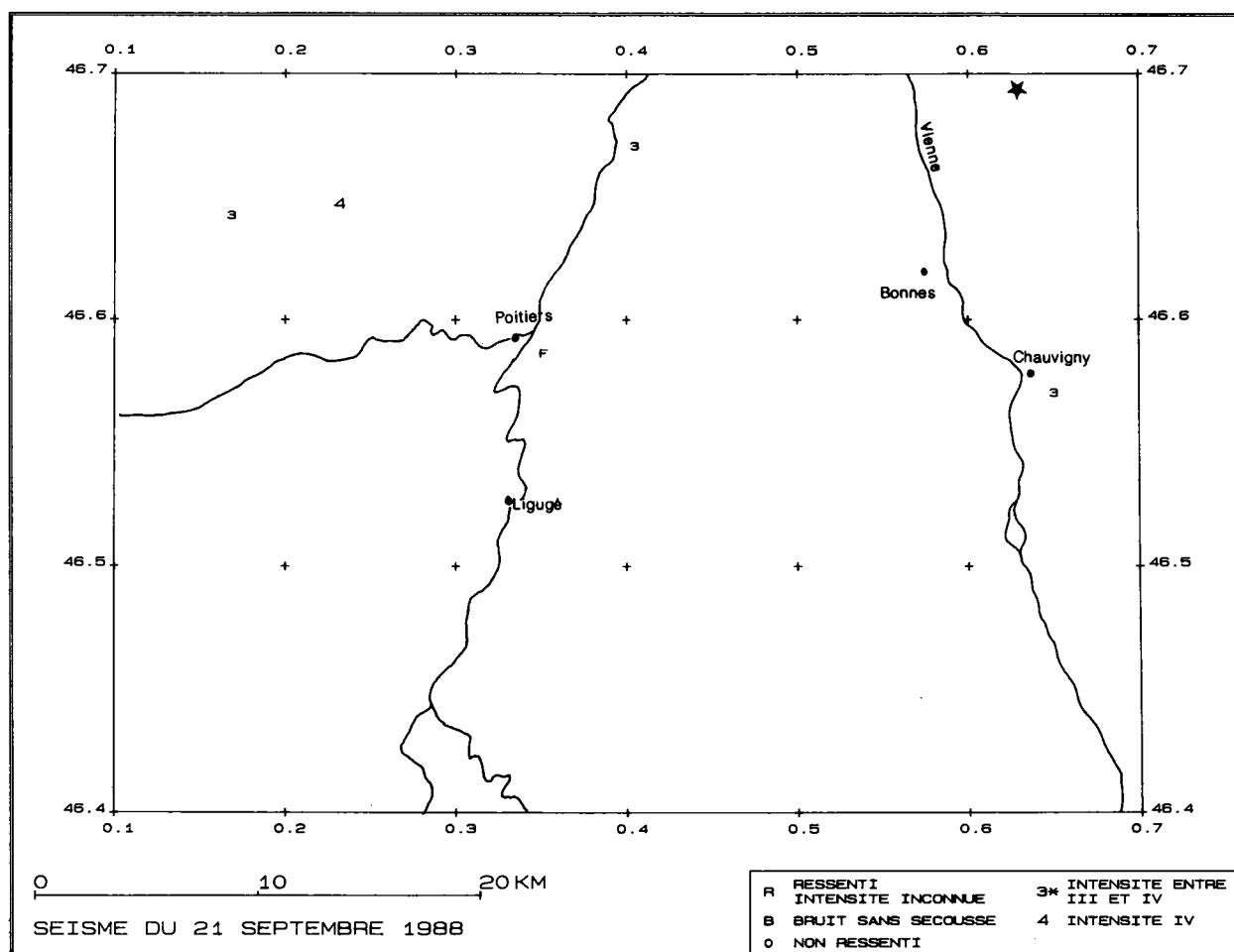
- Epicentre macrosismique: aux environs de 0,24° E / 46,64° N.

- Intensité épacentrale: entre IV et V MSK.

- Plus grande demi-distance entre intensités III: 19 km.

- **Remarques**

Le manque de repères négatifs et le petit nombre de données ne permettent pas de donner plus de renseignements pour ce séisme.



Séisme du 21 septembre 1988 - Vienne

SÉISME DU 29 SEPTEMBRE 1988 - SAVOIE• **Heure (légale):** 16 h 13

Séisme n° 23 du catalogue septembre 1988

• **Conditions de l'enquête**

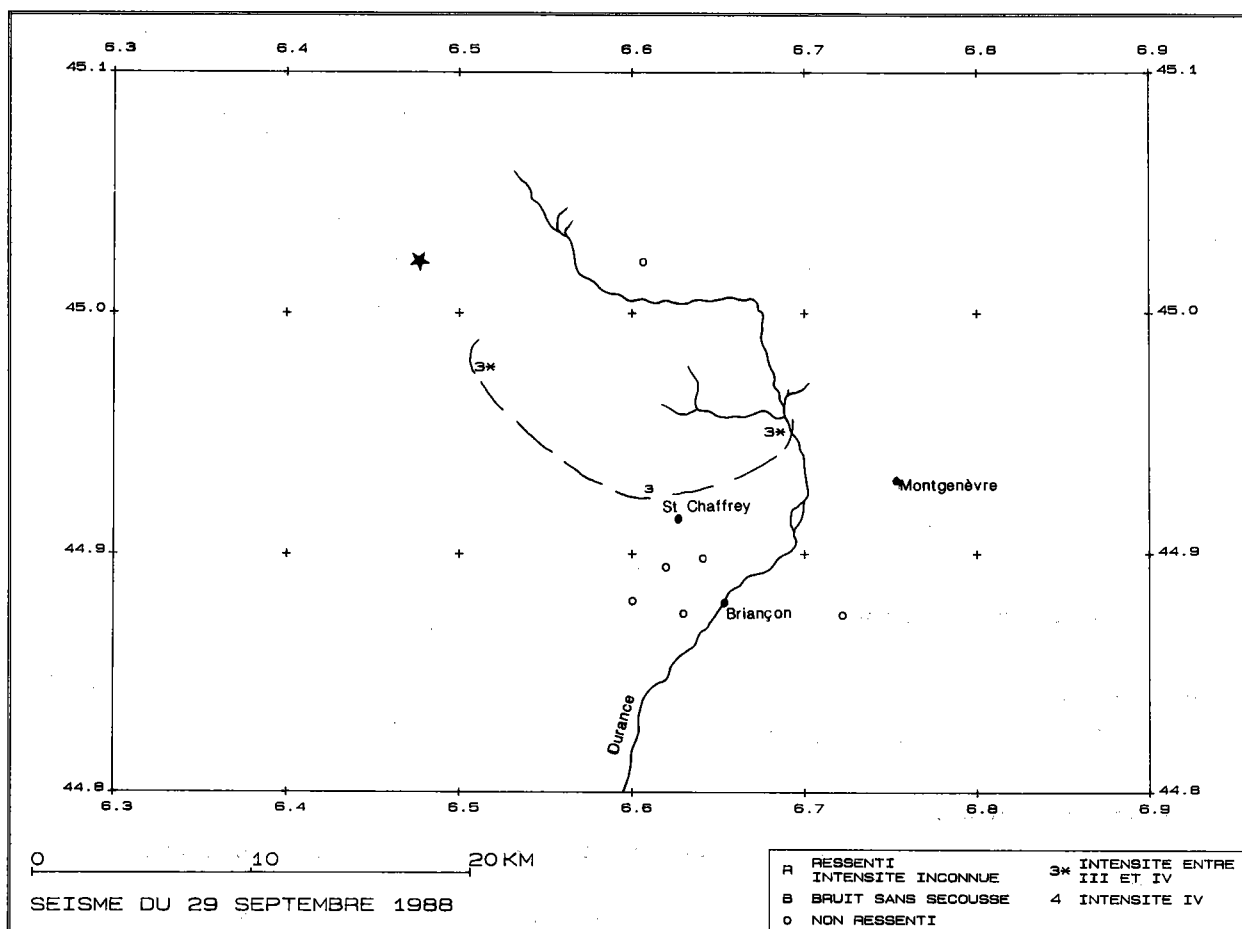
- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile des Hautes-Alpes sur demande du BCSF.
- 12 réponses ont permis de situer 10 repères macrosismiques: 3 où le séisme a été observé et 7 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 6,08° E / 6,72° E - 44,56° N / 45,02° N.

• **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 6,6° E / 44,95° N.
- Intensité épicentrale: III-IV MSK.
- Intensité maximale observée: III-IV à Le Monetier-les-Bains et Val-des-Prés.
- Demi-grand axe de perception: 7 km.

• **Remarques**

Ce séisme a été ressenti dans une petite zone et a été accompagné de bruit à Val-des-Prés.



Séisme du 29 septembre 1988
Savoie

SÉISME DU 1^{er} OCTOBRE 1988 - CREUSE - HAUTE-VIENNE

- **Heure (légale):** 1 h 28

Séisme n° 2 du catalogue octobre 1988

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par les Directions Départementales de la Protection Civile de la Creuse et de l'Indre sur demande du BCSF.
- 46 réponses ont permis de situer 41 repères macrosismiques: 14 où le séisme a été observé et 27 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 1,23° E / 1,77° E - 46,20° N / 46,54° N.

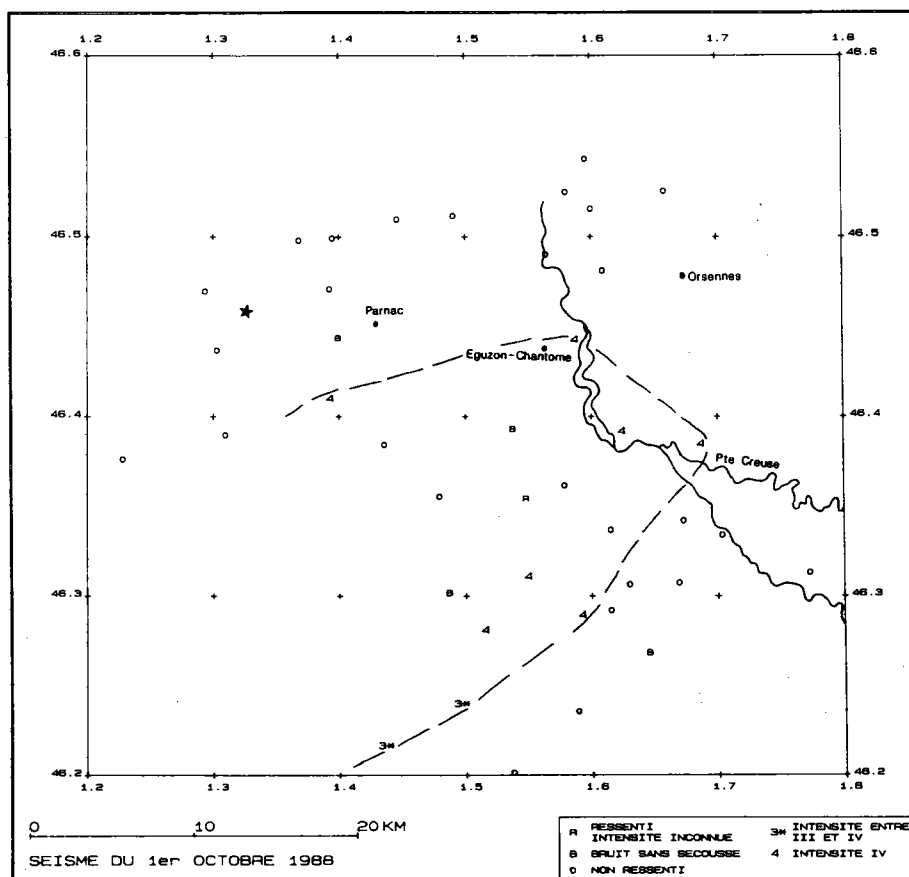
- **Caractéristiques macrosismiques**

- Intensité épiscopentrale: IV MSK.
- Intensité maximale observée: IV en sept localités dispersées.
- Demi-grand axe de perception: 14 km.

- **Remarques**

Ce séisme survenu la nuit a réveillé quelques personnes dans presque toutes les communes où le séisme a été observé, peut-être autant par le bruit (grondement) que par la secousse. Trois communes de la Creuse signalent deux secousses à intervalle variable: Fresselines (30 s), La Souterraine (10 mn) et Vareilles (1 mn). Les heures sont imprécises.

La dispersion des lieux d'intensité maximale et l'existence de plusieurs secousses ne permettent pas de donner un épiscentre macrosismique.



Séisme du
1^{er} octobre 1988
Creuse - Haute-Vienne

SÉISME DU 6 OCTOBRE 1988 - HAUTES-ALPES

- **Heure (légale):** 23 h 42

Séisme n° 13 du catalogue octobre 1988

- **Conditions de l'enquête**

- Témoignages d'un habitant de Ceillac (Hautes-Alpes).

- **Caractéristique macrosismique**

- Intensité maximale observée: IV à Ceillac.

- **Remarque**

Il n'est pas possible de dire si les fissures signalées sont dues au séisme ou aux glissements de terrain également mentionnés sur ce questionnaire ou si elles ont une autre cause.

SÉISME DU 7 OCTOBRE 1988 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

- **Heure (légale):** 4 h 48

Séisme n° 14 du catalogue octobre 1988

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile des Pyrénées-Atlantiques.

- 85 réponses, complétées par la feuille mensuelle de M. Stahl, correspondant local, ont permis de situer 86 repères macrosismiques: 41 où le séisme a été observé et 45 où il est signalé non ressenti.

- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 0,95° W / 0,26° W - 42,87° N / 43,29° N.

- **Caractéristiques macrosismiques**

- Epicentre macrosismique: aux environs de 0,6° W / 43,1° N.

- Intensité épiscopentrale: V MSK.

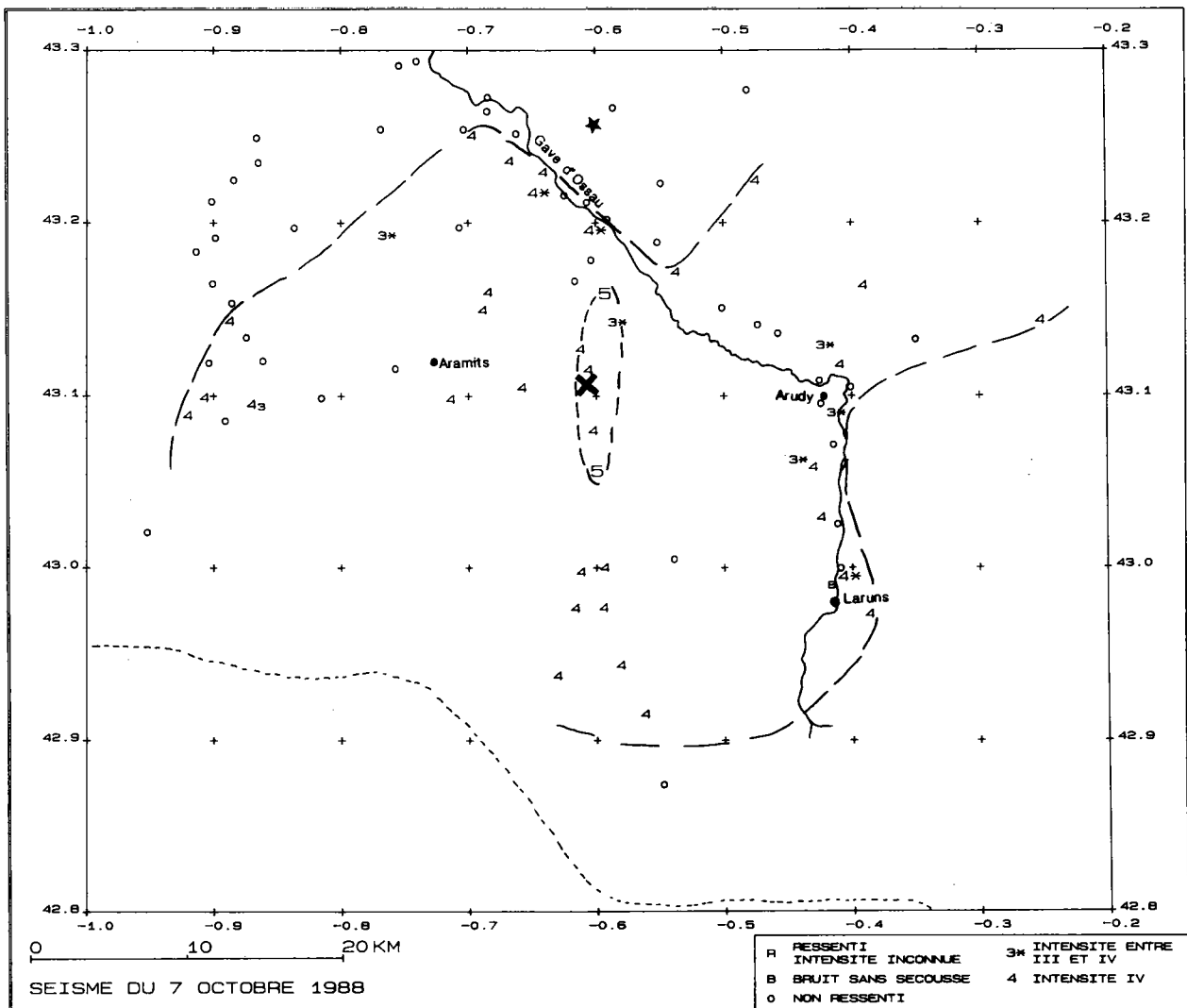
- Intensité maximale observée: V à Gurmençon et Sarrance.

- Demi-grand axe de perception: 28 km.

• **Remarques**

Les différents degrés d'intensité ne délimitent pas des zones distinctes pour ce séisme survenu la nuit où les zéros signifient: intensité inférieure à IV.

La secousse a été accompagnée de bruit dans presque la moitié des communes qui donnent une réponse affirmative.



Séisme du 7 octobre 1988
Pyrénées-Atlantiques

SÉISME DU 19 OCTOBRE 1988 - ARIÈGE

- **Heure (légale):** 3 h 11
Séisme n° 32 du catalogue octobre 1988
- **Conditions de l'enquête**
 - Questionnaires de la commune de Couflens envoyés par la Direction Départementale de la Protection Civile de l'Ariège et renseignements complétés par la feuille mensuelle de M. Stahl.
- **Caractéristique macrosismique**
 - Intensité maximale observée: IV à Couflens (09).
- **Remarque**
Ce séisme est signalé dans la presse locale comme un « mini tremblement de terre ressenti dans la haute vallée du Salat ».

SÉISME DU 29 OCTOBRE 1988 - SAVOIE

- **Heure (légale):** 22 h 03
Séisme n° 41 du catalogue octobre 1988
- **Conditions de l'enquête**
 - Questionnaires de la commune d'Epierre (73), recueillis par la brigade de gendarmerie d'Aiguebelle et transmis par la Direction départementale de la protection civile de Savoie.
- **Caractéristique macrosismique**
 - Intensité maximale observée: IV à Epierre.
- **Remarques**
La secousse est accompagnée d'un fort grondement. Une autre secousse est signalée vers 17 h 30.

SÉISME DU 24 NOVEMBRE 1988 - HAUTES-PYRÉNÉES

- **Heure (légale):** 18 h 53
Séisme n° 18 du catalogue novembre 1988
- **Conditions de l'enquête**
 - Témoignages recueillis et retransmis par M. Stahl, correspondant local.
- **Caractéristique macrosismique**
 - Intensité maximale observée: IV à Aspin-en-Lavedan et Juncalas (65).
- **Remarque**
Le séisme a également été ressenti à Lourdes et Bagnères de Bigorre (intensité III) et à Argelès-Gazost.

SÉISME DU 6 DÉCEMBRE 1988 - VENDÉE

- **Heure (légale):** 22 h 39

Séisme n° 5 du catalogue décembre 1988

- **Conditions de l'enquête**

- Témoignages d'un habitant d'Aigrefeuille-d'Aunis (Charente-Maritime).

- **Remarque**

La lettre reçue mentionne « un grondement assez fort qui a duré peut-être six ou sept secondes ».

SÉISME DU 19 DÉCEMBRE 1988 - PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

- **Heure (légale):** 7 h 05

Séisme n° 16 du catalogue décembre 1988

- **Conditions de l'enquête**

- Questionnaires diffusés par la Direction Départementale de la Protection Civile des Pyrénées-Atlantiques sur demande du BCSF.
- 151 réponses, complétées par la feuille mensuelle de M. Stahl, correspondant local, ont permis de situer 156 repères macrosismiques: 110 où le séisme a été observé et 46 où il est signalé non ressenti.
- Limites en coordonnées géographiques des repères macrosismiques extrêmes (y compris les repères négatifs): 1,35° W / 0,26° W - 42,87° N / 43,40° N.

- **Caractéristiques macrosismiques**

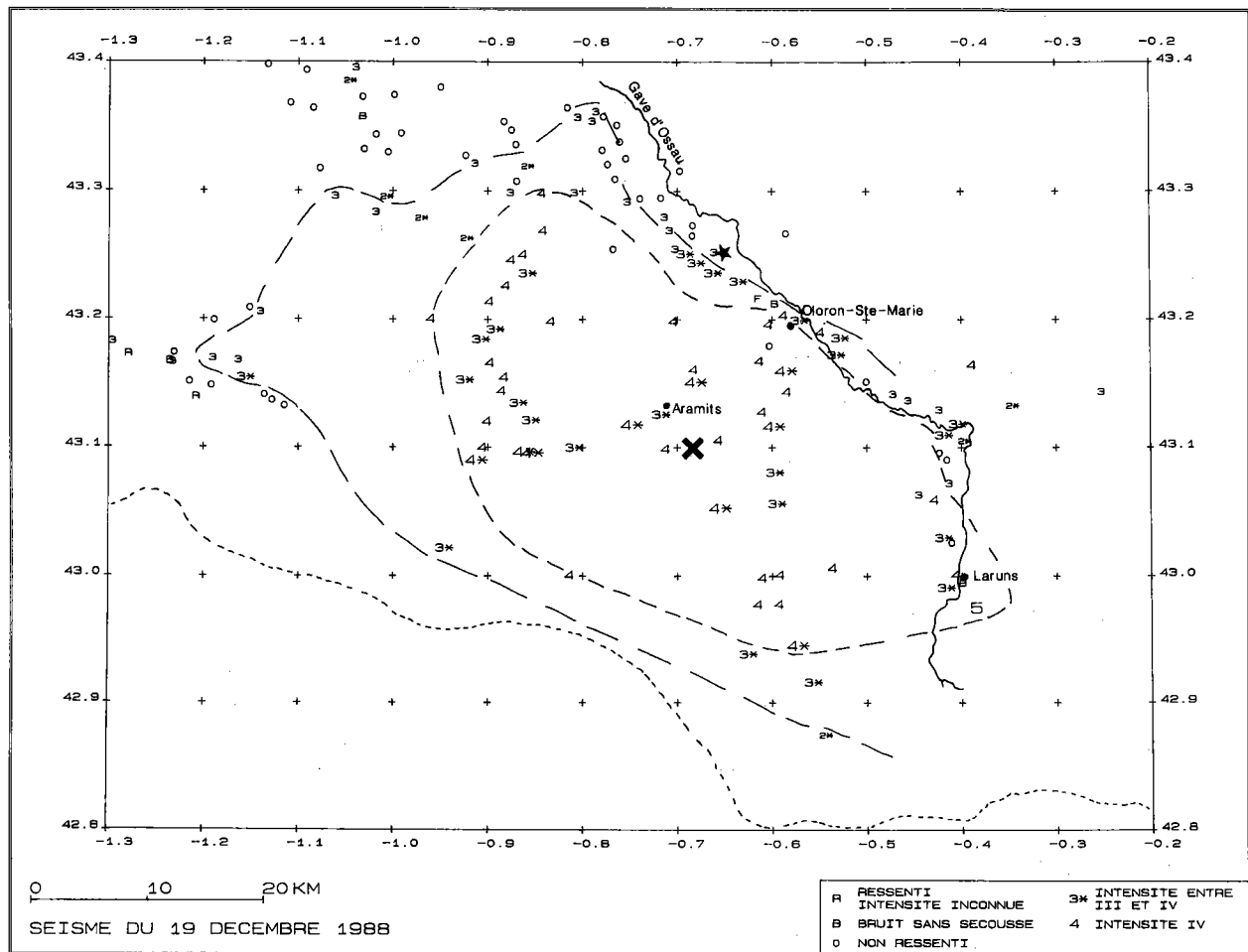
- Epicentre macrosismique: aux environs de 0,7° W / 43,1° N.
- Intensité épacentrale: entre IV-V et V MSK.
- Intensité maximale observée: IV-V ou V à Eaux-Bonnes.
- Demi-grand axe de perception: 42 km.
- Plus grande demi-distance entre intensités IV: 21 km.

• **Remarques**

Ce séisme, survenu en fin de nuit, a été largement ressenti. Il a été caractérisé par un fort bruit (par un peu plus du tiers des communes qui donnent une réponse affirmative), souvent comme un long grondement.

Deux communes signalent des fissures aux constructions; celle dont seulement quelques rares habitants ont ressenti le séisme est signalée sur la carte par un F; Eaux-Bonnes est signalée par un 5.

Quelques habitants de Lacarry-Arhan-Charritte-de-Haut ont ressenti un autre séisme, bien avant dans la nuit, ceux de Laruns quelques jours avant et juste avant et ceux de Vidos-Abense-de-Bas ont entendu un grondement sourd un peu avant.



Séisme du 19 décembre 1988
Pyrénées-Atlantiques

DEUXIÈME PARTIE

SISMICITÉ INSTRUMENTALE ANNÉES 1987-1988

Les données utilisées pour la détermination des hypocentres des séismes survenus en France ou pour certains dans des zones limitrophes ont été collectées à partir des bulletins sismologiques et des fichiers informatiques reçus au BCSF.

A la liste de base fournie par le LDG (Laboratoire de Détection et de Géophysique du Commissariat à l'Energie Atomique) sont ajoutées les données fournies par l'ISC (International Seismological Centre) et le CSEM (Centre Sismologique Euro-Méditerranéen), pour les données étrangères ainsi que les données des réseaux locaux pour les séismes des régions où ils sont installés. On cite notamment: le réseau d'Arette dans les Pyrénées Atlantiques (IPG de Paris), le réseau des Alpes (IPG de Grenoble), le réseau d'Auvergne (IOPG de Clermont-Ferrand) les réseaux du Fossé Rhénan, des Alpes Maritimes et de Provence (IPG de Strasbourg). La reconstitution des événements a été effectuée grâce à un logiciel de tri utilisant les données informatisées.

La détermination des hypocentres a été faite en utilisant les tables de propagation dites d'Haslach. Parfois, les épacentres calculés à partir de l'ensemble des données disponibles sont plus éloignés de la zone pléistocéiste que ceux obtenus par les réseaux locaux. La divergence est due à plusieurs facteurs: en particulier la validité des tables de temps de propagation pour la région concernée ou le mélange des données proches et lointaines sans différence de pondération. Dans un souci d'objectivité, nous faisons figurer pour un séisme donné, toutes les déterminations disponibles et le cas échéant sur la carte macrosismique, au repère instrumental BCSF (étoile) nous ajoutons l'épicentre du réseau local (croix).

Le seuil inférieur de magnitude a été fixé à 2,2 (LDG) pour des séismes bien entourés de stations, cependant pour les répliques d'événements majeurs on ne fait figurer que les plus importantes. De même, certains événements, même de magnitude inférieure à 2,2, sont conservés lorsqu'ils sont détectés par plus de deux réseaux. Les événements de Gardanne (Bouches du Rhône) et de Freyming-Merlebach (Moselle) susceptibles d'être liés aux exploitations minières ne sont conservés que lorsque leur magnitude est supérieure à 3,0.

Présentation des déterminations hypocentrales des séismes

NO	numéro du séisme dans le mois
J	jour du mois
H	heure T.U.
M	minute
S	seconde
	résidu (secondes décimales)
LAT	latitude de l'épicentre
	résidu (degrés décimaux)
LONG	longitude de l'épicentre
	résidu (degrés décimaux)
PRO	profondeur du foyer (G: fixée à priori, C: fixée au cours du calcul)
	résidu (kilomètres)
DELTA	distance de la station la plus proche / distance de la station la plus éloignée (degrés)
STAT	nombre de données recueillies / nombre de données utilisées dans le calcul
GAP	plus grand angle sans station autour de l'épicentre (degrés)
RMS	résidu sur l'heure origine (secondes décimales)
RMH	résidu sur la localisation de l'épicentre (kilomètres)

COMMENTAIRES

en première ligne le nom de la région (voir carte des régions)

lignes suivantes les autres déterminations ainsi présentées:

organisme (Loc. pour les réseaux locaux), latitude, longitude (ouest en négatif), profondeur, heure origine (T.U.), magnitude (ML pour le LDG, MD pour les Loc.).

No REGION EPICENTRALE

1 BOULOGNE/MER (PAS-DE-CALAIS)
 2 SAINT-OMER (PAS-DE-CALAIS)
 3 MERVILLE (NORD)
 4 LILLE (NORD)
 5 ABBEVILLE (SOMME)
 6 DOULLENS (SOMME)
 7 ARRAS (PAS-DE-CALAIS)
 8 CAMBRAI (NORD)
 9 VALENCIENNES (NORD)
 10 SUD MAUBEUGE (NORD)
 11 CHERBOURG (MANCHE)
 12 VALOGNE (MANCHE)
 13 LARGE ILE ST-MARCOUF (MANCHE)
 14 BAIE DE LA SEINE (MANCHE)
 15 SUD FECAMP (SEINE-MARITIME)
 16 YVETOT (SEINE-MARITIME)
 17 BELLENCOMBRE (SEINE-MARITIME)
 18 AUMAIE (SEINE-MARITIME)
 19 AMIENS (SOMME)
 20 MONTDIDIER (SOMME)
 21 SAINT-QUENTIN (AISNE)
 22 LAON (AISNE)
 23 NORD RETHEL (ARDENNES)
 24 CHARLEVILLE-MEZIERES (ARDENNES)
 25 ILE DE GUERNESEY (MANCHE)
 26 ILE DE JERSEY (MANCHE)
 27 SAINT-MALO-DE-LA-LANDE (MANCHE)
 28 SAINT-LO (MANCHE)
 29 BAYEUX (CALVADOS)
 30 CAEN (CALVADOS)
 31 LISIEUX (CALVADOS)
 32 BERNAY (EURE)
 33 ROUEN (SEINE-MARITIME)
 34 GISORS (EURE)
 35 BEAUVAIS (OISE)
 36 SENLIS (OISE)
 37 SOISSONS (AISNE)
 38 EPERNAY (MARNE)
 39 REIMS (MARNE)
 40 SAINTE-MENEHOULD (MARNE)
 41 VERDUN/MEUSE (MEUSE)
 42 ETAIN (MEUSE)
 43 METZ (MOSELLE)
 44 MERLEBACH (MOSELLE)
 45 SARREGUEMINES (MOSELLE)
 46 WISSEMBOURG (BAS-RHIN)
 47 ILE D'OUessant (ATLANTIQUE)
 48 LESNEVEN (FINISTERE)
 49 MORLAIX (FINISTERE)
 50 GUINGAMP (COTES-DU-NORD)
 51 SAINT-BRIEUC (COTES-DU-NORD)
 52 SAINT-MALO (ILLE-ET-VILAINE)
 53 CANCALE (ILLE-ET-VILAINE)
 54 AVRANCHES (MANCHE)
 55 VIRE (CALVADOS)
 56 ARGENTAN (ORNE)

No REGION EPICENTRALE

57 VIMOUTIERS (ORNE)
 58 RUGLES (EURE)
 59 DREUX (EURE-ET-LOIRE)
 60 MONTFORT-L'AMAURY (YVELINES)
 61 PARIS
 62 MEAUX (SEINE-ET-MARNE)
 63 LA FERTE-GAUCHER (SEINE & MARNE)
 64 SEZANNE (MARNE)
 65 CHALONS/MARNE (MARNE)
 66 SAINT-DIZIER (HAUTE-MARNE)
 67 BAR-LE-DUC (MEUSE)
 68 TOUL (MEUTHE-ET-MOSELLE)
 69 NANCY (MEURTHE-ET-MOSELLE)
 70 DIEUZE (MOSELLE)
 71 SARREBOURG (MOSELLE)
 72 STRASBOURG (BAS-RHIN)
 73 SELTZ (BAS-RHIN)
 74 LARGE BREST (FINISTERE)
 75 BREST (FINISTERE)
 76 CHATEAUNEUF-DU-FAOU (FINISTERE)
 77 GOUAREC (COTES-DU-NORD)
 78 PLOUGUENAST (COTES-DU-NORD)
 79 MERDRIGNAC (COTES-DU-NORD)
 80 RENNES (ILLE-ET-VILAINE)
 81 FOUGERES (ILLE-ET-VILAINE)
 82 LAVAL (MAYENNE)
 83 EVRON (MAYENNE)
 84 NORD DU MANS (SARTHE)
 85 NOGENT-LE-ROTRON (EURE-ET-LOIR)
 86 CHATEAUDUN (EURE ET LOIR)
 87 CHARTRES (EURE-ET-LOIR)
 88 PITHIVIERS (LOIRET)
 89 SUD MELUN (SEINE-ET-MARNE)
 90 SENS (YONNE)
 91 OUEST TROYES (AUBE)
 92 TROYES (AUBE)
 93 BAR/AUBE (AUBE)
 94 CHAUMONT (HAUTE-MARNE)
 95 NEUFCHATEAU (VOSGES)
 96 EPINAL (VOSGES)
 97 SAINT-DIE (VOSGES)
 98 COLMAR (HAUT-RHIN)
 99 MARCKHOLSHEIM (BAS-RHIN)
 100 BAIE D'AUDIERNE (ATLANTIQUE)
 101 QUIMPER (FINISTERE)
 102 CONCARNEAU (FINISTERE)
 103 LORIENT (MORBIHAN)
 104 VANNES (MORBIHAN)
 105 REDON (ILLE ET VILAINE)
 106 SUD RENNES (ILLE ET VILAINE)
 107 CHATEAUBRIANT (LOIRE-ATLANTIQUE)
 108 SEGRE (MAINE-ET-LOIRE)
 109 LA FLECHE (SARTHE)
 110 SUD DU MANS (SARTHE)
 111 MONTOIRE/LE LOIR (LOIR-ET-CHER)
 112 BLOIS (LOIR-ET-CHER)

No	REGION EPICENTRALE	No	REGION EPICENTRALE
113	ORLEANS (LOIRET)	169	ILE DE RE (OCEAN ATLANTIQUE)
114	SULLY/LOIRE (LOIRET)	170	LA ROCHELLE (CHARENTE-MAR.)
115	GIEN (LOIRET)	171	SUD FONTENAY-LE-COMTE (VENDEE)
116	TOUCY (YONNE)	172	NIORT (DEUX SEVRES)
117	AUXERRE (YONNE)	173	SUD POITIERS (VIENNE)
118	MONTBARD (COTE D'OR)	174	L'ISLE-JOURDAIN (VIENNE)
119	AIGNAY-LE-DUC (COTE D'OR)	175	NORD LIMOGES (HAUTE-VIENNE)
120	LANGRES (HAUTE MARNE)	176	GUERET (CREUSE)
121	COMBEAUFONTAINE (HAUTE-SAONE)	177	BOUSSAC (CREUSE)
122	VESOUL (HAUTE-SAONE)	178	MONTLUCON (ALLIER)
123	BELFORT (TERR. DE BELFORT)	179	VICHY (ALLIER)
124	MULHOUSE (HAUT-RHIN)	180	LAPALISSE (ALLIER)
125	SUISSE (BALE)	181	ROANNE (LOIRE)
126	OUEST BELLE-ILE (ATLANTIQUE)	182	MACON (SAONE-ET-LOIRE)
127	BELLE-ILE (ATLANTIQUE)	183	BOURG-EN-BRESSE (AIN)
128	EST BELLE-ILE (ATLANTIQUE)	184	NANTUA (AIN)
129	SAINT-NAZAIRE (LOIRE-ATLANTIQUE)	185	ANNEMASSE (HAUTE-SAVOIE)
130	NANTES (LOIRE-ATLANTIQUE)	186	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE)
131	ANCENIS (LOIRE-ATLANTIQUE)	187	LARGE ROCHEFORT (CHARENTE-M.)
132	ANGERS (MAINE-ET-LOIRE)	188	MARENNES (CHARENTE-MARITIME)
133	SAUMUR (MAINE-ET-LOIRE)	189	SAINTE (CHARENTE-MARITIME)
134	CHINON (INDRE-ET-LOIRE)	190	COGNAC (CHARENTE-MARITIME)
135	TOURS (INDRE-ET-LOIRE)	191	ANGOULEME (CHARENTE)
136	SUD BLOIS (LOIR-ET-CHER)	192	ROCHECHOUART (HAUTE-VIENNE)
137	ROMORANTIN (LOIR-ET-CHER)	193	LIMOGES (HAUTE-VIENNE)
138	BOURGES (CHER)	194	EYMOUTIERS (HAUTE-VIENNE)
139	SANCERGUE (CHER)	195	AUBUSSON (CREUSE)
140	NORD NEVERS (NIEVRE)	196	PONTAUMUR (PUY-DE-DOME)
141	CORBIGNY (NIEVRE)	197	CLERMONT-FERRAND (PUY-DE-DOME)
142	SAULIEU (COTE D'OR)	198	NOIRETABLE (LOIRE)
143	POUILLY-EN-AUXOIS (COTE D'OR)	199	FEURS (LOIRE)
144	DIJON (COTE D'OR)	200	LYON (RHONE)
145	GRAY (HAUTE-SAONE)	201	CREMIEU (ISERE)
146	BESANCON (DOUBS)	202	CHAMBERY (HAUTE-SAVOIE)
147	SUD MONTBELIARD (DOUBS)	203	ALBERTVILLE (SAVOIE)
148	MULHOUSE (HAUT-RHIN)	204	BEAUFORT (SAVOIE)
149	LARGE ILE D'YEU (OCEAN ATL.)	205	LARGE GIRONDE (OCEAN ATLANTIQUE)
150	ILE D'YEU (OCEAN ATLANTIQUE)	206	LARGE HURTIN (GIRONDE)
151	OUEST LA ROCHE/YON (VENDEE)	207	PAUILLAC (GIRONDE)
152	LA ROCHE/YON (VENDEE)	208	MONTENDRE (CHARENTE-MARITIME)
153	POUZANGES (VENDEE)	209	SAINTE-AULAYE (DORDOGNE)
154	PARTHENAY (DEUX-SEVRES)	210	PERIGUEUX (DORDOGNE)
155	POITIERS (VIENNE)	211	OUEST BRIVE (CORREZE)
156	EST CHATELLERAULT (VIENNE)	212	TULLE (CORREZE)
157	EST CHATEAUX (INDRE)	213	MAURIAC (CANTAL)
158	CHATEAUX (INDRE)	214	ALLANCHE (CANTAL)
159	SUD BOURGES (CHER)	215	BRIOUDE (HAUTE-LOIRE)
160	SANCOINS (CHER)	216	NORD LE PUY (HAUTE-LOIRE)
161	MOULINS (ALLIER)	217	SAINTE-ETIENNE (LOIRE)
162	FOURS (NIEVRE)	218	TOURNON (ARDECHE)
163	AUTUN (SAONE-ET-LOIRE)	219	ROYBON (ISERE)
164	CHALON/SAONE (SAONE-ET-LOIRE)	220	GRENOBLE (ISERE)
165	LOUHANS (SAONE-ET-LOIRE)	221	SAINTE-JEAN-DE-MAURIENNE (SAVOIE)
166	LONS-LE-SAUNIER (JURA)	222	MODANE (SAVOIE)
167	PONTARLIER (DOUBS)	223	COL DE L'ISERAN (ISERE)
168	LARGE ILE DE RE (OCEAN ATL.)	224	LARGE ARCACHON (OCEAN ATL.)

No REGION EPICENTRALE

225 ARCACHON (GIRONDE)
 226 BORDEAUX (GIRONDE)
 227 LIBOURNE (GIRONDE)
 228 NORD MARMANDE (LOT & GARONNE)
 229 VILLEREAUX (LOT & GARONNE)
 230 NORD CAHORS (LOT)
 231 GRAMAT (LOT)
 232 AURILLAC (CANTAL)
 233 LAGUIOLE (AVEYRON)
 234 SAINT-CHELY-D'APCHER (LOZERE)
 235 LANGOGNE (LOZERE)
 236 ANTRAIGUES (ARDECHE)
 237 PRIVAS (ARDECHE)
 238 SAILLANS (DROME)
 239 LA MURE (ISERE)
 240 NORD GAP (HAUTES-ALPES)
 241 BRIANCON (HAUTES-ALPES)
 242 LARGE MIMIZAN (LANDES)
 243 MIMIZAN (LANDES)
 244 PISSOS (LANDES)
 245 CAPTIEUX (LANDES)
 246 NERAC (LOT-ET-GARONNE)
 247 AGEN (LOT-ET-GARONNE)
 248 SUD CAHORS (LOT)
 249 CAYLUS (TARN-ET-GARONNE)
 250 OUEST RODEZ (AVEYRON)
 251 RODEZ (AVEYRON)
 252 MILLAU (AVEYRON)
 253 FLORAC (LOZERE)
 254 ALES (GARD)
 255 PONT-SAINT-ESPRIT (GARD)
 256 NYONS (DROME)
 257 LARAGNE (HAUTE-ALPES)
 258 DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE)
 259 BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.)
 260 ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.)
 261 TENDE (ALPES-MARITIMES)
 262 LARGE DAX (LANDES)
 263 DAX (LANDES)
 264 TARTAS (LANDES)
 265 SUD MT-DE-MARSAN (LANDES)
 266 OUEST AUCH (GERS)
 267 AUCH (GERS)
 268 TOULOUSE (HAUTE-GARONNE)
 269 EST TOULOUSE (HAUTE-GARONNE)
 270 ALBI (TARN)
 271 BELMONT/RANCE (AVEYRON)
 272 LUNAS (HERAULT)
 273 MONTPELLIER (HERAULT)
 274 NIMES (GARD)
 275 AVIGNON (VAUCLUSE)
 276 SALON-DE-PROVENCE (B.-DU-RHONE)
 277 MANOSQUE (ALPES-DE-HAUTE-PROV.)
 278 RIEZ (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE)
 279 SAINT-AUBAN (ALPES-MARITIMES)
 280 NICE (ALPES-MARITIMES)

No REGION EPICENTRALE

281 MENTON (ALPES MARITIMES)
 282 LARGE HENDAYE (GOLFE GASCOGNE)
 283 HENDAYE (PYRENEES ATLANTIQUES)
 284 ST-JEAN-PIED-DE-PORT (PYR.-ATL.)
 285 ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES)
 286 PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES)
 287 TARBES (HAUTES-PYRENEES)
 288 SAINT-GAUDENS (HAUTE-GARONNE)
 289 MONTESQUIEU-VOLVESTRE (HTE-GAR.)
 290 PAMIERS (ARIEGE)
 291 CARCASSONNE (AUDE)
 292 LEZIGNAN-CORBIERES (AUDE)
 293 BEZIERS (HERAULT)
 294 FRONTIGNAN (HERAULT)
 295 SUD NIMES (GARD)
 296 SUD ARLES (BOUCHES-DU-RHONE)
 297 MARSEILLE (BOUCHES-DU-RHONE)
 298 TOULON (VAR)
 299 HYERES (VAR)
 300 SAINT-RAPHAEL (VAR)
 301 LARGE NICE (MEDITERRANEE)
 302 MER LIGURIENNE
 303 ACCOUS (PYRENEES-ATLANTIQUES)
 304 AUCUN (HAUTES-PYRENEES)
 305 VIEILLE-AURE (HAUTE-PYRENEES)
 306 SAINT-BEAT (HAUTE-GARONNE)
 307 MASSAT (ARIEGE)
 308 FOIX (ARIEGE)
 309 AXAT (AUDE)
 310 PERPIGNAN (PYRENEES-ORIENTALES)
 311 LARGE PERPIGNAN (MEDITERRANEE)
 312 GOLFE DU LION
 313 GOLFE DU LION
 314 GOLFE DU LION
 315 LARGE MARSEILLE (MEDITERRANEE)
 316 LARGE TOULON (MEDITERRANEE)
 317 LARGE ILES D'HYERES (MEDIT.)
 318 LARGE ST-RAPHAEL (MEDITERRANEE)
 319 MER LIGURIENNE
 320 MER LIGURIENNE
 321 LARGE CALVI (CORSE)
 322 CALVI (CORSE)
 323 BASTIA (CORSE)
 324 LARGE BASTIA (CORSE)
 325 LARGE PORTO (CORSE)
 326 PORTO (CORSE)
 327 CORTE (CORSE)
 328 LARGE CORTE (CORSE)
 329 LARGE AJACCIO (CORSE)
 330 AJACCIO (CORSE)
 331 SOLENZARA (CORSE)
 332 LARGE BONIFACIO (CORSE)
 333 BONIFACIO (CORSE)

I.P.G. STRASBOURG

BUREAU CENTRAL SISMOLOGIQUE FRANCAIS
Réseau National de Surveillance Sismique

5 rue René Descartes
F-67084 STRASBOURG Cedex

tél : 33-88 41 63 00 télex : 890 298F fax : 33-88 61 67 47
Mailing : Bitnet : A17001@FRCCSC21.BITNET
Internet : renaiss@ctds.u-strasbg.fr

STATIONS :	Lat. Geogr.	long.	Alt (m)
Réseau du Fossé Rhénan			
ECH ECHERY	48 12 57.0 N	7 09 30.0 E	580
CHAF CHALAMPE	47 48 44.0 N	7 32 25.0 E	-285
GWF GRAND WINTERSBERG	48 58 39.0 N	7 37 19.0 E	580
MOF MOLKENRAIN	47 51 05.7 N	7 07 58.8 E	1085
LOMF LOMONT DE CHAMESOL	47 21 03.0 N	6 49 39.0 E	1000
STR STRASBOURG CP	48 34 46.0 N	7 45 47.0 E	135
VITF VITTEL	48 13 02.0 E	5 59 04.0 E	460
WLS WELSRUCH	48 24 48.0 N	7 21 12.0 E	775
Réseau de l'arrière pays Niçois			
AURF AURIERE	43 53 14.4 N	7 19 39.0 E	1040
AUTN AUTION	43 59 43.8 N	7 25 39.0 E	2065
CALN CALERN	43 45 07.9 N	6 53 21.8 E	1430
MVIF MONT VIAL	43 53 46.8 N	7 09 09.0 E	1480
TOUF MONT TURNERAIT	44 00 48.6 N	7 14 53.9 E	1830
REVF REVERE	43 44 24.0 N	7 22 03.0 E	700
SAOF SAORGE	43 59 11.0 N	7 33 19.0 E	600
Réseau de Provence			
BERF BERTAGNE	43 18 46.8 N	5 41 26.5 E	1030
GANF GANAGOBIE	43 59 51.3 N	5 54 31.2 E	650
GELF GRANDE ETOILE	43 23 00.9 N	5 25 39.0 E	550
PRAF BASTIDE DU PRADON	43 48 15.5 N	5 10 09.1 E	700
PUYF PUYLOUBIER	43 31 56.3 N	5 42 01.1 E	460
TAVF TAVERNES	43 37 02.3 N	6 03 28.1 E	689
TREF TREVARESSE	43 37 26.8 N	5 23 02.0 E	460
VILF VILLEMUS	43 51 09.0 N	5 42 55.1 E	770
Réseau d'Auvergne			
AGO SAINT-AGOULIN	46 03 08.6 N	3 07 51.8 E	523
GRC GARCHY	47 17 44.2 N	3 04 25.0 E	191
LBL LOUBILHAC	45 13 57.0 N	3 14 49.0 E	950
PLDF LA PLANTADE	45 58 11.4 N	3 37 16.2 E	940
PYM PUY DE MANSON	45 45 02.0 N	3 00 28.6 E	970
SSB ST SAUVEUR BADOLE	45 16 45.0 N	4 32 31.0 E	700
COLF COLLANGETTES	45 31 04.3 N	3 41 42.4 E	725
Réseau des Pyrénées (Arette)			
ATE ARETTE	43 05 09.0 N	0 42 01.2 W	480
BOE BOHOCORTIA	43 06 09.7 N	1 00 42.1 W	1150
ELYF ELAUDY	43 10 12.0 N	0 59 30.0 W	700
ESCF ESCOT	43 04 42.5 N	0 34 28.9 W	570
ISSF ISSARBES	43 01 40.2 N	0 47 43.2 W	1210
JAU JAOUT	43 02 16.8 N	0 22 09.6 W	1545
LHE LHERS	42 54 46.8 N	0 37 16.8 W	1070
MADF MADELEINE	43 08 44.4 N	0 49 10.2 W	535
OGE OGEU	43 10 06.6 N	0 28 24.0 W	440

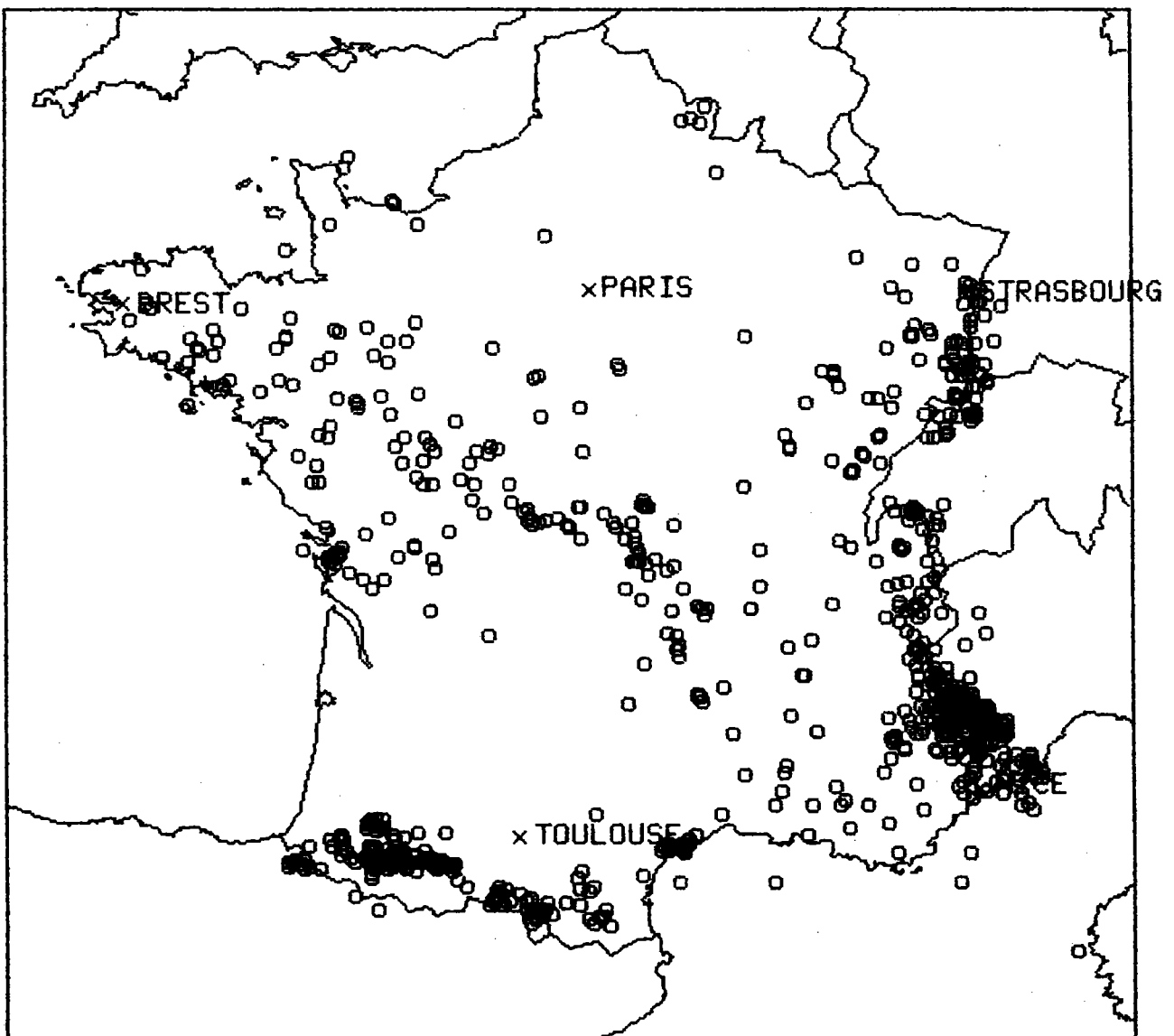
Réseau de Lacq				
ARTL	ARTEZ	43 27 22.0 N	0 35 17.0 W	210
MONL	MONT	43 25 58.0 N	0 39 02.0 W	100
USIL	LACQ (usine)	43 25 01.0 N	0 38 16.0 W	95
CESL	CESCAU	43 24 07.0 N	0 31 55.0 W	220
LACL	LACQ	43 26 06.0 N	0 43 37.0 W	195
LAGL	LAGOR	43 24 22.0 N	0 39 54.0 W	190
LDBL	LUCQ DE BEARN	43 19 08.0 N	0 36 50.0 W	250
Stations Isolées				
BST	BREST	48 18 11.4 N	4 03 41.5 W	280
DOMF	DOMPIERRE sur HELP	50 07 43.7 N	3 51 39.6 E	145
Stations de GRENOBLE				
GRN	GRENOBLE	45 14 33.0 N	5 44 42.8 E	1040
PCHF	PAS DE LA COCHE	45 13 05.7 N	6 01 49.5 E	2010
SURF	SAINT OURS	44 28 51.2 N	6 48 46.3 E	1820
RSL	ROSELEND	45 41 17.0 N	6 37 31.8 E	1583
Stations Pays Limitrophes				
BBS	BASEL BLAUEN	47 27 52.1 N	7 30 33.0 E	700
LIBD	LIMBURG	48 09 01.5 N	7 36 08.2 E	200
FEL	FELBERG	47 52 33.0 N	8 00 45.4 E	1330

Réseau LDG Commissariat à l'Energie Atomique

AVF	AVRIL SUR LOIRE	46 47 26.0 N	3 21 09.5 E	225
BGF	BOIS D'AGLAND	46 33 28.0 N	2 50 47.0 E	390
BOF	BONNEVAL/ARC	45 21 14.4 N	7 01 48.0 E	1800
BSF	BALLON DE SERVANCE	47 49 55.0 N	6 47 32.0 E	1200
CAF	CALVIAC	44 55 33.0 N	2 03 52.0 E	630
CDF	CHAMP DU FEU	48 24 44.0 N	7 16 34.0 E	1068
EPF	ESPARROS	43 01 51.0 N	0 20 24.0 E	750
FLN	LA FOLINIÈRE	48 45 45.0 N	0 28 55.0 W	240
FRF	LA FORET ROYALE	43 33 38.5 N	6 38 48.4 E	310
GRR	GORRON	48 23 18.0 N	0 51 30.0 W	220
HAU	HAUDOMPRES	48 00 20.0 N	6 20 53.0 E	577
LBF	LES BUTEAUX	46 59 04.0 N	3 58 38.0 E	715
LDF	LA DRUITIÈRE	48 35 37.0 N	0 07 20.0 W	290
LFF	LA FRESTAL	44 56 22.3 N	0 44 24.6 E	200
LMR	LA MOURRE	43 20 02.0 N	6 30 33.0 E	200
LOR	LORMES	47 16 06.0 N	3 51 32.0 E	520
LPF	LA PERTRE	48 01 54.0 N	1 02 27.0 W	156
LPG	LA PLAGNE	45 29 51.7 N	6 45 05.2 E	2570
LPL	LA PLAGNE	45 30 59.2 N	6 43 56.6 E	2070
LPO	LE POUCHOU	44 40 59.0 N	1 11 13.0 E	330
LRG	LORGUES	43 27 17.0 N	6 21 37.0 E	110
LSF	LA SOUTERRAINE	46 15 00.0 N	1 31 46.0 E	430
MAF	MAZIRAT	46 13 17.3 N	2 33 59.2 E	420
MFF	ST MARTIN DE FOUILLOUX	46 36 08.0 N	0 08 45.0 W	270
PGF	PIOGGIOLA	42 32 54.0 N	8 59 58.0 E	
RJF	LES REJAUDOUX	45 18 16.0 N	1 30 59.0 E	410
SBF	SOSPEL	43 51 47.3 N	7 26 06.8 E	847
SNF	SIGNAL DE MONT	46 38 43.0 N	3 50 28.0 E	459
SSF	ST SAULGE	47 03 41.5 N	3 30 21.5 E	355
TCF	TOULX ST CROIX	46 17 17.0 N	2 12 36.0 E	593

L'activité sismique a été particulièrement faible en France Métropolitaine et en Corse pendant les deux années 1987 et 1988, aucun événement de magnitude supérieure à 4.5 ne s'y est produit. Malgré tout, on peut retrouver sur cette courte période les grands traits de la sismicité de la France:

- Les Pyrénées et en particulier les départements des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées présentent une activité soutenue.
- Le Sud-Est avec en particulier les séismes du Briançonnais. Les massifs cristallins externes, comme les Maures et l'Estérel restent asismiques.
- Une sismicité diffuse au niveau du socle hercynien de Bretagne, de la Vendée, du détroit de Poitou, du Massif Central et du Sud-Ouest des Vosges.
- Les fossés d'effondrement, comme le Fossé Rhénan, la Limagne d'Allier et de Loire.
- Enfin, les grands bassins sédimentaires de Paris et d'Aquitaine sont toujours dépourvus de séisme.



Sismicité de la France - Années 1987-1988 - Compilation BCSF

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	9	54	13.2 1.2	42.86N .04	2.14E .06	10G 0	1.3/ 2.5	9/ 9	280	1.0	6.6	AXAT (AUDE) LDG 42.70 2.30 -- 9 54 11.3 2.5 ISC 42.70 2.40 0 9 54 7.0	
2	4	20	1	47.7 .8	42.72N .03	1.06E .04	10G 0	.6/ 4.0	16/ 16	282	.9	4.9	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.50 1.00 2 20 1 44.8 2.8 ISC 42.50 1.40 8 20 1 40.0	
3	5	1	7	45.5 .7	43.81N .06	5.33E .05	10G 0	.8/ 1.0	6/ 6	345	.4	7.9	SALON-DE-PROVENCE (B.-DU-RHONE) LDG 43.80 5.20 -- 1 7 44.4 2.3	
4	5	4	42	54.1 .6	45.82N .02	1.04W .04	2 4	1.0/ 3.7	39/ 39	200	1.4	3.6	MARENNES (CHARENTE-MARITIME) LDG 45.70 -1.20 3 4 42 53.7 2.9 ISC 45.68 -1.30 2 4 42 50.0	
5	7	14	42	23.8 .4	47.23N .01	7.40E .03	10G 0	.7/ 3.5	21/ 21	199	1.0	2.9	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.30 7.50 10 14 42 23.9 2.9 ISC 47.25 7.47 10 14 42 21.7 CSEM 47.26 7.59 10 14 42 22.4	
6	8	2	14	27.2 .7	47.20N .03	7.46E .05	10G 0	.8/ 3.2	16/ 16	212	1.2	4.7	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.20 7.50 9 2 14 28.0 2.6 ISC 47.10 7.59 4 2 14 24.0 CSEM 47.26 7.62 10 2 14 26.6	
7	8	4	6	18.5 .2	43.09N .02	.24W .02	10C 0	.1/ 2.5	19/ 19	144	.7	2.2	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.30 -- 4 6 18.2 2.8 ISC 43.23 .10 0 4 6 22.0 Loc. 43.06 -.22 8 4 6 18.9 2.1	
8	8	4	29	10.0 .9	47.29N .03	7.35E .06	9 3	.7/ 3.2	18/ 13	259	.9	5.3	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.30 7.50 -- 4 29 9.1 2.6 ISC 47.17 7.51 10 4 29 5.8 CSEM 47.26 7.60 10 4 29 7.4	
9	8	19	15	59.0 .3	47.25N .01	7.47E .03	10G 0	.7/ 3.5	19/ 19	202	.7	2.6	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.30 7.50 9 19 15 59.6 2.6 ISC 47.21 7.48 10 19 15 56.8 CSEM 47.28 7.57 10 19 15 58.2	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
10	8	19	17	18.0 .4	47.23N .01	7.43E .04	10G 0	.7/ 3.5	19/ 19	200	1.0	3.1	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.30 7.50 9 19 17 18.4 ISC 47.20 7.51 13 19 17 16.0 CSEM 47.25 7.59 10 19 17 16.9	2.8
11	8	19	24	21.6 .3	47.24N .01	7.42E .03	10G 0	.6/ 4.2	36/ 36	191	1.0	2.3	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.30 7.50 5 19 24 21.9 ISC 47.28 7.43 10 19 24 19.9	3.0
12	9	17	51	44.8 .2	48.02N .01	6.68E .01	6 2	.2/ 3.0	23/ 23	99	.8	1.9	SAINT-DIE (VOSGES) LDG 48.00 6.70 2 17 51 45.5 ISC 48.02 6.62 8 17 51 44.2 CSEM 48.01 6.69 10 17 51 45.0 Loc. 48.04 6.70 3 17 51 45.1	2.7
13	10	0	51	18.5 .3	48.09N .02	4.20W .02	10G 0	2.1/ 6.0	56/ 47	287	.8	2.6	BREST (FINISTERE) LDG 48.20 -4.60 15 0 51 15.3 ISC 48.30 -4.80 10 0 51 9.0 CSEM 48.26 -4.89 10 0 51 10.3	3.8
14	11	11	5	29.3 .4	44.44N .02	6.72E .07	10G 0	.1/ 1.1	11/ 11	166	1.3	5.7	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.40 6.60 -- 11 5 30.7 ISC 44.43 6.70 0 11 5 29.0	2.3
15	12	3	38	.1 .5	47.23N .02	7.39E .04	10 4	.7/ 3.2	18/ 17	199	1.0	3.4	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.30 7.50 8 3 38 .1 ISC 47.25 7.45 10 3 37 58.3 CSEM 47.27 7.58 10 3 37 58.9	2.8
16	13	18	36	49.8 .5	47.24N .01	7.40E .04	10G 0	.7/ 3.2	18/ 18	199	1.1	3.7	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.30 7.50 8 18 36 50.2 ISC 47.26 7.41 10 18 36 48.2 CSEM 47.28 7.56 10 18 36 48.6	2.6
17	14	2	6	8.8 .4	44.31N .02	7.15E .05	10G 0	.8/ 4.0	20/ 18	157	1.0	4.4	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.10 2 2 6 9.7 ISC 44.41 7.04 1 2 6 6.8	2.7

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
18	14	5	27	24.8 .4	47.24N .01	7.38E .03	10G 0	.7/ 3.2	20/ 20	197	.9	2.5	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.30 7.50 9 5 27 25.0 ISC 47.20 7.50 10 5 27 22.3 CSEM 47.27 7.58 10 5 27 23.7	2.8
19	15	14	21	18.8 .4	47.59N .01	2.76W .03	10G 0	1.2/ 5.0	49/ 48	258	1.0	2.6	VANNES (MORBIHAN) LDG 47.40 -3.10 12 14 21 16.2 ISC 47.58 -2.80 10 14 21 16.0 CSEM 47.65 -3.16 10 14 21 13.8	3.7
20	15	16	17	40.7 .2	44.49N .01	6.25E .03	10G 0	1.0/ 3.2	13/ 13	136	.5	2.3	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 44.50 6.20 2 16 17 41.0 ISC 44.51 6.20 3 16 17 39.0	2.9
21	18	10	57	25.4 .3	44.30N .01	6.83E .04	10G 0	.6/ 3.7	19/ 19	138	1.2	3.5	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.30 6.80 2 10 57 25.8 ISC 44.32 6.72 7 10 57 24.4	2.8
22	19	10	21	41.7 .5	43.16N .03	.08E .04	10G 0	.2/ 4.6	47/ 42	127	1.5	4.5	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 .20 2 10 21 41.3 ISC 43.10 .33 10 10 21 41.4 CSEM 43.01 .34 10 10 21 42.6	3.5
23	19	10	50	17.2 .4	44.00N .03	7.00E .02	10G 0	.3/ .7	8/ 8	251	.4	3.4	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.10 7.00 -- 10 50 16.6	2.4
24	19	11	41	40.2 .4	43.14N .02	.36W .03	10G 0	.1/ 4.1	26/ 25	85	1.6	3.8	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.30 -- 11 41 42.5 ISC 43.20 -.30 0 11 41 41.0 Loc. 43.06 -.23 3 11 41 41.3	2.5
25	20	16	23	58.4 .1	43.79N .01	6.95E .02	10G 0	.3/ 1.7	10/ 10	136	.4	1.8	SAINT-AUBAN (ALPES-MARITIMES) LDG 43.80 7.00 13 16 23 58.8 ISC 43.87 6.90 6 16 23 57.9	2.2
26	21	14	39	22.6 .5	43.74N .07	6.89E .07	10G 0	.2/ .5	6/ 6	201	.5	9.9	SAINT-AUBAN (ALPES-MARITIMES) LDG 43.70 6.90 14 14 39 23.0 ISC 43.60 7.00 14 14 39 23.0	2.2

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	CAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
27	23	11	34	4.4 .2	43.63N .02	7.07E .02	4 2	.3/ .5	8/ 8	185	.2	2.7	NICE (ALPES-MARITIMES) LDG 43.60 7.10 -- 11 34 4.6 ISC 43.60 7.10 --- 11 34 4.0	2.3
28	23	13	57	41.7 .2	44.67N .01	6.90E .03	10G 0	.8/ 1.4	11/ 11	161	.5	2.8	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.70 6.90 5 13 57 42.0 ISC 44.67 6.90 6 13 57 40.9	2.5
29	23	20	58	7.3 .4	44.39N .01	7.25E .05	10G 0	.4/ 3.8	22/ 22	179	1.2	4.1	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.30 2 20 58 7.4 ISC 44.38 7.26 7 20 58 7.0 Loc. 44.42 7.22 10 20 58 6.3	2.6 1.8
30	25	19	5	15.8 .5	43.21N .02	.96W .04	10G 0	.0/ 2.8	19/ 19	187	1.4	4.5	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.20 -.90 2 19 5 18.4 ISC 43.30 -1.10 8 19 5 15.4 Loc. 43.14 -1.03 16 19 5 15.6	2.6 2.5
31	27	22	28	7.3 1.0	43.44N .02	.49W .07	10G 0	.7/ 2.4	8/ 8	266	.8	5.9	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.40 -.70 -- 22 28 5.4	2.2
32	28	3	37	52.3 1.6	42.60N .05	2.14E .07	10G 0	1.4/ 4.0	12/ 12	282	1.3	8.5	AXAT (AUDE) LDG 42.40 2.20 2 3 37 50.5 ISC 42.20 2.50 2 3 37 43.0	2.5
33	29	4	51	10.4 .3	45.47N .02	6.50E .02	10G 0	.2/ 2.8	19/ 19	78	1.0	2.8	MODANE (SAVOIE) LDG 45.50 6.50 7 4 51 11.7 ISC 45.46 6.40 4 4 51 9.3	2.5
34	30	18	57	.3 .9	47.58N .02	1.91W .06	10G 0	.7/ 3.8	16/ 16	254	1.0	5.1	SUD RENNES (ILE ET VILAINE) LDG 47.60 -2.30 2 18 56 57.5 ISC 47.60 -2.20 2 18 56 56.0	2.9

TOTAL JANVIER 1987 : 34 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	4	23	35	58.1 .5	46.82N .01	1.52W .03	1 3	1.0/ 4.0	59/ 54	215	1.2	3.1	QUEST LA ROCHE/YON (VENDEE) LDG 46.80 -1.80 2 23 35 57.0 ISC 46.77 -1.90 10 23 35 55.0 CSEM 46.75 -2.02 10 23 35 54.4	3.6
2	5	6	38	39.3 .2	43.32N .01	.34W .02	10G 0	.2/ 2.4	16/ 16	143	.7	1.9	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.30 -.40 26 6 38 39.5 Loc. 43.34 -.31 1 6 38 39.1	2.3 1.9
3	5	9	59	37.8 .4	43.78N .03	4.62E .03	10G 0	1.3/ 5.0	53/ 52	193	1.5	3.8	AVIGNON (VAUCLUSE) LDG 43.60 4.60 6 9 59 37.3 ISC 43.68 4.55 6 9 59 35.1 CSEM 43.55 4.54 10 9 59 36.6	3.5
4	5	11	18	48.0 .4	43.64N .04	4.54E .03	10G 0	1.3/ 3.4	32/ 32	153	1.4	5.4	AVIGNON (VAUCLUSE) LDG 43.60 4.50 3 11 18 48.6 ISC 43.53 4.51 10 11 18 45.9	2.5
5	6	1	11	44.6 .9	47.62N .02	2.09W .06	10G 0	.8/ 1.7	9/ 9	276	.7	5.1	REDON (ILLE ET VILAINE) LDG 47.60 -2.30 -- 1 11 43.3	2.4
6	7	17	13	29.2 .5	42.75N .02	1.85E .03	10G 0	1.1/ 4.7	44/ 43	206	1.2	3.4	FOIX (ARIEGE) LDG 42.50 1.70 2 17 13 26.0 ISC 42.74 1.77 5 17 13 26.0 CSEM 42.61 1.61 10 17 13 27.6	3.3
7	11	7	29	21.7 .4	44.78N .02	6.46E .05	10G 0	.5/ 3.1	28/ 28	127	1.8	4.4	NORD GAP (HAUTES-ALPES) LDG 44.80 6.60 2 7 29 22.3 ISC 44.79 6.62 10 7 29 20.5	2.7
8	11	7	34	30.7 .3	44.79N .02	6.47E .04	10G 0	.4/ 3.1	28/ 28	122	1.5	3.5	NORD GAP (HAUTES-ALPES) LDG 44.80 6.60 2 7 34 31.6 ISC 44.79 6.60 10 7 34 30.0	2.9
9	11	16	52	21.4 .3	46.55N .02	.58E .02	10G 0	.5/ 2.4	30/ 30	100	1.6	2.7	EST CHATELLERAULT (VIENNE) LDG 46.50 .60 -- 16 52 22.8 ISC 46.51 .53 10 16 52 21.0	2.6
10	13	1	16	45.0 1.0	47.26N .04	6.76E .05	10G 0	.6/ 2.8	11/ 11	237	.9	6.1	SUD MONTBELIARD (DOUBS) LDG 47.30 6.80 -- 1 16 46.1	2.3

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
11	17	4	25	35.8 .4	44.48N .02	7.24E .05	106 0	.3/ 4.4	44/ 42	158	1.7	4.3	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.50 7.30 2 4 25 36.8 2.9 ISC 44.50 7.27 4 4 25 34.7 Loc. 44.61 7.29 10 4 25 32.1 2.5	
12	18	20	28	27.8 .4	44.33N .02	4.02E .03	106 0	1.5/ 3.0	26/ 26	129	1.4	3.1	ALES (GARD) LDG 44.30 4.00 11 20 28 29.2 2.5 ISC 44.30 3.98 11 20 28 26.3	
13	19	7	43	36.2 .3	43.18N .02	.39W .03	106 0	.1/ 4.5	29/ 28	101	1.5	3.3	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.50 -- 7 43 36.2 3.2 ISC 43.00 -.39 10 7 43 37.0 Loc. 43.09 -.39 7 7 43 37.6 2.4	
14	19	12	36	37.5 .3	43.14N .01	.65W .01	5 2	.1/ 2.7	23/ 22	113	.5	1.5	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.80 -- 12 36 36.2 2.4 Loc. 43.07 -.66 9 12 36 37.8 2.1	
15	20	5	26	51.6 .3	48.04N .01	7.48E .02	4 4	.3/ .9	10/ 10	221	.4	2.1	COLMAR (HAUT-RHIN) LDG 48.00 7.50 3 5 26 51.1 2.3 ISC 48.00 7.50 10 5 26 50.0 Loc. 48.02 7.52 2 5 26 51.3 2.0	
16	21	15	1	6.6 .8	49.59N .04	4.02E .04	22 5	2.2/ 3.5	12/ 12	276	.7	5.2	NORD RETHEL (ARDENNES) LDG 49.80 3.90 11 15 1 3.0 2.5	
17	22	4	50	31.1 .6	45.24N .02	3.33E .04	106 0	.9/ 2.8	23/ 23	237	1.1	3.7	BRIOUDE (HAUTE-LOIRE) LDG 45.20 3.40 -- 4 50 31.1 2.4 ISC 45.20 3.40 10 4 50 29.0	
18	22	17	48	16.4 .3	45.17N .02	5.08E .01	106 0	1.2/ 2.3	14/ 14	190	.6	2.3	ROYBON (ISERE) LDG 45.10 5.10 -- 17 48 17.7 2.2 ISC 45.20 5.10 0 17 48 16.0	
19	22	22	22	48.3 1.2	43.11N .02	.43E .13	106 0	.2/ 3.9	13/ 13	228	1.4	10.6	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.10 .20 3 22 22 47.4 2.4 ISC 43.10 .20 3 22 22 46.0	
20	24	4	12	.2 .5	44.32N .02	7.27E .07	106 0	.3/ 4.1	31/ 30	171	1.8	5.7	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.30 3 4 12 1.5 2.7 ISC 44.40 7.28 3 4 11 59.2 Loc. 44.36 7.22 10 4 11 58.0 1.5	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
21	25	22	10	30.6 .2	43.76N .02	7.39E .02	6 2	.1/ .8	12/ 7	221	.1	2.4	NICE (ALPES-MARITIMES) LDG 43.80 7.40 18 22 10 30.0 2.2 Loc. 43.87 7.27 10 22 9 30.2 1.0	
22	26	4	50	12.1 .6	48.28N .03	7.42E .05	10G 0	.2/ 4.1	30/ 30	193	1.5	4.8	COI.MAR (HAUT-RHIN) LDG 48.30 7.60 8 4 50 12.0 2.7 ISC 48.34 7.30 10 4 50 11.0 CSEM 48.26 7.68 10 4 50 9.9 Loc. 48.26 7.68 10 4 50 9.9 1.8	
23	26	20	49	34.3 2.0	43.26N .03	.33W .13	10C 0	.5/ 4.0	17/ 10	269	1.4	11.0	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.60 -- 20 49 31.5 2.5 Loc. 43.10 -.55 1 20 49 30.5 1.9	
24	27	1	29	42.7 .6	45.34N .03	6.52E .02	10G 0	.2/ 2.3	7/ 7	260	.5	3.9	MODANE (SAVOIE) LDG 45.70 7.00 -- 1 29 42.4 2.3	
25	27	2	0	26.8 1.3	47.91N .04	7.81E .07	10G 0	.6/ 1.0	6/ 6	299	.8	6.9	SUISSE (BALE) LDG 47.90 7.90 26 2 0 25.8 2.2 ISC 48.00 7.90 10 2 0 25.6	
26	27	4	50	32.3 .4	46.32N .02	3.32E .02	28 7	.4/ 1.2	18/ 18	211	.6	3.2	VICHY (ALLIER) LDG 46.30 3.40 15 4 50 32.4 2.2 ISC 46.20 3.40 10 4 50 31.0	
27	27	9	52	40.5 .6	44.08N .03	6.81E .02	10G 0	.5/ .8	8/ 8	268	.5	3.9	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.10 6.80 -- 9 52 39.8 2.4 ISC 43.90 6.90 0 9 52 42.0	
28	28	6	23	4.0 .7	42.89N .03	.59E .05	10G 0	.2/ 2.5	8/ 8	280	.6	5.5	SAINT-BEAT (HAUTE-GARONNE) LDG 42.70 .50 -- 6 23 1.7 2.4	
29	28	18	23	20.5 .4	43.87N .03	7.90E .04	18 6	.3/ 1.8	24/ 24	177	.8	4.1	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 43.90 8.00 -- 18 23 20.2 2.5 ISC 43.81 7.90 10 18 23 21.0 Loc. 43.88 7.89 10 18 23 21.2 2.7	

TOTAL FEVRIER 1987 : 29 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	8	34	54.5 7	47.10N .02	1.39W .06	10G 0	1.0/ 1.8	8/ 8	254	.6	4.8	ANCENIS (LOIRE-ATLANTIQUE) LDG 47.00 -1.60 -- 8 34 52.9	2.2
2	1	20	45	22.5 2	44.44N .01	7.24E .02	10G 0	.4/ 2.2	21/ 21	165	.5	1.9	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.30 9 20 45 23.0 ISC 44.44 7.33 10 20 45 21.9 Loc. 44.41 7.34 10 20 45 23.2	2.7 2.8
3	3	10	41	50.5 1.2	43.00N .06	.62W .03	18 11	.1/ .3	11/ 11	175	.7	6.8	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) Loc. 43.09 -.60 7 10 41 53.0	2.5
4	3	10	41	53.5 3	43.18N .02	.61W .04	10G 0	.1/ 5.9	58/ 57	88	1.9	4.0	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.20 -.60 7 10 41 55.2 ISC 43.19 -.67 3 10 41 51.0 CSEM 43.32 -.48 10 10 41 55.7 Loc. 43.09 -.60 8 10 41 53.4	3.9 3.5
5	3	10	42	47.4 4	43.24N .02	.66W .03	6 4	.1/ 5.5	38/ 33	102	1.3	3.0	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.20 -.60 6 10 42 52.0 ISC 42.70 -.50 10 10 42 51.0 Loc. 43.09 -.62 7 10 42 49.3	3.6 3.2
6	3	13	48	42.1 3	43.10N .02	.64W .02	10G 0	.0/ 2.7	27/ 27	119	1.4	3.2	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.60 2 13 48 44.3 Loc. 43.07 -.60 7 13 48 42.8	2.4 2.0
7	3	16	47	1.3 4	43.47N .02	.64W .05	10 4	.3/ 4.9	38/ 38	145	1.6	4.4	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.40 -.70 6 16 47 3.7 ISC 43.57 -.62 6 16 47 2.3	3.2
8	3	17	37	50.4 9	43.05N .04	1.51W .07	10G 0	.4/ 5.7	40/ 40	282	1.7	6.9	HENOAYE (PYRENEES ATLANTIQUES) LDG 42.80 -2.10 2 17 37 44.0 ISC 43.10 -2.10 16 17 37 45.0 CSEM 43.12 -1.19 10 17 37 52.3 Loc. 42.73 -1.65 1 17 37 45.1	3.5 3.2
9	5	23	9	7.8 3	47.13N .02	.06W .03	10G 0	.5/ 4.1	55/ 55	138	1.7	2.9	SAUMUR (MAINE-ET-LOIRE) LDG 47.10 -.20 7 23 9 8.3 ISC 47.09 -.12 10 23 9 6.7 CSEM 47.11 -.24 10 23 9 7.9	3.3

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
10	6	2	14	46.8 .3	48.38N .01	7.65E .02	10G 0	.2/ 2.8	15/ 15	214	.4	2.0	MARCKHOLSHEIM (BAS-RHIN) LDG 48.40 7.70 2 2 14 46.9 2.3 ISC 48.30 7.60 2 2 14 47.0 Loc. 48.38 7.63 10 2 14 47.0 1.6	
11	6	22	29	54.9 1.6	41.85N .07	6.69E .21	10G 0	.4/ 1.5	6/ 6	200	2.3	18.3	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 43.70 7.70 2 22 30 9.8 2.6 ISC 43.60 7.80 2 22 30 7.0	
12	7	1	14	28.3 .6	48.37N .03	7.46E .06	16 6	.1/ 4.0	21/ 21	193	1.3	5.2	COLMAR (HAUT-RHIN) LDG 48.30 7.60 2 1 14 28.2 2.6 ISC 48.33 7.70 10 1 14 27.0 CSEM 48.35 7.63 10 1 14 27.4 Loc. 48.35 7.63 10 1 14 27.3 2.0	
13	7	22	52	16.0 .3	45.52N .01	3.59E .02	10 4	.4/ 2.2	37/ 37	110	1.0	2.1	NOIRETABLE (LOIRE) LDG 45.50 3.70 7 22 52 15.8 2.8 ISC 45.46 3.71 4 22 52 13.0	
14	8	0	18	36.4 .5	41.66N .02	6.97E .06	10G 0	.2/ 1.4	10/ 10	167	1.2	5.4	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.70 7.10 -- 0 18 37.0 2.3	
15	8	12	49	32.4 1.6	48.15N .05	7.70E .11	10G 0	.4/ 3.0	11/ 11	289	1.4	9.6	MARCKHOLSHEIM (BAS-RHIN) LDG 48.20 7.90 -- 12 49 30.5 2.7 ISC 48.17 7.90 0 12 49 28.8 CSEM 48.16 7.98 10 12 49 29.3	
16	8	18	42	38.6 .5	42.64N .02	1.67E .02	10G 0	1.1/ 4.0	8/ 8	280	.4	2.8	FOIX (ARIEGE) LDG 42.50 1.70 -- 18 42 37.3 2.6 ISC 42.40 2.10 0 18 42 30.0	
17	8	23	36	6.5 .4	41.28N .02	7.20E .06	10G 0	.3/ 3.8	30/ 30	153	1.7	4.9	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.30 2 23 36 6.6 2.9 ISC 44.32 7.23 2 23 36 4.9 Loc. 44.30 7.18 10 23 36 5.9 3.2	
18	9	2	6	42.0 .6	43.54N .02	7.69E .03	10G 0	.4/ 1.0	9/ 8	287	.4	3.5	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 43.50 7.80 -- 2 6 41.3 2.2	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
19	9	16	52	46.0 .3	46.51N .02	2.89E .02	10 4	.1/ 2.2	28/ 28	82	1.0	2.4	SANCOINS (CHER) LDG 46.50 2.90 3 16 52 46.8 ISC 46.48 2.95 10 16 52 45.8	2.2
20	9	20	56	20.7 .4	48.38N .02	6.61E .03	10G 0	.4/ 2.6	20/ 20	168	1.2	3.2	SAINT-DIE (VOSGES) LDG 48.30 6.70 9 20 56 22.1 ISC 48.41 6.56 10 20 56 19.8 Loc. 48.36 6.63 10 20 56 20.9	2.5 1.8
21	10	14	29	30.5 .2	48.37N .01	7.54E .02	10G 0	.2/ 1.0	12/ 12	203	.4	1.9	MARCKHOLSHEIM (BAS-RHIN) LDG 48.40 7.60 -- 14 29 29.0 ISC 48.36 7.50 10 14 29 30.0 Loc. 48.35 7.59 10 14 29 30.0	2.2 1.3
22	11	18	43	45.2 .3	45.37N .02	6.82E .07	10G 0	.1/ 3.0	16/ 16	185	.9	5.9	MODANE (SAVOIE) LDG 45.50 7.10 2 18 43 44.3 ISC 45.31 6.63 2 18 43 43.7	2.5
23	13	0	31	26.2 .4	42.64N .02	1.69E .02	10G 0	1.1/ 4.0	12/ 12	269	.4	2.2	FOIX (ARIEGE) LDG 42.50 1.70 --- 0 31 24.4 ISC 42.60 1.30 10 0 31 29.0	2.7
24	13	3	35	0.0 .2	48.22N .01	7.91E .01	10G 0	.5/ 1.1	6/ 6	308	.1	1.2	MARCKHOLSHEIM (BAS-RHIN) LDG 48.20 8.00 -- 3 34 59.0 ISC 48.20 7.91 10 3 34 59.4 CSEM 48.18 7.98 10 3 34 59.4 Loc. 48.17 8.00 10 3 34 59.1	2.5 1.7
25	13	17	44	3.2 .5	43.54N .03	6.45E .04	10G 0	.1/ .8	8/ 8	207	.8	4.9	RIEZ (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 43.60 6.40 2 17 44 4.3 ISC 43.60 6.40 2 17 44 4.0	2.2
26	15	12	15	34.2 .4	47.92N .01	7.22E .02	2 3	.1/ .9	11/ 11	217	.4	2.1	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.90 7.20 15 12 15 33.7 ISC 47.92 7.20 10 12 15 33.0 Loc. 47.91 7.21 10 12 15 33.8	2.3 1.5

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
27	15	17	47	15.6 .2	45.50N .01	3.66E .02	3 3	.5/ 3.4	47/ 47	89	.9	1.7	NOIRETABLE (LOIRE) LDG 45.50 3.70 5 17 47 16.4 ISC 45.47 3.76 10 17 47 14.0 CSEM 45.50 3.66 10 17 47 15.9	2.9
28	16	0	13	43.5 .3	44.45N .01	7.21E .04	10G 0	.6/ 1.2	10/ 10	182	.7	3.5	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.50 7.30 --- 0 13 44.0 ISC 44.45 7.20 10 0 13 43.0	2.2
29	16	2	34	18.5 .4	45.03N .02	6.69E .07	10G 0	.5/ 3.3	19/ 19	150	1.4	5.6	MODANE (SAVOIE) LDG 45.00 6.70 2 2 34 19.2 ISC 45.05 6.70 10 2 34 17.3	2.8
30	17	13	58	13.4 .2	47.03N .01	.48W .02	10G 0	.5/ 2.0	9/ 9	187	.3	1.7	SAUMUR (MAINE-ET-LOIRE) LDG 47.00 -.70 --- 13 58 12.5	2.4
31	17	19	33	55.5 .6	47.75N .03	7.10E .04	10G 0	.1/ 2.5	20/ 20	226	1.1	4.3	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.90 7.00 14 19 33 57.6 ISC 47.60 7.20 10 19 33 53.0 CSEM 47.75 7.15 10 19 33 55.1 Loc. 47.72 7.15 10 19 33 54.8	2.4 1.6
32	18	0	2	28.5 .3	43.90N .01	5.94E .02	10G 0	.5/ 1.1	8/ 8	306	.2	1.6	MANOSQUE (ALPES-DE-HAUTE-PROV.) LDG 43.90 5.90 -- 0 2 27.8	2.2
33	18	7	37	2.4 .6	47.73N .03	7.09E .04	10G 0	.1/ 2.5	19/ 19	229	1.1	4.4	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.80 7.00 17 7 37 4.3 ISC 47.60 7.30 10 7 36 59.0 CSEM 47.73 7.15 10 7 37 2.1 Loc. 47.71 7.16 10 7 37 1.9	2.7 1.7
34	18	15	47	50.0 .3	43.07N .04	1.64W .02	10G 0	.5/ .9	11/ 11	344	.2	4.3	HENOAYE (PYRENEES ATLANTIQUES) Loc. 43.02 -1.50 4 15 47 51.5	2.2
35	18	18	14	20.8 .8	43.94N .04	7.79E .06	10G 0	.3/ 1.7	9/ 9	262	.6	6.4	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 43.90 7.90 4 18 14 19.9	2.6
36	18	20	48	35.9 .3	44.42N .01	6.87E .04	10G 0	.1/ 1.1	12/ 12	149	.8	3.3	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.40 6.90 --- 20 48 37.0 ISC 44.42 6.80 10 20 48 35.6	2.4

MARS 1987

BUREAU CENTRAL SISMOLOGIQUE FRANCAIS

PAGE 5/ 5

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
37	21	14	47	29.7 .7	50.10N .04	3.55E .03	10G 0	2.8/ 5.5	23/ 23	238	1.2	5.1	VALENCIENNES (NORD) LDG 50.40 3.70 2 14 47 26.2 ISC 50.44 3.60 2 14 47 22.0 CSEM 50.46 3.79 10 14 47 25.3	3.0
38	21	20	48	16.7 .4	47.06N .01	7.03E .03	6 5	.8/ 2.9	23/ 23	180	1.1	2.6	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.10 7.10 9 20 48 17.1 ISC 47.07 7.07 7 20 48 15.6 CSEM 47.07 7.21 10 20 48 16.2	3.0
39	22	21	5	41.6 .4	50.08N .03	3.83E .03	10G 0	2.7/ 7.5	39/ 39	238	1.1	3.8	VALENCIENNES (NORD) LDG 50.30 3.80 2 21 5 38.6 ISC 50.38 3.73 10 21 5 35.7 CSEM 50.40 3.77 10 21 5 36.7	3.3
40	27	6	4	17.8 .3	43.52N 0.00	.51W .02	10G 0	.8/ 2.3	10/ 10	264	.2	1.6	TARTAS (LANDES) LDG 43.50 -.70 -- 6 4 15.9 ISC 43.58 -.30 0 6 4 18.0	2.4
41	27	21	25	2.9 .5	43.90N .02	7.46E .04	10G 0	.0/ 4.0	19/ 19	156	1.4	4.1	NICE (ALPES-MARITIMES) LDG 43.80 7.50 3 21 25 4.3 ISC 43.89 7.46 13 21 25 3.1 Loc. 43.96 7.42 10 21 25 3.1	2.8 2.5
42	27	22	25	42.3 .8	47.68N .03	7.34E .05	10G 0	.4/ 2.4	10/ 10	257	.8	5.0	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.70 7.40 2 22 25 42.4 ISC 47.40 7.70 10 22 25 36.0	2.2
43	28	9	22	29.8 .5	44.40N .02	6.57E .04	10G 0	.8/ 1.1	9/ 9	178	.8	4.0	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.40 6.60 -- 9 22 32.2 ISC 44.42 6.40 10 9 22 28.0	2.3
44	29	1	33	12.1 .6	45.51N .03	6.62E .07	10G 0	.1/ 2.9	23/ 23	170	1.6	6.7	BEAUFORT (SAVOIE) LDG 45.60 6.80 2 1 33 12.5 ISC 45.48 6.79 8 1 33 10.7	2.6

TOTAL MARS 1987

: 44 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	3	7	23.9 .3	43.47N .02	.62W .04	13 3	.3/ 5.1	56/ 56	134	1.7	3.9	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.40 -.70 -- 3 7 24.0 ISC 43.40 -.70 11 3 7 22.0 CSEM 43.47 -.52 10 3 7 26.1 Loc. 43.47 -.60 0 3 7 23.5	3.2 2.6
2	1	6	43	56.3 .5	50.12N .03	3.67E .03	10G 0	2.8/ 5.7	47/ 47	240	1.4	3.8	VALENCIENNES (NORD) LDG 50.40 3.80 7 6 43 53.5 ISC 50.32 3.81 10 6 43 51.4 CSEM 50.43 3.93 10 6 43 53.0	3.1
3	1	7	33	38.1 .6	43.45N .02	.59W .03	3 15	.3/ 2.4	13/ 13	170	.8	3.3	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.40 -.70 --- 7 33 37.2	2.5
4	1	15	10	49.6 .2	43.62N .01	7.08E .01	1 2	.3/ 1.9	9/ 9	189	.3	1.3	NICE (ALPES-MARITIMES) LDG 43.60 7.10 3 15 10 49.2 ISC 43.70 7.00 3 15 10 49.0	2.3
5	2	21	52	43.9 .4	44.07N .02	6.92E .03	10G 0	.4/ 1.4	9/ 9	141	.8	3.3	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.10 6.90 -- 21 52 44.3 ISC 44.11 6.90 10 21 52 43.1	2.4
6	3	7	25	57.5 .4	45.07N .02	6.46E .06	10G 0	.3/ 2.9	17/ 17	125	1.8	5.2	SAINT-JEAN-DE-AURIEUNE (SAVOIE) LDG 45.10 6.60 4 7 25 58.7 ISC 45.06 6.50 4 7 25 56.9	2.9
7	6	6	13	15.3 .2	43.09N .01	.84W .01	6 1	.0/ 2.8	26/ 26	77	.5	1.3	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -1.00 6 6 13 14.1 ISC 43.10 -1.00 6 6 13 12.0 Loc. 43.07 -0.85 8 6 13 15.6	2.7 2.2
8	6	22	48	25.5 .5	44.40N .02	6.95E .02	10G 0	.6/ 1.1	7/ 7	303	.3	2.8	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.50 7.00 --- 22 48 24.5 ISC 44.40 6.90 0 22 48 24.0	2.2

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
9	9	8	24	36.0 .3	46.40N .02	6.94E .04	10G 0	.9/ 3.7	32/ 32	166	1.4	3.2	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.40 7.00 2 8 24 36.1 ISC 46.37 6.84 10 8 24 35.8 CSEM 46.34 6.84 10 8 24 36.6	3.1
10	9	10	50	5.0 .2	45.97N .01	2.82E .01	8 2	.2/ 2.2	34/ 34	54	.6	1.0	PONTAUMUR (PUY-DE-DOME) LDG 46.00 2.80 -- 10 50 5.8 ISC 45.95 2.84 10 10 50 4.1	2.7
11	10	15	38	4.8 .3	43.58N .03	3.86E .02	10G 0	1.7/ 2.6	17/ 17	163	1.1	3.9	MONTPELLIER (HERAULT) LDG 43.60 3.90 6 15 38 6.5 ISC 43.50 3.80 6 15 38 4.0	2.6
12	11	3	14	43.3 .4	47.38N .02	7.48E .03	10G 0	.6/ 5.8	58/ 58	187	1.3	2.8	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.50 7.70 4 3 14 41.5 ISC 47.44 7.78 1 3 14 38.1 CSEM 47.43 7.90 10 3 14 40.0	3.7
13	11	5	36	9.5 .4	47.84N .02	3.20W .03	10G 0	1.5/ 2.4	14/ 14	302	.5	2.6	LORIENT (MORBIHAN) LDG 47.90 -3.50 4 5 36 7.2 ISC 47.70 -2.90 4 5 36 10.0	2.8
14	12	2	3	50.6 .4	44.96N .02	6.37E .05	10G 0	.3/ 1.6	13/ 13	136	1.3	4.6	NORO GAP (HAUTES-ALPES) LDG 45.00 6.30 -- 2 3 51.3 ISC 44.96 6.50 10 2 3 50.0	2.5
15	12	20	50	28.2 .4	45.06N .02	3.35E .02	10G 0	.2/ 2.2	36/ 36	182	1.2	2.7	BRIOUDE (HAUTE-LOIRE) LDG 45.00 3.40 2 20 50 28.9 ISC 45.01 3.37 2 20 50 27.0	2.7
16	13	16	16	41.9 .3	46.21N .01	2.78E .01	21 3	.1/ 1.4	26/ 26	86	.8	1.6	MONTLUCON (ALLIER) LDG 46.20 2.80 15 16 16 42.2 ISC 46.25 2.82 15 16 16 42.7	2.2
17	13	20	38	18.9 .3	43.12N .02	.19E .02	10G 0	.1/ 4.7	57/ 57	130	1.7	2.9	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 .10 2 20 38 19.2 ISC 43.16 .30 10 20 38 19.0 CSEM 43.04 .29 10 20 38 20.4 Loc. 43.02 .15 5 20 38 19.0	3.6

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
18	14	18	54	35.8 .2	47.73N .03	5.40E .03	10G 0	.6/ 2.6	30/ 30	152	1.1	4.0	LANGRES (HAUTE MARNE) LDG 47.80 5.40 3 18 54 36.4 ISC 47.71 5.38 2 18 54 34.9 CSEM 47.74 5.41 10 18 54 36.4 Loc. 47.83 5.66 10 18 54 40.3	3.0 1.8
19	17	7	38	18.4 .6	44.22N .03	7.52E .04	10G 0	.4/ 1.1	6/ 6	322	.4	4.3	TENDE (ALPES-MARITIMES) LDG 44.30 7.60 --- 7 38 17.3	2.3
20	18	23	48	44.7 .3	43.48N .02	.69W .04	11 5	.4/ 4.0	28/ 28	152	1.1	3.6	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.40 -.80 7 23 48 45.5 ISC 43.50 -.70 7 23 48 43.0 Loc. 43.48 -.66 0 23 48 44.9	2.9 2.4
21	19	12	5	.8 .6	42.74N .03	1.62E .03	10G 0	1.0/ 3.9	23/ 23	263	1.0	4.0	FOIX (ARIEGE) LDG 42.50 1.70 2 12 4 57.9 ISC 42.53 2.10 2 12 4 53.0	3.0
22	20	23	33	36.2 .5	43.26N .02	3.32E .02	10G 0	1.9/ 3.4	27/ 27	181	1.1	3.0	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.20 3.30 2 23 33 36.5 ISC 43.24 3.35 2 23 33 34.0	2.9
23	22	11	59	57.3 .5	43.28N .02	3.37E .03	10G 0	1.9/ 4.2	46/ 46	167	1.7	3.3	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.20 3.40 5 11 59 57.2 ISC 43.33 3.34 1 11 59 56.3	3.2
24	22	15	37	6.7 .6	43.27N .03	3.34E .02	10G 0	1.9/ 3.4	23/ 23	178	1.3	3.5	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.20 3.30 2 15 37 7.8 ISC 43.39 3.26 2 15 37 7.0	2.9
25	22	21	35	6.6 .7	43.21N .04	3.35E .03	10G 0	1.9/ 2.5	10/ 10	183	1.4	5.5	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.10 3.40 6 21 35 7.8 ISC 43.10 3.39 6 21 35 5.0	2.6
26	23	19	32	52.8 .3	43.30N .02	3.44E .02	10G 0	1.9/ 4.2	50/ 50	165	1.3	2.5	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.10 3.30 2 19 32 52.0 ISC 43.27 3.44 10 19 32 50.9 CSEM 43.14 3.39 10 19 32 52.1	3.1

AVRIL 1987

BUREAU CENTRAL SISMOLOGIQUE FRANCAIS

PAGE 4/ 4

N0	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
27	24	2	5	18.5 1.0	43.28N .02	3.09E .05	10G 0	1.8/ 2.4	7/ 7	288	.7	5.0	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.20 3.30 -- 2 5 16.7 2.5	
28	25	12	2	53.5 .4	44.30N .01	7.26E .02	4 4	.3/ 1.1	18/ 18	219	.5	2.4	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.30 -- 12 2 53.5 3.0 ISC 44.30 7.30 0 12 2 53.0 Loc. 44.24 7.37 10 12 2 54.4 1.5	
29	26	11	44	56.8 .8	43.79N .09	7.89E .09	10G 0	.2/ 1.1	7/ 7	351	.5	12.0	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 44.00 7.90 3 11 44 55.8 2.3	
30	27	19	28	20.8 .9	42.90N .03	2.21E .04	10G 0	1.4/ 4.0	26/ 26	259	1.2	5.2	AXAT (AUDE) LDG 42.70 2.30 4 19 28 19.2 3.0 ISC 42.95 2.30 2 19 28 19.0	
31	27	22	18	44.8 .4	43.18N .03	.27W .04	10G 0	.2/ 4.0	22/ 22	117	1.5	4.3	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.20 -- 22 18 46.8 2.9 ISC 43.20 0.00 0 22 18 48.0 Loc. 43.06 -.26 8 22 18 45.6 1.9	
32	28	18	24	33.8 .8	47.54N .02	2.84W .05	10G 0	1.3/ 2.1	9/ 9	295	.6	4.5	VANNES (MORBIHAN) LDG 47.50 -3.10 -- 18 24 31.8 2.4	
33	29	13	57	8.9 .2	46.34N .01	1.51E .02	10G 0	.1/ 3.7	62/ 62	82	1.4	1.8	GUERET (CREUSE) LDG 46.30 1.50 2 13 57 9.7 3.7 ISC 46.33 1.46 8 13 57 8.3 CSEM 46.30 1.52 10 13 57 9.9	
34	30	20	33	21.1 .4	47.44N .01	1.03W .03	10G 0	.6/ 3.4	48/ 48	206	1.3	2.9	ANCENIS (LOIRE-ATLANTIQUE) LDG 47.40 -1.30 2 20 33 20.1 3.0 ISC 47.42 -1.10 10 20 33 19.0	

TOTAL AVRIL 1987 : 34 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	3	16	5	21.8 .5	44.00N .02	7.68E .03	10G 0	.3/ 1.1	8/ 8	323	.4	3.6	TENDE (ALPES-MARITIMES) LDG 44.00 7.80 3 16 5 20.9 2.4	
2	3	17	7	31.3 .7	42.73N .03	9.04E .07	10G 0	.2/ 6.0	18/ 18	236	1.1	6.3	BASTIA (CORSE) LDG 42.50 9.40 15 17 7 27.8 3.3 ISC 42.20 9.87 13 17 7 17.0	
3	3	17	8	28.0 .6	42.75N .02	9.21E .05	10G 0	.3/ 5.9	12/ 12	282	.6	4.4	BASTIA (CORSE) LDG 42.70 9.50 6 17 8 24.6 2.9	
4	9	6	0	15.8 .3	44.26N .02	6.78E .03	S 3	.4/ 4.2	65/ 64	114	1.9	3.4	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.20 6.90 2 6 0 16.9 3.4 ISC 44.23 6.80 7 6 0 15.2 CSEM 44.21 6.85 10 6 0 16.4 Loc. 44.22 6.84 10 6 0 16.3 2.8	
5	9	9	21	37.2 .1	45.96N 0.00	2.81E .01	3 2	.2/ 1.5	29/ 28	79	.5	.9	PONTAUMUR (PUY-DE-DOME) LDG 46.00 2.80 -- 9 21 37.9 2.2 ISC 45.94 2.86 10 9 21 36.2	
6	10	6	5	30.6 .2	44.22N .01	6.83E .01	18 3	.4/ 2.2	20/ 20	152	.3	1.2	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.20 6.80 10 6 5 31.0 2.7 ISC 44.22 6.80 9 6 5 30.2 Loc. 44.24 6.82 10 6 5 30.8 1.8	
7	10	14	43	54.0 1.0	44.22N .05	7.41E .07	10G 0	.2/ 1.1	15/ 14	235	1.5	7.8	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.00 7.50 18 14 43 57.3 2.6 Loc. 44.07 7.43 10 14 43 56.8 1.0	
8	11	14	18	24.6 .4	44.48N .02	7.32E .02	10G 0	.6/ 1.3	6/ 6	324	.3	2.5	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.60 7.40 -- 14 18 23.5 2.5	
9	11	19	34	12.8 .9	43.04N .04	1.41W .06	10C 0	.3/ 5.6	40/ 40	300	1.6	6.6	ST-JEAN-PIED-DE-PORC (PYR.-ATL.) LDG 42.80 -2.00 -- 19 34 6.0 3.3 ISC 43.13 -1.65 1 19 34 8.0 CSEM 43.18 -.96 10 19 34 16.0 Loc. 42.98 -1.63 0 19 34 8.3 2.5	
10	14	10	28	40.2 .2	44.70N .01	6.57E .03	10G 0	.8/ 1.4	10/ 10	182	.5	2.8	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.70 6.60 -- 10 28 40.3 2.8 ISC 44.65 6.50 10 10 28 39.0	
11	14	11	34	47.8 .3	43.11N .02	.20W .02	10C 0	.1/ 2.5	19/ 18	142	1.1	3.4	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.10 -- 11 34 49.9 2.5 Loc. 43.06 -.23 9 11 34 48.8 2.2	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
12	15	5	35	32.0 .4	43.14N .04	.25E .11	10G 0	.1/ 2.3	9/ 9	171	.9	9.7	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.10 .20 9 5 35 32.1	2.6
13	15	11	17	53.9 .3	46.31N .02	1.42E .02	18 5	.1/ 1.9	29/ 29	133	1.2	2.5	NORO LIMOGES (HAUTE-VIENNE) LDG 46.30 1.40 20 11 17 54.7 ISC 46.28 1.39 20 11 17 56.6	2.5
14	15	14	2	7.3 1.0	44.31N .05	7.51E .06	10G 0	.4/ 1.2	8/ 8	322	.8	7.3	TENDE (ALPES-MARITIMES) LDG 44.40 7.60 --- 14 2 6.1	2.5
15	16	6	5	52.2 .2	44.11N .01	6.63E .01	10G 0	.4/ .8	9/ 9	182	.2	1.1	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.20 6.60 --- 6 5 51.9 ISC 44.10 6.70 0 6 5 53.0	2.6
16	16	7	6	48.3 .5	44.19N .03	7.55E .03	10G 0	.3/ 1.1	8/ 8	324	.4	3.9	TENDE (ALPES-MARITIMES) LDG 44.30 7.60 -- 7 6 47.2	2.3
17	16	7	20	51.4 .3	44.08N .01	6.65E .01	10G 0	.5/ .8	8/ 8	272	.2	1.5	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.10 6.60 --- 7 20 50.8 ISC 44.10 6.70 0 7 20 51.0	2.5
18	17	9	4	1.7 .2	49.07N .01	1.49W .01	10G 0	.7/ 1.1	8/ 8	311	.1	.9	SAINT-LO (MANCHE) LDG 49.10 -1.60 --- 9 4 .6	2.2
19	20	0	10	13.4 .1	42.83N 0.00	6.84E .01	10G 0	.5/ .7	6/ 6	342	.1	1.0	LARGE ST-RAPHAEL (MEDITERRANEE) LDG 42.80 6.90 -- 0 10 12.5	2.2
20	20	1	1	34.8 .3	47.77N .01	1.57W .03	6 2	.4/ 4.9	53/ 52	233	.7	2.1	SUD RENNES (ILLE ET VILAINE) LDG 47.80 -1.90 3 1 1 32.3 ISC 47.76 -1.90 9 1 1 30.0 CSEM 47.80 -1.68 10 1 1 34.1	3.4
21	20	6	0	36.5 .7	47.91N .03	7.33E .05	19 6	.1/ 3.9	29/ 29	180	1.5	4.9	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.90 7.40 -- 6 0 37.3 ISC 47.92 7.37 9 6 0 35.0 CSEM 47.91 7.51 10 6 0 35.4 Loc. 47.91 7.53 2 6 0 35.7	2.9
22	21	23	50	58.1 .5	45.90N .03	6.00E .03	10C 0	.7/ 2.3	17/ 17	161	1.4	4.1	ALBERTVILLE (SAVOIE) LDG 45.80 6.00 2 23 50 58.7 ISC 45.90 6.00 2 23 50 57.0	2.6
23	22	14	25	21.7 .2	47.73N .02	1.49E .02	10G 0	1.4/ 1.9	32/ 32	156	1.1	2.5	BLOIS (LOIR-ET-CHER) LDG 47.80 1.50 2 14 25 22.7 ISC 47.71 1.47 2 14 25 20.6	2.4

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
24	22	15	50	25.8 .8	42.67N .03	2.34E .03	16 5	1.5/ 4.8	43/ 42	195	1.3	4.3	AXAT (AUDE) LDG 42.50 2.30 2 15 50 24.1 ISC 42.60 2.43 2 15 50 21.7 CSEM 42.43 2.22 10 15 50 22.6	3.3
25	24	7	57	43.1 .3	45.43N .02	6.45E .03	106 0	.2/ 5.8	58/ 55	84	1.7	3.0	SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE (SAVOIE) LDG 45.40 6.50 2 7 57 43.5 ISC 45.44 6.46 0 7 57 41.0 CSEM 45.47 6.52 10 7 57 43.2	3.0
26	24	13	15	23.6 0.0	49.02 0.00	1.59 0.00	60 0	.2/ 5.8	32/ 32	133	0.0	0.0	GISORS (EURE) LDG 47.10 6.20 13 13 14 9.9 ISC 47.07 6.04 0 13 14 7.9 CSEM 47.07 6.17 10 13 14 9.4	2.8
27	24	13	24	24.6 .3	47.08N .02	6.14E .02	9 3	.9/ 2.8	33/ 32	135	1.0	3.1	BESANCON (DOUBS) LDG 47.10 6.20 15 13 24 25.3 ISC 47.14 6.02 11 13 24 24.0 CSEM 47.06 6.20 10 13 24 24.6	3.0
28	24	16	12	7.1 1.0	42.92N .07	4.50E .03	106 0	1.5/ 3.2	11/ 10	224	1.2	7.7	GOLFE DU LION LDG 42.70 4.50 7 16 12 5.8 ISC 42.80 4.50 7 16 12 4.0	2.7
29	25	1	52	52.7 .3	43.86N .02	7.13E .02	20 2	.0/ .7	17/ 17	145	.4	2.1	NICE (ALPES-MARITIMES) LDG 43.90 7.10 -- 1 52 52.7 Loc. 43.96 7.04 10 1 52 53.6	2.2 1.0
30	25	1	54	7.1 .3	43.91N .02	7.09E .02	22 3	.0/ .7	15/ 15	177	.4	2.6	NICE (ALPES-MARITIMES) LDG 43.90 7.10 -- 1 54 7.4 ISC 43.80 7.10 0 1 54 9.0 Loc. 43.98 6.98 10 1 54 7.8	2.4 1.0
31	26	2	34	51.3 .5	43.13N .01	.24W .03	106 0	.4/ 2.4	7/ 7	279	.4	3.1	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.40 --- 2 34 49.4	2.5
32	26	16	32	58.9 .3	43.24N .02	.43W .03	106 0	.1/ 5.5	75/ 70	95	1.6	3.3	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.40 7 16 32 57.9 ISC 43.25 -.39 10 16 32 57.5 CSEM 43.04 -.35 10 16 32 58.1 Loc. 43.09 -.38 7 16 32 58.6	3.8 3.3
33	26	18	10	24.0 .2	43.11N .01	.36W .02	106 0	.1/ 3.7	26/ 24	92	.8	2.0	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.40 -- 18 10 23.8 Loc. 43.09 -.39 4 18 10 25.3	2.8 2.3

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
34	26	22	27	54.8 .3	46.18N .02	2.64E .02	4 2	.1/ .4	6/ 6	270	.2	2.8	MONTLUCON (ALLIER) LDG 46.20 2.70 2 22 27 54.5	
35	27	5	11	6.0 .4	43.15N .03	.21E .03	10C 0	.2/ 4.3	34/ 33	113	1.3	3.8	TARGES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.10 .20 2 5 11 6.6 3.1 ISC 43.10 0.00 7 5 11 4.0 Loc. 43.02 .17 0 5 11 6.5 2.4	
36	27	8	14	40.8 .3	46.33N .02	2.76E .02	7 4	.2/ 1.5	17/ 17	132	.9	2.8	MONTLUCON (ALLIER) LDG 46.30 2.80 9 8 14 41.6 2.3 ISC 46.30 2.80 10 8 14 41.0	
37	28	4	38	50.8 .3	43.14N .02	.16E .02	10C 0	.2/ 3.9	31/ 30	128	.9	2.7	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 .10 -- 4 38 50.2 2.9 ISC 43.21 .30 0 4 38 51.0 Loc. 43.04 .14 0 4 38 50.9 2.1	
38	28	10	6	20.1 .4	44.57N .02	7.03E .06	10G 0	.8/ 3.5	14/ 14	158	1.3	4.9	MONT-VISO LDG 44.60 7.00 2 10 6 20.4 2.9 ISC 44.59 7.10 4 10 6 19.0	
39	28	12	50	58.0 .4	44.56N .02	6.97E .04	10G 0	.6/ 4.2	45/ 44	155	1.4	3.8	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 12 50 58.6 3.2 ISC 44.58 7.01 3 12 50 56.0 CSEM 44.59 7.06 10 12 50 57.9 Loc. 44.56 7.01 10 12 50 57.6 2.3	
40	28	13	19	48.7 .5	44.60N .02	7.03E .05	10G 0	.8/ 1.9	14/ 14	170	1.3	4.7	MONT-VISO LDG 44.60 7.00 2 13 19 48.9 2.7 ISC 44.62 7.10 4 13 19 48.0	
41	28	13	44	41.6 .5	44.59N .02	7.08E .06	10G 0	.8/ 3.6	12/ 12	161	1.3	5.4	MONT-VISO LDG 44.60 7.00 2 13 44 42.1 2.9 ISC 44.60 7.10 10 13 44 41.0	
42	28	13	45	38.2 .4	44.61N .01	6.92E .06	10G 0	.8/ 1.3	9/ 9	162	.9	4.8	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 -- 13 45 38.9 2.2 ISC 44.62 6.90 0 13 45 38.0	
43	28	14	2	26.0 .5	44.59N .02	7.00E .05	10G 0	.8/ 3.5	30/ 30	156	1.8	5.0	MONT-VISO LDG 44.60 7.10 2 14 2 26.6 3.0 ISC 44.58 6.98 2 14 2 24.9 CSEM 44.58 7.02 10 14 2 26.6	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
44	28	14	3	39.6 .5	44.61N .02	6.94E .07	10G 0	.8/ 1.3	10/ 10	164	1.2	6.1	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 14 3 40.1 ISC 44.60 7.00 4 14 3 39.0	2.4
45	28	14	4	18.0 .5	44.60N .02	7.08E .06	6 6	.8/ 3.6	14/ 14	161	1.4	4.9	MONT-VISO LDG 44.60 7.10 2 14 4 18.6 ISC 44.61 7.00 0 14 4 17.0	2.6
46	28	14	8	16.3 .4	44.60N .02	6.96E .06	10G 0	.8/ 1.3	10/ 10	164	1.0	5.3	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 14 8 16.8 ISC 44.61 6.90 2 14 8 15.0	2.3
47	28	14	24	44.3 .5	44.58N .02	7.06E .06	10G 0	.8/ 3.6	16/ 16	159	1.5	5.1	MONT-VISO LDG 44.60 7.10 2 14 24 44.8 ISC 44.61 7.10 10 14 24 43.0	2.9
48	28	14	25	41.3 .4	44.59N .02	7.01E .04	10G 0	.8/ 3.5	21/ 21	157	1.3	3.9	MONT-VISO LDG 44.60 7.10 2 14 25 41.8 ISC 44.61 7.10 5 14 25 40.0	3.1
49	28	14	59	55.9 .3	44.59N .02	7.01E .04	10G 0	.6/ 3.5	27/ 26	164	1.2	3.5	MONT-VISO LDG 44.60 7.10 2 14 59 55.8 ISC 44.65 7.10 12 14 59 55.0 Loc. 44.59 7.02 10 14 59 56.0	3.2 2.0
50	28	16	5	57.5 .3	44.60N .01	6.96E .05	10G 0	.8/ 1.3	11/ 11	164	.8	4.0	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 16 5 58.1 ISC 44.59 6.90 3 16 5 57.0	2.4
51	28	17	56	15.0 .4	44.58N .02	6.96E .04	10G 0	.6/ 4.2	45/ 44	154	1.5	4.0	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.10 2 17 56 15.3 ISC 44.60 6.99 4 17 56 14.0 CSEM 44.60 7.03 10 17 56 15.2 Loc. 44.58 7.05 10 17 56 14.9	3.2 2.5
52	28	18	7	23.8 .4	44.59N .02	6.99E .07	10G 0	.8/ 1.3	10/ 10	166	1.1	5.7	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 18 7 24.3 ISC 44.61 7.10 3 18 7 23.0	2.6
53	28	19	8	22.6 .3	44.59N .01	6.96E .05	10G 0	.8/ 1.3	11/ 11	164	.8	4.3	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 19 8 23.1 ISC 44.61 7.00 10 19 8 22.0	2.9

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
54	28	21	22	10.0 .3	44.58N .01	6.99E .04	10G 0	.6/ 3.5	32/ 31	155	1.1	3.4	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.10 2 21 22 10.2 3.0 ISC 44.62 7.10 8 21 22 9.0 Loc. 44.59 7.05 10 21 22 9.9 2.3	
55	28	21	28	0.0 .3	44.59N .01	6.95E .06	10G 0	.8/ 1.3	10/ 10	163	.9	4.9	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 21 28 .6 2.2 ISC 44.59 6.90 2 21 27 59.0	
56	28	22	23	30.3 .4	44.59N .02	6.94E .06	10G 0	.8/ 1.3	9/ 9	162	1.1	5.1	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 22 23 30.9 2.4 ISC 44.61 7.00 10 22 23 30.0	
57	28	23	0	53.0 .3	44.63N .01	7.02E .03	10G 0	.6/ 6.6	68/ 66	143	1.7	3.1	MONT-VISO LDG 44.60 7.10 2 23 0 53.6 3.4 ISC 44.61 7.02 3 23 0 51.2 CSEM 44.59 7.04 10 23 0 53.1 Loc. 44.58 7.04 10 23 0 53.3 3.1	
58	29	0	16	13.8 .4	44.59N .01	6.99E .05	10G 0	.8/ 1.3	11/ 11	167	.9	4.5	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 0 16 14.3 2.4 ISC 44.61 7.00 10 0 16 13.0	
59	29	0	58	11.2 .3	44.60N .01	6.95E .05	10G 0	.8/ 1.3	10/ 10	163	.7	4.1	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 0 58 11.8 2.3 ISC 44.60 6.90 2 0 58 11.0	
60	29	2	1	10.0 .4	44.60N .01	6.97E .06	10G 0	.8/ 1.3	12/ 12	166	.9	4.6	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 2 1 10.4 2.4 ISC 44.61 7.00 3 2 1 9.0	
61	29	6	21	8.8 .9	44.24N .04	7.56E .05	10G 0	.4/ 1.2	8/ 8	325	.6	6.2	TENDE (ALPES-MARITIMES) LDG 44.20 7.70 -- 6 21 7.6 2.3	
62	29	8	7	50.7 1.9	44.44N .06	7.35E .11	10G 0	.4/ 1.3	10/ 10	258	2.0	11.3	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.60 -- 8 7 52.0 2.5	
63	29	12	40	21.8 .5	44.33N .03	7.57E .03	10G 0	.5/ 1.3	8/ 8	327	.4	3.8	TENDE (ALPES-MARITIMES) LDG 44.40 7.70 -- 12 40 20.5 2.2	
64	29	14	5	9.7 1.1	44.46N .05	7.34E .05	2 7	.6/ 1.3	8/ 8	319	.8	6.9	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.50 7.40 -- 14 5 8.2 2.4	

N0	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	OELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
65	29	17	33	8.8 .2	44.60N .01	6.96E .03	10G 0	.6/ 1.3	23/ 22	160	.7	2.6	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 3 17 33 9.1 2.9 ISC 44.64 7.10 10 17 33 8.0 Loc. 44.59 7.03 10 17 33 9.3 1.2	
66	29	23	17	52.1 .4	44.60N .02	6.96E .06	10G 0	.8/ 1.3	10/ 10	164	1.0	5.2	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 23 17 52.7 2.2 ISC 44.60 6.90 2 23 17 52.0	
67	30	6	23	47.7 .5	44.62N .02	6.87E .09	10G 0	.8/ 1.3	12/ 12	156	1.6	7.4	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 6 23 48.7 2.5 ISC 44.61 7.00 10 6 23 48.0	
68	30	10	50	20.2 .6	45.65N .04	6.14E .05	10G 0	.4/ 3.3	27/ 27	152	1.8	5.6	ALBERTVILLE (SAVOIE) LDG 45.70 6.30 2 10 50 20.8 3.0 ISC 45.67 6.20 10 10 50 18.6 CSEM 45.71 6.31 10 10 50 20.1	
69	30	14	11	30.7 .2	47.34N .01	6.34E .02	10G 0	.6/ 1.9	12/ 12	140	.5	1.8	BESANCON (DOUBS) LDG 47.30 6.40 -- 14 11 31.2 2.5 ISC 47.29 6.34 10 14 11 29.5	
70	30	16	12	25.1 2.0	47.28N .08	.36E .13	10G 0	1.2/ 1.6	7/ 6	329	1.3	13.4	CHINON (INDRE-ET-LOIRE) LDG 48.30 -3.00 -- 16 12 23.1 2.6	
71	31	3	14	54.6 .4	44.57N .02	6.90E .05	10G 0	.6/ 4.1	42/ 42	151	1.8	4.9	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 2 3 14 54.9 3.1 ISC 44.60 7.03 1 3 14 52.3 CSEM 44.59 7.04 10 3 14 54.3 Loc. 44.55 7.03 10 3 14 55.0 2.6	
72	31	6	11	56.9 .5	44.59N .02	6.89E .08	10G 0	.1/ 1.3	10/ 10	157	1.4	6.4	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.00 -- 6 11 57.8 2.3 ISC 44.60 7.00 0 6 11 57.0	
73	31	11	38	45.3 .6	45.76N .02	.83W .04	10G 0	1.0/ 3.6	40/ 40	193	1.7	3.6	SAINTES (CHARENTE-MARITIME) LDG 45.70 -.90 2 11 38 45.4 3.0 ISC 45.78 -.80 6 11 38 45.0	

TOTAL MAI 1987

: 73 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	2	18	13	3.4 .7	43.05N .02	.21E .05	10G 0	.1/ 2.4	9/ 9	269	.6	4.2	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 42.90 .10 20 18 13 1.2 2.4	
2	3	1	22	56.6 .4	42.52N .02	2.42E .02	10G 0	1.6/ 4.8	31/ 30	202	1.1	2.9	AXAT (AUDE) LDG 42.30 2.30 2 1 22 55.5 3.0 ISC 42.47 2.42 10 1 22 53.8 CSEM 42.29 2.25 10 1 22 54.2	
3	4	0	31	53.6 .6	43.03N .03	.42E .04	10G 0	.1/ 2.2	8/ 8	244	.6	4.8	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 42.90 .40 15 0 31 52.4 2.4 ISC 43.10 .50 15 0 31 52.0	
4	4	3	27	15.0 .3	47.46N .01	1.28W .03	10G 0	.6/ 3.0	11/ 11	239	.4	2.2	ANCENIS (LOIRE-ATLANTIQUE) LDG 47.40 -1.50 -- 3 27 13.3 2.6 ISC 47.50 -1.00 10 3 27 16.0	
5	4	18	48	22.8 .8	48.83N .03	2.10W .05	10G 0	.9/ 1.3	8/ 8	315	.6	4.5	SAINT-MALO (ILLE-ET-VILAINE) LDG 48.90 -2.20 -- 18 48 21.4 2.2	
6	7	21	31	34.9 .7	48.10N .01	1.30W .06	20 4	.2/ 3.4	13/ 13	247	.8	4.4	FOUGERES (ILLE-ET-VILAINE) LDG 48.20 -1.50 5 21 31 33.8 2.9 ISC 48.08 -1.70 5 21 31 30.0	
7	8	9	31	30.1 .3	44.12N .02	7.08E .04	5 4	.2/ 3.9	36/ 35	124	1.4	4.1	ST-SAUVEUR/TINHE (ALPES-MAR.) LDG 44.00 7.20 9 9 31 31.6 2.9 ISC 44.12 7.14 9 9 31 29.2 Loc. 44.10 7.16 10 9 31 30.3 2.0	
8	8	13	28	34.5 .3	44.21N .05	7.57E .06	21 7	.4/ 1.2	8/ 8	326	.2	7.2	TENDE (ALPES-MARITIMES) LDG 44.30 7.60 -- 13 28 33.4 2.6	
9	8	21	57	5.2 .3	46.31N .02	1.88E .02	19 4	.2/ 1.7	25/ 25	132	1.0	2.3	GUERET (CREUSE) LDG 46.30 1.90 23 21 57 6.0 2.2 ISC 46.30 1.90 23 21 57 7.4	
10	12	4	44	50.0 .9	42.78N .04	1.40E .04	10G 0	.8/ 4.8	24/ 24	265	1.3	5.4	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.60 1.30 2 4 44 47.8 3.0 ISC 42.70 1.50 2 4 44 45.0	
11	12	23	47	24.1 .3	47.00N .02	.63E .02	10G 0	.7/ 2.3	33/ 33	99	1.4	2.4	TOURS (INDRE-ET-LOIRE) LDG 47.00 .60 2 23 47 25.4 2.5 ISC 47.04 .63 2 23 47 23.3	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
12	13	0	30	37.1 .4	46.28N .03	6.45E .03	10G 0	.8/ 2.9	14/ 14	225	.6	3.5	ANNEMASSE (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.40 6.70 -- 0 30 36.0 ISC 46.30 6.40 10 0 30 36.0	2.4
13	13	6	10	56.3 .6	43.77N .03	7.98E .03	10G 0	.4/ 1.2	8/ 8	325	.4	4.1	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 44.20 7.80 -- 6 10 55.3	2.3
14	14	7	57	38.8 .3	46.42N .01	2.38E .02	12 4	.2/ 3.0	36/ 36	96	1.3	2.0	BOUSSAC (CREUSE) LDG 46.40 2.40 12 7 57 40.2 ISC 46.36 2.47 12 7 57 39.7	2.7
15	14	16	57	23.0 1.1	42.88N .03	2.03E .05	10C 0	1.2/ 2.4	7/ 6	276	.5	5.1	AXAT (AUDE) LDG 42.80 2.10 -- 16 57 21.9	2.3
16	15	21	27	18.5 .4	44.34N .02	7.14E .05	2 5	.3/ 6.9	62/ 58	143	1.8	4.6	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.40 2 21 27 18.1 ISC 44.39 7.35 3 21 27 15.7 CSEM 44.37 7.46 10 21 27 17.2 Loc. 44.32 7.31 10 21 27 18.1	3.3 3.0
17	17	0	12	46.4 .1	44.09N .01	6.95E .01	10G 0	.4/ 1.4	9/ 9	140	.2	.9	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.10 7.00 -- 0 12 46.2 ISC 44.12 6.90 10 0 12 46.0	2.5
18	18	22	27	26.5 .4	44.69N .02	6.83E .05	10G 0	.8/ 3.4	25/ 25	148	1.6	4.5	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.70 6.90 2 22 27 27.0 ISC 44.71 6.90 5 22 27 25.3	2.8
19	21	11	18	4.8 .5	44.42N .01	7.33E .06	10G 0	.6/ 1.2	9/ 9	193	.9	4.7	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.40 2 11 18 5.3 ISC 44.44 7.30 2 11 18 4.0	2.4
20	21	13	35	52.8 .4	46.54N .02	1.11E .02	17 12	.4/ 2.0	30/ 30	153	1.2	2.7	EST CHATEAUROUX (INDRE) LDG 46.60 1.10 -- 13 35 53.7 ISC 46.60 1.08 10 13 35 51.7	2.6
21	22	6	1	24.0 .4	43.12N .03	.06W .03	10C 0	.2/ 4.7	34/ 33	144	1.3	4.2	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.10 2 6 1 23.6 ISC 43.21 .01 2 6 1 23.6 Loc. 43.01 -.06 5 6 1 24.0	3.2 2.3

JUIN 1987

BUREAU CENTRAL SISMOLOGIQUE FRANCAIS

PAGE 3/ 3

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
22	22	20	15	3.4 .6	43.26N .03	3.35E .03	10G 0	1.9/ 3.4	17/ 17	178	1.4	4.3	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.20 3.30 2 20 15 4.1 ISC 43.30 3.30 10 20 15 7.0	2.7
23	23	21	9	40.2 .2	44.44N .01	7.07E .02	10G 0	.6/ 1.2	12/ 12	167	.4	1.9	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.10 -- 21 9 40.8 ISC 44.45 7.10 10 21 9 39.4	2.7
24	26	17	13	38.5 .3	43.12N .03	.58W .03	10G 0	.0/ 7.0	47/ 40	76	1.3	4.3	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.50 2 17 13 40.5 ISC 43.22 -.56 10 17 13 40.0 CSEM 43.19 -.47 10 17 13 41.6 Loc. 43.05 -.38 1 17 13 40.7	3.9 3.4
25	26	22	53	44.2 .2	44.19N .01	6.11E .02	10G 0	.7/ 1.4	13/ 13	212	.4	2.0	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 44.20 6.10 2 22 53 44.7 ISC 44.20 6.00 10 22 53 43.0	2.4
26	27	7	37	43.4 .4	44.00N .02	4.71E .03	10G 0	1.3/ 4.3	59/ 54	139	1.9	3.4	PONT-SAINT-ESPRIT (GARD) LDG 43.90 4.70 3 7 37 43.9 ISC 44.01 4.74 10 7 37 42.5	3.3
27	27	8	38	47.3 .6	43.95N .05	4.68E .05	10G 0	1.3/ 2.1	13/ 12	185	1.5	6.8	AVIGNON (VAUCLUSE) LDG 44.30 4.90 -- 8 38 47.5 ISC 43.80 4.60 0 8 38 45.0	2.6
28	28	0	46	13.5 .7	46.99N .02	.79E .04	10G 0	.9/ 2.2	10/ 10	296	.5	3.4	EST CHATELLERAULT (VIENNE) LDG 47.00 .60 -- 0 46 12.1	2.2
29	28	2	12	52.2 .3	44.25N .01	6.13E .02	9 2	.7/ 6.4	94/ 92	88	1.8	2.3	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 44.20 6.20 6 2 12 53.0 ISC 44.19 6.07 10 2 12 51.4 CSEM 44.18 6.06 10 2 12 52.9 Loc. 44.16 6.06 10 2 12 51.8	3.8 2.5
30	28	6	48	21.7 .2	43.74N .05	7.05E .04	10G 0	.3/ .6	8/ 8	187	.4	6.0	NICE (ALPES-MARITIMES) LDG 43.70 7.00 11 6 48 22.3 ISC 43.70 7.00 11 6 48 22.0	2.3

TOTAL JUIN 1987

: 30 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	11	24	.7 .4	44.42N .01	6.04E .06	10G 0	1.0/ 1.2	7/ 7	222	.3	4.4	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 44.40 5.80 --- 11 23 59.9	2.6
2	2	21	31	56.1 .3	43.07N .02	.36W .02	10C 0	.0/ 2.6	20/ 18	118	1.0	2.8	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.40 --- 21 31 56.7 Loc. 43.04 -.38 1 21 31 57.0	2.5 1.7
3	3	0	19	37.9 .4	44.22N .02	6.08E .04	10G 0	.3/ 4.3	26/ 26	162	1.3	3.9	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 44.20 6.10 --- 0 19 38.0 ISC 44.10 6.10 10 0 19 36.0 Loc. 44.20 6.23 10 0 19 36.9	2.6 2.4
4	3	10	47	2.3 .7	45.35N .03	7.30E .05	13 4	.4/ 6.4	59/ 51	176	1.7	4.8	COL. DE L'ISERAN (ISERE) LDG 45.40 7.70 6 10 46 59.9 ISC 45.37 7.64 0 10 46 56.0 CSEM 45.39 7.66 10 10 46 58.6	4.2
5	3	15	47	56.9 .6	43.93N .06	7.83E .05	10C 0	.3/ 1.2	8/ 8	342	.5	7.3	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 43.90 7.90 2 15 47 56.0	2.5
6	4	3	8	24.0 .7	43.91N .04	7.63E .05	10G 0	.2/ 1.0	8/ 7	307	.5	6.0	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 43.90 7.70 2 3 8 23.5	2.3
7	4	5	29	57.0 .3	45.22N .01	6.36E .03	10G 0	.2/ 1.9	13/ 13	138	.7	2.7	SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE (SAVOIE) LDG 45.30 6.30 --- 5 29 57.3 ISC 45.18 7.30 10 5 29 55.0	2.6
8	5	8	31	26.2 .7	43.11N .03	.45W .03	17 6	.1/ 2.6	17/ 17	98	1.1	4.0	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.50 --- 8 31 26.0 Loc. 43.08 -.40 3 8 31 28.1	2.6 1.9
9	6	4	47	35.1 .3	44.22N .02	6.07E .02	10G 0	.2/ 4.3	49/ 45	81	1.7	2.6	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 44.10 6.10 12 4 47 36.2 ISC 44.20 6.10 12 4 47 35.0 Loc. 44.23 6.34 1 4 47 33.1	2.9 2.8
10	7	22	1	50.5 .4	43.17N .03	.06W .04	10C 0	.3/ 4.9	34/ 33	125	1.4	4.5	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.10 --- 22 1 50.4 ISC 43.20 -.10 0 22 1 49.0 Loc. 43.05 -.06 11 22 1 50.9	3.0 2.0

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
11	9	18	27	13.1 .5	48.11N .04	6.71E .04	4 4	.3/ 4.0	32/ 32	128	1.7	4.8	SAINT-DIE (VOSGES) LDG 48.10 6.80 4 18 27 13.5 ISC 48.02 6.72 10 18 27 13.3 CSEM 48.12 6.86 10 18 27 13.4 Loc. 48.15 6.82 4 18 27 12.8	3.2 2.1
12	10	16	24	25.5 .3	46.92N .02	5.90E .02	3 2	1.1/ 4.2	73/ 67	124	1.3	2.3	LONS-LE-SAUNIER (JURA) LDG 46.90 6.00 5 16 24 26.2 ISC 46.95 5.89 0 16 24 24.0 CSEM 46.96 5.99 10 16 24 26.1	3.4
13	10	17	7	45.4 .3	46.91N .02	5.91E .02	0 4	1.1/ 3.4	35/ 35	124	1.4	2.5	LONS-LE-SAUNIER (JURA) LDG 46.90 6.00 2 17 7 46.6 ISC 46.94 5.91 2 17 7 44.7 CSEM 46.98 5.98 10 17 7 47.0	2.8
14	12	15	34	18.0 .7	45.91N .02	1.23W .05	10G 0	1.0/ 3.8	37/ 37	206	1.9	4.2	MARENNES (CHARENTE-MARITIME) LDG 45.90 -1.40 2 15 34 18.5 ISC 45.85 -1.50 2 15 34 14.0	2.7
15	14	7	41	55.3 .6	43.65N .03	7.45E .04	10G 0	.2/ .8	8/ 8	248	.5	4.2	NICE (ALPES-MARITIMES) LDG 43.60 7.50 2 7 41 55.0	2.2
16	14	12	51	19.3 .4	46.17N .02	6.65E .03	10G 0	.6/ 2.8	19/ 19	163	1.1	2.6	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.10 6.70 -- 12 51 20.2 ISC 46.17 6.60 10 12 51 18.2	2.4
17	16	16	29	21.1 .3	43.11N .02	.22W .03	10C 0	.1/ 4.1	22/ 21	135	1.1	3.3	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.20 -- 16 29 21.6 Loc. 43.05 -.20 10 16 29 21.7	2.4 1.2
18	17	5	34	40.9 .4	45.84N .01	2.95E .02	17 4	.1/ 2.3	25/ 25	119	.9	2.2	PONTAUMUR (PUY-DE-DOME) LDG 45.80 3.00 -- 5 34 41.6 ISC 45.85 2.98 10 5 34 40.8	2.6
19	17	15	46	5.3 1.1	42.73N .05	1.03E .05	10G 0	.6/ 4.4	15/ 15	280	1.2	6.5	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.50 1.00 2 15 46 2.5 ISC 42.58 1.00 2 15 46 1.1	2.8

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
20	18	8	59	9.8 .3	47.60N .01	7.17E .02	5 3	.3/ 5.5	73/ 61	172	1.1	2.4	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.70 7.30 13 8 59 9.1 3.5 ISC 47.57 7.27 1 8 59 5.8 CSEM 47.67 7.45 10 8 59 7.4 Loc. 47.64 7.45 16 8 59 6.6 3.0	
21	18	19	33	16.1 1.2	43.22N .04	.04E .10	10G 0	.3/ 3.9	16/ 16	227	1.6	9.3	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.10 -.10 2 19 33 15.1 2.9 ISC 43.20 -.10 10 19 33 13.0	
22	18	22	51	17.1 .4	45.50N .02	4.31E .03	10G 0	.3/ 2.1	25/ 25	153	1.1	2.7	FEURS (LOIRE) LDG 45.50 4.30 2 22 51 18.8 2.3 ISC 45.51 4.30 2 22 51 17.0	
23	19	6	31	17.8 .2	43.13N .01	.65W .01	6 2	.0/ 2.7	24/ 22	107	.5	1.6	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 42.40 -.40 30 6 31 18.4 3.0 Loc. 43.09 -.65 9 6 31 18.1 2.3	
24	20	19	49	54.7 .8	44.34N .03	7.10E .08	10G 0	.2/ 1.2	12/ 12	165	1.8	6.9	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.30 --- 19 49 55.5 2.5 ISC 44.32 7.20 10 19 49 54.3	
25	21	15	30	49.1 .2	43.68N .02	6.96E .02	2 2	.3/ .5	8/ 8	179	.2	2.4	SAINT-AUBAN (ALPES-MARITIMES) LDG 43.70 6.90 13 15 30 48.8 2.4 ISC 43.70 7.00 10 15 30 48.0	95
26	23	19	57	8.9 .2	44.25N .01	6.77E .02	10G 0	.6/ 1.3	10/ 10	158	.6	2.2	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.30 6.80 --- 19 57 9.3 2.2 ISC 44.27 6.80 10 19 57 8.0	
27	25	22	33	39.2 .3	44.32N .01	6.79E .04	10G 0	.6/ 2.3	13/ 13	158	.9	3.7	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.30 6.80 3 22 33 40.0 2.5 ISC 44.33 6.80 5 22 33 38.6	
28	26	14	42	54.3 1.7	42.88N .09	1.09E .08	10G 0	.6/ 2.4	10/ 10	266	1.7	12.2	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.50 1.20 2 14 42 52.0 2.8 ISC 42.34 1.30 2 14 42 44.2	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
29	26	15	29	56.4 1.6	42.76N .07	1.16E .07	10G 0	.7/ 4.0	17/ 17	278	1.7	9.6	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.50 1.10 2 15 29 53.8 ISC 42.41 1.20 2 15 29 47.0	2.9
30	27	0	22	22.8 1.9	48.05N .05	3.03W .11	10G 0	1.3/ 2.4	8/ 8	301	1.2	9.6	GOUAREC (COTES-DU-NORD) LDG 48.10 -3.20 -- 0 22 20.9	2.8
31	27	22	33	1.9 .6	43.35N .01	.22W .05	10G 0	.5/ 3.9	14/ 14	255	.6	4.0	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.30 -.40 2 22 32 59.9 ISC 43.40 -.10 2 22 33 2.0	2.6
32	27	22	44	32.5 .5	45.58N .06	6.55E .07	10G 0	.1/ 2.8	14/ 14	163	1.4	8.8	BEAUFORT (SAVOIE) LDG 45.70 6.70 -- 22 44 34.7 ISC 45.54 6.47 10 22 44 31.3	2.6
33	28	19	44	4.0 .5	43.29N .02	3.33E .03	10G 0	1.9/ 4.0	28/ 28	176	1.3	3.3	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.20 3.30 2 19 44 3.7 ISC 43.23 3.37 2 19 44 1.0	2.9
34	28	23	19	3.6 1.0	43.28N .02	3.16E .06	10G 0	1.8/ 2.4	7/ 7	289	.7	5.2	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.20 3.40 -- 23 19 1.8	2.3
35	29	21	43	38.8 .2	43.22N .01	.66W .02	1 2	.1/ 4.2	34/ 32	107	.9	2.1	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.70 16 21 43 38.9 ISC 43.28 -.68 7 21 43 37.8 CSEM 43.14 -.63 10 21 43 39.0 Loc. 43.09 -.72 14 21 43 38.7	3.1
36	30	2	39	7.7 .5	44.62N .02	2.66E .03	10G 0	.5/ 2.3	18/ 18	205	.8	2.9	LAGUIOLE (AVEYRON) LDG 44.60 2.70 7 2 39 8.0 ISC 44.50 2.80 7 2 39 4.0	2.5
37	30	9	16	34.4 .2	44.60N .01	7.03E .04	21 3	.1/ 1.3	11/ 11	170	.5	3.6	MONT-VISO LDG 44.60 7.10 -- 9 16 34.9 ISC 44.60 7.00 10 9 16 34.0	2.6

TOTAL JUILLET 1987 : 37 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	23	59	26.5 .5	43.30N .01	3.14E .03	10G 0	1.8/ 2.4	8/ 8	289	.3	2.4	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.20 3.40 --- 23 59 24.3	2.4
2	2	4	43	44.1 .4	45.60N .01	2.87E .03	2 4	.2/ 1.6	16/ 16	189	.8	2.6	PONTAUMUR (PUY-DE-DOME) LDG 45.60 2.90 2 4 43 45.1 ISC 45.60 2.90 10 4 43 44.0	2.2
3	2	23	56	15.1 .5	44.15N .03	7.34E .03	10G 0	.3/ 1.0	7/ 7	300	.3	4.3	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.20 7.30 --- 23 56 14.1 ISC 44.27 7.30 0 23 56 13.0	2.4
4	3	4	6	47.5 .6	42.79N .03	.98E .03	10G 0	.5/ 2.5	11/ 11	278	.6	3.8	SAINT-BEAT (HAUTE-GARONNE) LDG 42.60 1.00 2 4 6 45.4 ISC 42.80 1.10 2 4 6 45.0	2.8
5	3	16	46	11.6 1.3	48.00N .02	2.01W .08	10G 0	.6/ 4.2	17/ 17	276	1.3	6.3	MERDRIGNAC (COTES-DU-NORD) LDG 48.10 -2.30 --- 16 46 8.8	2.9
6	3	23	28	57.3 .5	45.67N .01	.72W .03	10G 0	1.0/ 2.6	9/ 9	257	.5	2.7	SAINTE (CHARENTE-MARITIME) LDG 45.60 -.90 -- 23 28 55.9	2.5
7	3	23	38	3.8 .3	46.00N .02	6.34E .03	10G 0	.5/ 5.5	58/ 55	136	1.5	2.8	ANNEMASSE (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.10 6.50 2 23 38 3.5 ISC 46.03 6.31 2 23 38 1.8 CSEM 46.06 6.54 10 23 38 3.6	3.3
8	4	1	25	41.3 .7	48.10N .01	1.35W .05	17 4	.2/ 4.0	14/ 14	250	.7	4.2	FOUGERES (ILLE-ET-VILAINE) LDG 48.20 -1.50 2 1 25 40.6 ISC 48.09 -.90 10 1 25 44.0	2.7
9	4	4	42	16.5 .6	47.42N .03	2.05E .03	10G 0	.4/ 2.1	22/ 22	214	1.1	3.5	BOURGES (CHER) LDG 47.50 2.00 2 4 42 46.4 ISC 47.50 2.00 1 4 42 45.0	2.6
10	5	7	28	21.8 .7	45.71N .05	3.42E .05	10G 0	.3/ .9	8/ 8	161	1.8	7.0	CLERMONT-FERRAND (PUY-DE-DOME)	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
11	7	0	0	43.0 1.1	43.08N .04	.50W .04	9 7	.1/ 4.2	15/ 15	128	1.7	5.6	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.40 2 0 0 47.1 2.5 Loc. 43.07 -.47 4 0 0 44.3 1.5	
12	7	22	22	10.0 .5	43.24N .01	3.15E .03	10G 0	1.9/ 3.1	10/ 10	277	.4	2.7	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.20 3.40 2 22 22 7.7 2.6 ISC 43.20 3.20 2 22 22 7.0	
13	7	23	47	17.4 .4	43.39N .02	3.52E .02	10G 0	1.9/ 4.1	40/ 39	172	1.2	2.8	FRONTIGNAN (HERAULT) LDG 43.20 3.40 2 23 47 15.8 3.1 ISC 43.40 3.50 11 23 47 17.0	
14	7	23	50	37.5 .6	43.24N .03	3.37E .03	10G 0	1.9/ 3.4	19/ 19	179	1.5	3.9	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.20 3.40 2 23 50 38.5 2.7 ISC 43.10 3.36 5 23 50 35.0	
15	8	18	2	15.2 .4	43.35N .02	3.41E .02	10G 0	1.8/ 3.3	18/ 18	221	.8	3.2	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.20 3.30 2 18 2 14.0 2.9 ISC 43.40 3.50 2 18 2 14.0	
16	8	18	35	14.9 .2	45.96N .01	2.83E .01	0 3	.2/ 1.5	20/ 20	105	.6	1.3	PONTAUMUR (PUY-DE-DOME) LDG 46.00 2.80 -- 18 35 15.5 2.2 ISC 45.96 2.85 10 18 35 14.1	
17	9	9	11	20.3 .6	48.06N .03	4.36E .03	12 4	.9/ 1.8	11/ 11	237	.5	4.6	TROYES (AUBE) LDG 48.20 4.30 7 9 11 19.4 2.2	
18	12	2	47	42.4 .3	43.15N .02	.46W .03	10C 0	.0/ 4.1	34/ 33	78	1.7	3.5	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.40 5 2 47 44.7 3.1 ISC 43.23 -.42 5 2 47 42.7 Loc. 43.07 -.48 0 2 47 43.5 2.2	
19	12	3	0	2.9 .4	47.33N .02	.53W .04	10G 0	.8/ 2.4	13/ 13	174	1.0	3.6	ANGERS (MAINE-ET-LOIRE) LDG 47.30 -.70 -- 3 0 3.4 2.3 ISC 47.40 -.50 0 3 0 3.0	
20	12	13	44	26.8 .4	44.13N .02	6.23E .02	10C 0	.3/ 2.5	25/ 25	127	1.0	2.9	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 44.10 6.10 7 13 44 26.8 2.5 ISC 44.12 6.20 10 13 44 26.0 Loc. 44.20 6.30 10 13 44 24.9 2.2	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
21	13	0	25	29.3 1.6	47.38N .05	7.26E .08	10G 0	.5/ 3.1	12/ 12	253	1.4	8.4	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.40 7.40 -- 0 25 29.9 2.7 ISC 47.56 7.45 10 0 25 30.8	
22	13	0	38	22.7 .3	49.30N .01	.58W .02	10G 0	.5/ 1.3	8/ 8	323	.2	2.1	BAYEUX (CALVADOS) LDG 49.40 -.50 2 0 38 21.7 2.4	
23	13	4	20	27.2 .8	47.41N .03	7.23E .06	10G 0	.5/ 3.4	21/ 21	188	2.0	5.5	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.50 7.30 -- 4 20 28.4 2.9 ISC 47.40 7.30 15 4 20 26.6	
24	13	10	6	29.9 .4	44.12N .02	6.23E .02	10G 0	.3/ 2.5	28/ 28	126	1.1	2.8	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 44.10 6.10 11 10 6 30.2 2.5 ISC 44.13 6.20 10 10 6 28.0 Loc. 44.22 6.30 10 10 6 27.7 2.1	
25	13	12	49	46.7 .2	49.31N .01	.60W .01	10G 0	.5/ 1.3	7/ 7	323	.2	1.4	BAYEUX (CALVADOS) LDG 49.40 -.50 3 12 49 45.6 2.2	
26	13	17	38	46.1 .6	49.12N .03	.25W .02	10G 0	.4/ 4.0	22/ 21	273	.9	3.4	CAEN (CALVADOS) LDG 49.40 -.50 2 17 38 42.5 2.9 ISC 49.50 -.50 10 17 38 39.0	
27	15	6	49	9.9 .5	45.05N .02	7.10E .05	10G 0	.5/ 6.4	49/ 42	191	1.7	4.5	COL. DE L'ISERAN (ISERE) LDG 45.10 7.20 2 6 49 9.0 3.3 ISC 45.04 7.39 4 6 49 5.1 CSEM 45.03 7.43 10 6 49 6.6	
28	15	18	18	7.9 .3	47.03N .01	.92E .02	3 3	.8/ 4.1	49/ 46	97	1.2	2.1	TOURS (INDRE-ET-LOIRE) LDG 47.00 .90 13 18 18 9.0 3.2 ISC 47.03 .88 14 18 18 7.3 CSEM 47.03 .84 10 18 18 8.7	
29	16	3	7	35.7 .7	46.02N .02	1.65W .05	10G 0	1.2/ 4.0	43/ 42	217	1.8	4.6	ILE DE RE (OCEAN ATLANTIQUE) LDG 46.00 -1.90 6 3 7 35.0 3.1 ISC 45.91 -1.90 6 3 7 31.0	

AOUT 1987

BUREAU CENTRAL SISMOLOGIQUE FRANCAIS

PAGE 4/ 4

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
30	16	16	58	32.3 .3	47.91N .02	6.31E .03	2 3	.1/ 4.9	58/ 58	69	1.5	3.1	VESOUL (HAUTE-SAONE) LDG 47.90 6.50 11 16 58 32.7 ISC 47.88 6.26 10 16 58 31.3 CSEM 47.95 6.37 10 16 58 32.9 Loc. 47.94 6.44 8 16 58 32.4	3.5 3.0
31	23	0	11	19.1 .3	46.03N .02	6.33E .02	10G 0	.6/ 5.2	51/ 51	136	1.7	2.5	ANNEMASSE (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.00 6.40 2 0 11 19.7 ISC 45.94 6.33 10 0 11 18.6 CSEM 46.00 6.48 10 0 11 19.7	2.9
32	23	6	7	58.4 .4	46.04N .02	6.33E .03	10G 0	.6/ 4.1	47/ 44	137	1.9	3.0	ANNEMASSE (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.00 6.40 2 6 7 59.1 ISC 46.00 6.41 10 6 7 57.5 CSEM 46.02 6.48 10 6 7 59.0	2.8
33	23	13	24	41.4 .8	43.39N .04	.04W .06	10G 0	1.6/ 5.4	37/ 36	308	1.7	6.7	TARGES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 0.00 4 13 24 36.7 ISC 42.93 0.00 10 13 24 33.9 CSEM 42.91 .03 10 13 24 34.8	3.3
34	23	13	48	33.3 2.9	42.65N .15	.51W .14	10G 0	.4/ .6	10/ 10	303	1.9	20.7	ACCOUS (PYRENEES-ATLANTIQUES) Loc. 42.90 -.13 0 13 48 33.8	2.9
35	23	14	44	55.1 .4	45.67N .02	6.67E .04	10G 0	.2/ 3.6	35/ 33	159	1.8	4.0	BEAUFORT (SAVOIE) LDG 45.70 6.80 2 14 44 55.9 ISC 45.65 6.74 10 14 44 53.8 CSEM 45.64 6.86 10 14 44 55.0	2.7
36	24	18	58	38.1 .8	48.24N .03	3.99W .05	10G 0	2.0/ 3.1	8/ 8	315	.5	4.5	CHATEAUNEUF-DU-FAOU (FINISTERE) LDG 48.30 -4.30 -- 18 58 35.9	2.8
37	30	19	11	20.3 1.7	49.72N .06	1.25W .10	10G 0	1.1/ 1.7	6/ 6	331	.9	9.8	VALOGNE (MANCHE) LDG 49.80 -1.30 --- 19 11 18.6	2.3

TOTAL AOUT 1987

: 37 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	3	21	46	57.0 .8	45.50N .04	6.28E .04	10G 0	.3/ 2.5	8/ 8	215	1.2	5.5	ALBERTVILLE (SAVOIE) LDG 45.40 6.30 3 21 46 57.5	2.3
2	5	16	59	12.9 .4	44.41N .02	6.70E .03	4 3	.6/ 4.8	69/ 66	126	1.8	2.9	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.30 6.80 2 16 59 13.9 ISC 44.32 6.64 4 16 59 12.3 CSEM 44.30 6.69 10 16 59 13.9 Loc. 44.35 6.77 10 16 59 13.7	3.2 3.0
3	5	18	22	52.3 .8	42.72N .03	2.02E .04	16 7	1.3/ 5.1	36/ 35	196	1.6	4.8	AXAT (AUDE) LDG 42.50 2.00 5 18 22 50.7 ISC 42.80 2.10 14 18 22 51.0	3.2
4	6	5	2	48.5 .3	41.52N .02	6.80E .05	10G 0	.6/ 3.4	28/ 28	141	1.6	4.3	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.50 6.90 2 5 2 49.3 ISC 44.52 6.80 3 5 2 48.2 Loc. 44.54 6.93 10 5 2 49.4	2.7 2.0
5	6	5	59	8.4 .2	44.43N .01	7.25E .02	10G 0	.4/ 1.2	18/ 18	182	.5	2.1	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.30 -- 5 59 9.0 ISC 44.42 7.30 10 5 59 8.1 Loc. 44.35 7.38 10 5 59 10.0	2.7 2.0
6	6	17	42	39.8 1.3	45.96N .03	1.31W .08	10G 0	1.0/ 2.9	13/ 13	240	1.5	6.8	MARENNES (CHARENTE-MARITIME) LDG 45.90 -1.50 2 17 42 38.9	2.6
7	7	20	0	8.6 .4	44.43N .01	7.23E .05	10G 0	.6/ 1.2	12/ 12	182	.9	4.1	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.30 2 20 0 9.1 ISC 44.42 7.30 3 20 0 8.4	2.5
8	7	20	31	45.7 .3	44.42N .01	7.21E .04	10G 0	.6/ 1.2	12/ 12	181	.7	3.0	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.30 3 20 31 46.3 ISC 44.41 7.20 10 20 31 45.3	2.4

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
9	10	16	20	48.0 .2	48.28N .01	7.61E .02	13 2	.3/ 1.1	11/ 11	217	.3	1.9	MARCKHOLSHEIM (BAS-RHIN) LDG 48.30 7.70 14 16 20 47.9 ISC 48.27 7.70 10 16 20 47.0 Loc. 48.25 7.69 2 16 20 47.6	2.3 1.0
10	10	17	12	13.1 .4	46.08N .02	.18W .03	10G 0	.5/ 3.0	34/ 33	193	1.3	2.9	NIORT (DEUX SEVRES) LDG 46.00 -.30 2 17 12 13.7 ISC 46.07 -.20 2 17 12 12.0	2.7
11	10	22	16	10.6 .4	46.10N .02	.17W .03	1 4	.5/ 3.1	49/ 48	170	1.4	2.9	NIORT (DEUX SEVRES) LDG 46.10 -.30 3 22 16 11.0 ISC 45.99 -.40 7 22 16 8.0	3.1
12	11	5	25	52.2 .4	44.48N .02	7.20E .05	10G 0	.5/ 4.3	37/ 35	156	1.6	4.8	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.50 7.30 2 5 25 51.8 ISC 44.51 7.26 6 5 25 50.3 Loc. 44.50 7.20 10 5 25 51.8	3.0 2.5
13	16	1	34	12.0 .8	44.48N .03	7.22E .03	10G 0	.6/ 1.3	7/ 7	315	.6	4.7	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.60 7.30 --- 1 34 10.7 ISC 44.61 7.20 10 1 34 9.0	2.4
14	16	11	18	31.3 .4	47.06N .02	0.00E .04	10G 0	.5/ 2.0	15/ 15	132	1.3	4.0	CHINON (INDRE-ET-LOIRE) LDG 47.00 -.10 3 11 18 32.4 ISC 46.60 -.90 26 11 18 30.0	2.4
15	16	23	32	1.2 .4	43.43N .02	.71W .04	15 4	.3/ 4.0	32/ 31	148	1.4	4.3	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.40 -.70 15 23 32 2.2 ISC 43.50 -.90 7 23 31 59.0	3.2
16	18	22	5	31.0 .4	46.37N .02	1.35E .02	11 6	.2/ 1.9	28/ 28	139	1.3	2.9	NORD LIMOGES (HAUTE-VIENNE) LDG 46.40 1.30 12 22 5 32.0 ISC 46.38 1.32 12 22 5 30.5	2.5
17	19	9	36	50.0 .8	48.68N .04	6.73E .03	10G 0	.4/ 2.8	16/ 16	251	1.2	5.3	DIEUZE (MOSELLE) LDG 48.70 6.80 12 9 36 49.7 ISC 48.81 6.77 12 9 36 47.0	2.7

SEPTEMBRE 1987

BUREAU CENTRAL SISMOLOGIQUE FRANCAIS

PAGE 3/ 3

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
18	20	2	3	27.6 .4	46.69N .02	.07E .03	10G 0	.2/ 2.7	23/ 23	91	1.5	3.4	POISSIERS (VIENNE) LDG 46.60 0.00 2 2 3 28.7 2.5 ISC 46.59 -.10 2 2 3 26.0	
19	20	18	50	25.0 .3	47.99N .02	6.64E .02	6 4	.2/ 3.9	36/ 36	95	1.5	2.9	BELFORT (TERR. DE BELFORT) LDG 48.10 6.70 7 18 50 25.8 2.9 ISC 47.94 6.63 7 18 50 24.5 CSEM 48.04 6.70 10 18 50 25.3 Loc. 48.04 6.70 5 18 50 25.5	
20	20	23	14	30.8 .3	48.01N .01	6.67E .02	6 4	.2/ 2.4	18/ 18	99	.8	2.0	SAINT-DIE (VOSGES) LDG 46.80 7.10 4 23 13 16.6 2.4 Loc. 47.99 6.67 10 23 14 30.7	1.0
21	24	3	51	5.4 .8	48.75N .04	5.97E .02	10G 0	.8/ 3.0	12/ 12	246	.8	4.4	TOUL (MEURTHE-ET-MOSELLE) LDG 48.80 6.10 -- 3 51 5.9 2.7 ISC 48.77 6.10 10 3 51 5.2	
22	24	16	10	35.2 .3	48.15N .01	.90W .03	1 2	.1/ 5.2	52/ 50	148	1.3	2.5	LAVAL (MAYENNE) LDG 48.20 -1.30 4 16 10 32.6 3.2 ISC 48.17 -1.10 10 16 10 32.0 CSEM 48.23 -1.19 10 16 10 33.2	
23	25	1	58	12.8 .1	41.38N 0.00	6.99E .01	10G 0	.4/ 1.2	17/ 17	148	.3	1.2	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.40 7.00 -- 1 58 13.5 2.3 ISC 44.38 7.00 10 1 58 12.2 Loc. 44.39 6.96 10 1 58 12.5	1.5
24	25	16	42	11.2 .5	46.01N .02	1.19W .03	10G 0	.9/ 3.7	38/ 37	204	1.3	2.9	LA ROCHELLE (CHARENTE-MAR.) LDG 45.90 -1.40 3 16 42 10.3 3.0 ISC 45.92 -1.40 3 16 42 8.0	

TOTAL SEPTEMBRE 1987 : 24 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	5	4	46	8.2 .5	42.85N .02	.97E .02	10G 0	.5/ 1.9	40/ 40	255	.9	3.2	SAINT-BEAT (HAUTE-GARONNE) LDG 42.60 .90 2 4 46 4.3 ISC 42.60 1.00 10 4 46 2.6	3.2
2	5	16	14	46.7 .7	45.11N .02	3.32E .04	9 4	.1/ 3.0	32/ 32	214	1.4	4.2	BRIOUDE (HAUTE-LOIRE) LDG 45.10 3.40 2 16 14 47.4 ISC 45.10 3.40 1 16 14 45.0	2.9
3	5	19	7	39.8 1.0	42.77N .04	.95E .04	10G 0	.5/ 4.0	14/ 14	281	1.0	5.9	SAINT-BEAT (HAUTE-GARONNE) LDG 42.60 .90 4 19 7 37.9 ISC 42.80 .90 4 19 7 39.0	2.9
4	5	20	18	42.0 .3	44.53N .02	6.71E .03	10G 0	.6/ 3.8	48/ 46	134	1.6	3.2	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 6.70 2 20 18 43.4 ISC 44.51 6.66 0 20 18 41.0 Loc. 44.54 6.69 10 20 18 41.2	2.9 2.4
5	6	17	36	39.3 .4	44.44N .01	7.13E .04	1 7	.4/ 1.3	23/ 21	168	1.0	3.6	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.10 4 17 36 40.5 ISC 44.44 7.20 13 17 36 39.0 Loc. 44.45 7.23 10 17 36 39.0	2.6 1.5
6	6	19	26	54.3 .3	46.55N .02	2.90E .02	16 6	.0/ 4.0	52/ 48	83	1.9	2.5	SANCOINS (CHER) LDG 46.50 2.90 2 19 26 56.2 ISC 46.45 2.99 10 19 26 54.9	3.0
7	6	20	56	57.6 .3	46.50N .02	2.95E .02	4 3	.1/ .5	6/ 6	181	.3	2.2	SANCOINS (CHER) LDG 46.50 2.90 9 20 56 57.9	
8	6	23	34	55.6 .2	46.48N .01	2.95E .02	6 4	.1/ 1.7	25/ 25	88	.7	1.8	MONTLUCON (ALLIER) LDG 46.50 3.00 4 23 34 56.1 ISC 46.43 3.00 4 23 34 55.1	2.4
9	7	0	47	4.7 .5	44.25N .02	7.06E .02	10G 0	.5/ 1.0	8/ 8	292	.4	3.0	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.10 -- 0 47 3.7	2.3
10	9	0	2	9.4 .4	44.59N .02	6.95E .05	10G 0	.6/ 4.2	52/ 52	147	2.0	4.4	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 7.10 2 0 2 10.0 ISC 44.60 7.05 6 0 2 8.1 CSEM 44.60 7.12 10 0 2 9.4 Loc. 44.61 7.12 10 0 2 9.3	3.1 2.8
11	9	1	58	14.6 .3	44.45N .01	6.93E .04	10G 0	.7/ 1.2	11/ 11	155	.8	3.5	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.50 7.00 -- 1 58 15.2 ISC 44.47 7.00 10 1 58 13.6	2.3

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
12	9	17	1	17.1 .4	43.14N .03	.22W .04	10C 0	.2/ 4.0	24/ 24	124	1.3	4.5	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 - .20 9 17 1 17.4 3.1 ISC 43.20 - .10 9 17 1 18.0 Loc. 43.02 - .20 9 17 1 17.5 1.8	
13	9	21	44	55.7 .5	43.64N .07	5.00E .03	10G 0	1.0/ 1.2	7/ 7	348	.4	8.4	SALON-DE-PROVENCE (B.-DU-RHONE) LDG 43.60 4.90 9 21 44 54.8 2.9 ISC 43.30 4.80 9 21 44 51.0	
14	10	3	12	40.6 .4	44.27N .02	7.23E .02	10G 0	.3/ 1.1	15/ 15	295	.5	2.8	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.20 -- 3 12 40.4 2.6 ISC 44.00 7.10 0 3 12 41.0 Loc. 44.27 7.22 10 3 12 40.5 1.5	
15	10	8	46	55.5 .9	43.14N .07	6.09E .07	11 6	.4/ 2.1	9/ 9	287	.8	9.4	HYERES (VAR) LDG 43.10 5.90 3 8 46 54.4 2.3 ISC 43.10 5.90 10 8 46 53.0	
16	13	5	40	52.6 .3	44.41N .01	7.24E .04	10G 0	.6/ 1.2	12/ 12	182	.6	2.9	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.30 -- 5 40 53.1 2.2 ISC 44.41 7.10 10 5 40 52.4	
17	14	2	32	59.7 .5	43.62N .02	5.72E .03	10G 0	.5/ 1.3	8/ 8	322	.4	3.1	MANOSQUE (ALPES-DE-HAUTE-PROV.) LDG 43.60 5.60 --- 2 32 58.8 2.3	
18	14	21	47	41.7 .4	44.25N .02	7.20E .02	10G 0	.4/ 1.0	8/ 8	298	.3	2.6	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.20 --- 21 47 40.6 2.3	
19	18	22	6	40.0 .5	47.93N .02	7.27E .04	10G 0	.1/ 2.4	14/ 14	217	.8	4.0	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 48.00 7.30 2 22 6 40.6 2.3 ISC 47.60 7.80 10 22 6 33.0 Loc. 47.92 7.35 6 22 6 39.6 1.0	
20	19	20	24	23.2 .4	47.88N .02	.80W .04	10G 0	.2/ 2.8	12/ 12	152	1.0	3.2	SEGRE (MAINE-ET-LOIRE) LDG 47.90 - .80 2 20 24 24.4 2.7 ISC 47.92 - .80 10 20 24 24.0	
21	20	20	18	35.3 1.3	42.82N .05	1.04E .06	10G 0	.5/ 4.0	12/ 12	274	1.2	7.3	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.60 1.00 9 20 18 33.2 2.9	
22	21	0	48	59.3 .9	45.50N .03	3.74E .05	10G 0	.6/ 1.8	17/ 17	239	1.2	5.0	NOIRETABLE (LOIRE) LDG 45.50 3.70 --- 0 48 59.8 2.3 ISC 45.50 3.70 10 0 48 59.0	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
23	21	6	18	45.3 1.9	42.96N .09	.46E .11	10G 0	.1/ 4.0	10/ 10	280	1.2	13.1	VIEILLE-AURE (HAUTE-PYRENEES) LDG 42.80 .30 2 6 18 43.8	2.9
24	22	0	28	17.2 .4	46.90N .02	.55E .02	10G 0	.6/ 2.3	27/ 27	95	1.5	2.7	EST CHATELLERAULT (VIENNE) LDG 46.90 .50 -- 0 28 18.8 ISC 46.93 .52 10 0 28 16.7	2.4
25	22	10	58	28.3 .2	43.08N .02	.49W .02	10C 0	.1/ 2.6	24/ 23	136	.9	2.4	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.60 2 10 58 28.3 ISC 43.16 -.41 2 10 58 28.5 Loc. 43.06 -.49 3 10 58 29.2	3.2 2.0
26	22	17	3	27.5 .4	43.21N .03	.25W .03	10C 0	.2/ 5.2	41/ 40	96	1.6	3.9	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.30 -- 17 3 27.5 ISC 43.25 -.18 10 17 3 26.6 Loc. 43.07 -.24 9 17 3 28.0	3.2 2.0
27	23	19	59	35.6 .7	43.40N .04	.30E .06	14 11	.4/ 2.0	16/ 9	134	1.7	6.2	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.40 -.40 2 19 59 30.2 Loc. 43.10 -1.04 6 19 59 17.7	2.2 1.7
28	23	20	58	2.6 1.0	42.98N .04	1.99E .04	10G 0	1.2/ 4.5	29/ 29	252	1.4	5.4	FOIX (ARIEGE) LDG 42.80 2.00 -- 20 58 .9 ISC 42.60 2.40 0 20 57 52.0	2.9
29	26	23	2	28.8 .3	46.50N .01	2.92E .02	14 6	.1/ 2.2	26/ 26	85	1.0	2.1	SANCOINS (CHER) LDG 46.50 2.90 8 23 2 30.0 ISC 46.50 2.90 10 23 2 29.4	2.4
30	27	9	18	.3 .4	45.68N .02	6.27E .03	10G 0	.4/ 2.8	30/ 28	103	1.8	3.3	ALBERTVILLE (SAVOIE) LDG 45.70 6.30 3 9 18 1.5 ISC 45.60 6.14 10 9 17 59.8 CSEM 45.65 6.31 10 9 18 1.0	3.0
31	30	1	9	36.4 .3	43.12N .02	.48W .02	10G 0	.1/ 4.2	21/ 20	107	1.2	2.7	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.50 -- 1 9 37.4 Loc. 43.05 -.50 0 1 9 37.8	2.5 1.6

TOTAL OCTOBRE 1987 : 31 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	4	13	44	2.6 .4	47.75N .02	7.22E .03	9 4	.1/ 3.2	28/ 28	69	1.5	3.3	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.70 7.30 -- 13 44 3.1 2.9 ISC 47.84 7.25 10 13 44 3.1 CSEM 47.81 7.26 10 13 44 3.2 Loc. 47.80 7.29 5 13 44 3.0 2.0	
2	5	0	33	15.8 .3	43.23N .02	.63W .03	100 0	.1/ 4.1	22/ 22	128	1.3	2.8	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.20 -.60 -- 0 33 18.2 2.6 Loc. 43.15 -.61 13 0 33 17.2 1.6	
3	5	13	1	33.0 .3	42.95N .02	.63W .01	13 2	.1/ 2.2	18/ 17	216	.5	2.0	ACCOUS (PYRENEES-ATLANTIQUES) Loc. 42.87 -.65 1 13 1 32.9 2.2	
4	5	22	43	59.9 .3	43.11N .02	.65W .02	7 2	.0/ 5.9	77/ 67	108	1.6	2.9	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.90 2 22 43 58.0 3.9 ISC 43.06 -.78 10 22 43 56.8 CSEM 43.05 -.71 10 22 43 58.5 Loc. 42.87 -.65 3 22 43 56.9 3.2	
5	6	5	43	35.3 .7	43.24N .04	1.44W .05	2 4	.3/ 4.5	33/ 32	258	1.2	6.2	ST-JEAN-PIED-DE-POR (PYR.-ATL.) LDG 43.00 -1.80 -- 5 43 31.6 3.2 ISC 43.30 -1.90 5 5 43 31.0 Loc. 43.02 -1.57 1 5 43 32.6 2.4	
6	7	1	31	15.9 .4	43.14N .02	.71W .03	100 0	.1/ 4.9	32/ 31	108	1.7	3.8	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.70 3 1 31 16.9 3.3 ISC 43.27 -.70 12 1 31 17.0 Loc. 43.06 -.74 4 1 31 16.8 2.7	
7	7	1	51	48.3 .5	43.08N .02	.35E .08	100 0	.0/ 3.9	12/ 12	179	.8	7.0	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 .10 -- 1 51 46.2 2.8	
8	7	11	13	57.6 .2	45.88N .01	3.22E .02	3 2	.2/ 1.4	26/ 26	149	.6	1.5	CLERMONT-FERRAND (PUY-DE-DOME) LDG 45.90 3.20 -- 11 13 58.4 2.3 ISC 45.85 3.30 10 11 13 56.0	
9	11	7	15	23.8 .3	43.20N .02	.23W .03	100 0	.2/ 5.6	80/ 75	101	1.6	3.2	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.20 7 7 15 23.0 4.1 ISC 43.23 -.18 7 7 15 22.0 CSEM 43.20 -.13 10 7 15 23.7 Loc. 43.03 -.20 9 7 15 23.2 3.1	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
10	11	7	39	4.9 .4	43.13N .03	.19W .03	10G 0	.2/ 4.0	29/ 27	132	1.1	4.1	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.20 -- 7 39 5.5 ISC 43.20 -.20 0 7 39 4.0 Loc. 43.04 -.20 8 7 39 5.4	2.9
11	11	7	53	15.3 .4	43.11N .02	.18W .03	10G 0	.2/ 4.1	27/ 26	140	1.2	3.4	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.20 -- 7 53 15.8 ISC 43.20 -.10 0 7 53 16.0 Loc. 43.04 -.20 8 7 53 16.1	2.6
12	11	18	27	11.7 .5	43.12N .03	.17W .04	10G 0	.2/ 4.0	26/ 25	136	1.3	5.0	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.10 -- 18 27 12.7 ISC 43.20 -.20 0 18 27 10.0 Loc. 43.04 -.20 0 18 27 12.4	2.9
13	12	0	54	16.0 .3	47.55N .05	5.60E .04	10G 0	.7/ 1.5	10/ 10	164	.8	5.8	COMBEAUFONTAINE (HAUTE-SAONE) LDG 47.60 5.60 -- 0 54 17.2	2.4
14	12	1	33	13.1 .3	43.14N .02	.19W .02	10G 0	.2/ 5.0	62/ 60	126	1.3	3.1	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.20 10 1 33 13.1 ISC 43.22 -.13 10 1 33 12.5 CSEM 43.15 -.07 10 1 33 15.6 Loc. 43.03 -.19 7 1 33 13.2	3.8
15	12	1	41	2.7 .2	46.06N .01	2.85E .02	2 4	.3/ 1.4	22/ 22	157	.6	1.7	MONTLUCON (ALLIER) LDG 46.10 2.80 3 1 41 3.4 ISC 46.04 2.87 9 1 41 2.0	2.4
16	14	10	46	51.4 .2	48.02N .01	6.69E .02	10G 0	.2/ .5	6/ 6	139	.5	2.1	SAINT-DIE (VOSGES) LDG 48.00 6.70 6 10 46 52.4	2.2
17	14	10	48	2.9 .2	48.03N .01	6.66E .01	9 3	.2/ 2.4	24/ 24	102	.8	1.6	SAINT-DIE (VOSGES) LDG 48.00 6.70 3 10 48 3.7 ISC 48.00 6.63 3 10 48 2.9 Loc. 48.05 6.69 5 10 48 3.3	2.2
18	14	17	5	50.6 .2	47.66N .01	5.57E .01	2 2	.6/ 4.5	104/ 93	118	1.1	1.7	COMBEAUFONTAINE (HAUTE-SAONE) LDG 47.70 5.60 11 17 5 51.6 ISC 47.74 5.51 10 17 5 49.2 CSEM 47.76 5.55 10 17 5 51.4	3.9

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
19	16	12	43	18.8 .3	43.49N .01	7.84E .02	10G 0	.4/ 1.2	19/ 19	171	.7	2.4	MER LIGURIENNE LDG 43.50 7.80 13 12 43 19.9 ISC 43.50 7.80 13 12 43 19.0 Loc. 43.54 7.74 10 12 43 20.7	3.0 2.0
20	18	17	32	2.8 .2	46.75N .01	5.74E .01	1 2	1.0/ 3.1	67/ 60	91	1.0	1.5	LONS-LE-SAUNIER (JURA) LDG 46.80 5.80 9 17 32 3.8 ISC 46.82 5.66 10 17 32 2.7 CSEM 46.77 5.79 10 17 32 3.3	3.0
21	20	20	39	36.0 .2	47.44N .01	7.21E .02	1 3	.2/ 3.4	38/ 37	105	1.1	1.9	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.50 7.30 5 20 39 36.7 ISC 47.41 7.22 6 20 39 34.8 CSEM 47.46 7.30 10 20 39 35.9 Loc. 47.48 7.30 9 20 39 36.0	2.8 1.7
22	21	4	25	17.0 .4	45.39N .02	6.59E .05	10G 0	.2/ 2.9	16/ 16	117	1.6	4.6	MODANE (SAVOIE) LDG 45.40 6.70 2 4 25 17.9 ISC 45.35 6.58 10 4 25 15.6	2.6
23	21	5	22	53.7 .2	43.11N .02	.48W .02	10G 0	.1/ 2.6	22/ 22	109	.8	2.3	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.50 -- 5 22 54.1 Loc. 43.07 -.48 3 5 22 54.8	2.5 1.5
24	21	12	27	44.1 .8	48.27N .04	2.65W .05	10G 0	1.1/ 1.7	7/ 7	328	.5	5.2	PLOUGUENAST (COTES-DU-NORD) LDG 48.20 -2.80 -- 12 27 42.4	2.6
25	21	14	1	13.7 .4	47.61N .02	7.31E .03	16 3	.3/ 5.6	58/ 54	118	1.7	3.3	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.70 7.50 14 14 1 13.7 ISC 47.67 7.34 26 14 1 13.2 CSEM 47.61 7.48 10 14 1 12.4 Loc. 47.69 7.45 8 14 1 13.1	3.2 2.8
26	21	14	8	36.6 .5	47.67N .02	7.42E .02	8 5	.2/ 2.4	19/ 19	101	1.0	2.5	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.70 7.50 -- 14 8 37.3 ISC 47.70 7.40 0 14 8 37.0 Loc. 47.70 7.45 2 14 8 37.0	2.3 1.3
27	21	14	24	52.3 .5	47.67N .02	7.43E .02	9 5	.2/ 2.5	19/ 19	102	1.0	2.5	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.80 7.40 -- 14 24 54.3 ISC 47.50 7.50 0 14 24 51.0 Loc. 47.69 7.47 4 14 24 52.7	2.2 1.3

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
28	21	16	37	36.8 .3	46.77N .02	5.74E .02	10G 0	1.2/ 2.0	17/ 17	117	.9	2.4	LONS-LE-SAUNIER (JURA) LDG 46.70 5.80 -- 16 37 37.5 ISC 46.73 5.76 10 16 37 35.6	2.5
29	23	7	56	42.9 .9	43.09N .06	.41E .13	10G 0	.1/ 3.9	11/ 11	191	1.3	12.5	TARGES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 .20 -- 7 56 42.6	2.8
30	24	9	31	54.6 .2	47.83N .01	.60W .03	6 4	.4/ 1.3	11/ 11	143	.5	2.3	SEGRE (MAINE-ET-LOIRE) LDG 47.80 -.60 11 9 31 55.2 ISC 47.82 -.60 10 9 31 54.0	2.6
31	24	18	48	38.4 .9	44.40N .03	6.32E .04	10G 0	.9/ 1.1	8/ 8	305	.6	4.8	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 41.50 6.30 -- 18 48 37.3	2.3
32	25	3	51	36.7 .2	41.74N .01	6.64E .05	10G 0	.8/ 1.4	12/ 12	176	.7	3.8	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.80 6.60 4 3 51 37.5 ISC 44.72 6.80 4 3 51 36.0	2.5
33	25	4	30	30.7 1.5	47.40N .05	7.21E .08	10G 0	.5/ 2.5	10/ 10	251	1.2	7.7	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.40 7.30 -- 4 30 31.7 ISC 47.30 7.30 0 4 30 30.0	2.5
34	25	16	12	15.2 .4	45.90N .01	.12E .03	10G 0	.7/ 2.0	17/ 17	190	1.0	2.8	ANGOULEME (CHARENTE) LDG 45.90 .10 -- 16 12 15.5 ISC 45.87 .10 10 16 12 14.0	2.6
35	27	3	10	58.8 .3	46.76N .02	5.73E .02	5 5	1.2/ 2.5	27/ 23	116	.9	2.4	LONS-LE-SAUNIER (JURA) LDG 46.80 5.80 7 3 10 59.5 ISC 46.70 5.76 2 3 10 57.0	2.7
36	27	11	27	58.4 .7	43.09N .03	.52W .02	9 5	.0/ 2.6	17/ 17	125	1.1	3.3	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.60 -- 11 27 58.3 Loc. 43.08 -.50 0 11 27 59.6	2.5 1.8
37	30	4	5	22.0 .6	45.14N .01	7.39E .06	4 4	.6/ 1.9	16/ 16	230	.6	5.1	COL DE L'ISERAN (ISERE) LDG 45.20 7.50 4 4 5 21.4 ISC 45.11 7.50 4 4 5 21.0	2.6

TOTAL NOVEMBRE 1987 : 37 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	12	8	13.0 .3	47.95N .02	2.97W .02	106 0	1.3/ 6.3	52/ 48	270	.9	2.4	VANNES (MORBIHAN) LDG 48.10 -3.30 14 12 8 10.0 ISC 47.80 -2.90 11 12 8 11.0	3.7
2	3	21	43	34.7 .2	41.10N .01	7.09E .02	5 3	.1/ 1.4	20/ 20	131	.4	1.7	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.10 7.10 --- 21 43 35.0 ISC 44.14 7.06 10 21 43 33.8 Loc. 44.06 7.13 10 21 43 35.0	2.2 1.5
3	4	12	47	29.4 .2	45.11N .01	6.57E .06	106 0	.4/ 1.8	10/ 8	191	.4	5.1	MODANE (SAVOIE) LDG 45.10 6.60 -- 12 47 30.0 ISC 45.06 6.50 10 12 47 28.0	2.4
4	4	21	54	34.4 .3	47.44N .02	6.01E .02	106 0	.6/ 1.7	22/ 22	144	1.2	3.0	BESANCON (DOUBS) LDG 47.50 6.00 --- 21 54 35.3 ISC 47.46 6.03 10 21 54 34.3 Loc. 47.45 6.02 10 21 54 34.3	2.2 1.0
5	5	17	32	50.9 .2	41.30N .01	7.24E .02	6 3	.3/ 1.3	20/ 20	172	.5	1.5	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.30 --- 17 32 51.2 ISC 44.32 7.20 10 17 32 50.0 Loc. 44.29 7.26 10 17 32 50.9	2.3 1.0
6	6	3	47	7.0 .6	45.17N .02	3.35E .04	12 4	.1/ 2.1	27/ 27	240	1.1	4.0	BRIOUDE (HAUTE-LOIRE) LDG 45.10 3.40 -- 3 47 7.1 ISC 45.10 3.50 10 3 47 4.0	2.4
7	7	4	17	1.5 .5	45.70N .03	6.39E .03	16 4	.3/ 2.6	13/ 13	163	1.1	4.0	ALBERTVILLE (SAVOIE) LDG 45.60 6.10 15 4 17 2.4 ISC 45.70 6.30 15 4 17 .8	2.5
8	10	12	5	10.5 .4	46.30N .02	6.71E .03	106 0	.6/ 2.9	30/ 28	158	1.5	3.2	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.30 6.80 2 12 5 10.7 ISC 46.31 6.72 5 12 5 9.1 CSEM 46.27 6.83 10 12 5 10.3	3.1
9	11	2	25	59.7 .4	47.22N .01	6.94E .02	2 2	.6/ 6.3	104/ 88	152	1.2	2.4	SUD MONTBELIARD (DOUBS) LDG 47.30 7.10 3 2 25 59.0 ISC 47.32 7.00 7 2 25 57.2 CSEM 47.31 7.05 10 2 25 58.4	4.0

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
10	11	12	21	53.4 .2	44.84N .01	4.97E .02	10G 0	1.0/ 3.9	83/ 75	96	1.5	2.0	PRIVAS (ARDECHE) LDG 41.80 5.00 3 12 21 54.2 ISC 44.85 4.91 10 12 21 52.8 CSEM 44.79 4.97 10 12 21 54.2 Loc. 44.78 5.19 10 12 21 56.2	3.4 2.5
11	11	20	33	39.5 .6	43.32N .02	.99W .05	10 4	.1/ 4.2	38/ 38	186	1.8	5.0	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.30 -1.00 14 20 33 41.9 ISC 43.33 -1.19 11 20 33 38.0 Loc. 43.14 -1.10 18 20 33 39.6	3.3 2.8
12	11	21	6	5.3 .5	43.33N .02	1.05W .05	5 3	.2/ 4.2	33/ 33	195	1.3	4.2	ST-JEAN-PIED-DE-POR (PYR.-ATL.) LDG 43.30 -1.20 8 21 6 6.2 ISC 43.33 -1.10 12 21 6 5.0 Loc. 43.13 -1.11 17 21 6 5.8	2.9 2.6
13	12	3	15	17.2 .4	47.49N .02	6.38E .02	7 9	.3/ 2.6	26/ 26	131	1.1	2.4	BESANCON (DOUBS) LDG 47.50 6.40 --- 3 15 18.5 ISC 47.37 6.50 0 3 15 15.0 Loc. 47.53 6.47 10 3 15 18.2	2.6 2.0
14	12	17	45	58.4 .4	43.16N .03	.32W .03	6 4	.1/ 5.1	46/ 44	96	1.6	3.6	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.40 14 17 45 58.4 ISC 43.29 -.15 14 17 46 .1 Loc. 43.08 -.35 0 17 45 59.1	3.2 2.3
15	12	20	55	41.3 .2	44.20N .01	6.13E .02	8 4	.3/ 3.0	29/ 27	90	1.0	2.2	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 44.20 5.70 6 20 55 38.3 ISC 44.20 6.20 10 20 55 39.7 Loc. 44.23 6.22 10 20 55 40.0	2.5 1.8
16	15	7	35	25.6 .3	43.52N .02	.64W .04	10G 0	.4/ 5.9	75/ 71	141	1.9	3.7	TARTAS (LANOES) LDG 43.50 -.60 13 7 35 27.6 ISC 43.54 -.52 10 7 35 25.1 CSEM 43.63 -.36 10 7 35 28.2 Loc. 43.46 -.59 0 7 35 25.5	3.9 3.4
17	15	9	22	52.7 .4	47.70N .07	5.56E .06	17 6	.6/ 2.5	14/ 14	168	1.2	8.7	COMGEAUFONTAINE (HAUTE-SAONE) LDG 47.70 5.60 14 9 22 53.9 ISC 47.70 5.60 10 9 22 53.0	2.5
18	16	9	36	2.0 .4	47.48N .01	7.46E .03	4 3	.6/ 3.8	40/ 36	202	1.1	2.8	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.50 7.60 9 9 36 1.7 ISC 47.49 7.59 10 9 36 0.0 CSEM 47.53 7.65 10 9 36 .9	3.3

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
19	16	20	32	17.7 .5	43.43N .03	5.98E .03	5 4	.3/ 1.1	8/ 8	323	.4	4.1	TOULON (VAR) LDG 43.40 5.90 2 20 32 17.2	2.3
20	17	22	44	28.7 .2	47.68N .01	7.47E .01	3 2	.2/ .8	15/ 15	111	.3	.9	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.80 7.30 -- 22 44 30.3 ISC 47.67 7.50 10 22 44 28.0 Loc. 47.68 7.47 4 22 44 28.5	2.2 1.0
21	18	19	47	.9 .5	43.16N .02	1.00W .03	10 3	.0/ .5	13/ 13	200	.7	3.5	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) Loc. 43.14 -1.11 16 19 46 59.8	2.3
22	19	22	42	59.2 .3	41.36N .01	6.76E .05	106 0	.7/ 1.2	11/ 11	161	1.0	4.0	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.40 6.80 -- 22 42 59.9 ISC 44.36 6.70 10 22 42 58.6	2.3
23	20	2	34	16.7 .1	44.07N 0.00	7.17E .01	5 1	.1/ 1.9	23/ 22	124	.4	1.0	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.10 7.20 9 2 34 17.4 ISC 44.06 7.15 10 2 34 16.6 Loc. 44.03 7.21 10 2 34 16.8	2.5 1.8
24	20	7	55	4.6 .3	43.35N .03	4.93E .01	106 0	1.0/ 3.0	12/ 12	204	.5	3.6	SUD ARLES (BOUCHES-DU-RHONE) LDG 43.20 4.90 15 7 55 4.1 ISC 43.20 4.90 6 7 55 2.0	2.8
25	20	13	59	10.4 .2	44.06N .01	7.19E .01	7 2	.1/ 1.9	24/ 23	122	.5	1.3	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.10 7.20 13 13 59 10.9 ISC 44.06 7.15 8 13 59 10.1 Loc. 44.04 7.21 10 13 59 10.3	2.6 2.1
26	20	14	6	37.9 .2	44.04N .02	7.18E .01	5 2	.0/ .8	15/ 15	237	.3	2.0	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.10 7.20 -- 14 6 38.0 ISC 44.00 7.10 -- 14 6 38.0 Loc. 44.01 7.21 10 14 6 37.7	2.3 1.5
27	23	19	34	14.2 .4	46.22N .02	6.87E .03	106 0	.7/ 2.5	19/ 19	180	1.3	3.1	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.20 6.90 -- 19 34 14.9 ISC 46.24 6.77 11 19 34 14.5 CSEM 46.19 6.93 10 19 34 14.5	2.6
28	25	6	0	12.4 .5	44.09N .03	6.95E .02	106 0	.4/ .8	9/ 8	269	.4	3.5	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.20 6.90 10 6 0 11.6 ISC 44.00 6.90 10 6 0 13.0	2.3
29	25	18	54	39.3 .9	43.94N .04	7.72E .06	106 0	.3/ 1.1	8/ 8	325	.7	6.6	MENON (ALPES MARIIMES) LDG 43.90 7.80 2 18 54 38.6	2.2

N0	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
30	26	23	25	34.9 .2	43.82N .01	7.06E .01	6 2	.1/ .6	17/ 17	160	.3	1.3	NICE (ALPES-MARITIMES) LDG 43.80 7.10 -- 23 25 35.8 ISC 43.80 7.10 0 23 25 35.0 Loc. 43.82 7.06 5 23 25 35.0	2.2 1.0
31	27	3	19	49.6 .2	43.82N .01	7.06E .01	4 2	.1/ .6	17/ 17	160	.3	1.2	NICE (ALPES-MARITIMES) LDG 43.80 7.10 15 3 19 49.7 ISC 43.80 7.10 15 3 19 49.0 Loc. 43.82 7.06 4 3 19 49.7	2.2 1.0
32	28	4	4	56.5 .4	46.33N .02	6.51E .03	10G 0	.6/ 3.0	39/ 32	155	1.4	2.9	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.30 6.60 4 4 4 57.0 ISC 46.33 6.49 2 4 4 55.4 CSEM 46.30 6.61 10 4 4 56.6	2.8
33	29	0	15	25.5 .2	48.28N .01	7.63E .01	4 2	.3/ 4.0	26/ 26	147	.4	1.0	MARCKHOLSHEIM (BAS-RHIN) LDG 48.30 7.60 7 0 15 27.0 ISC 48.23 7.49 10 0 15 25.2 CSEM 48.30 7.60 10 0 15 25.6 Loc. 48.28 7.61 10 0 15 25.2	2.7 1.5
34	29	9	5	6.8 .2	44.32N .01	6.70E .02	10G 0	.7/ 1.2	10/ 10	165	.5	2.1	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.30 6.70 -- 9 5 7.1 ISC 44.35 6.60 10 9 5 5.7	2.4
35	29	9	53	28.2 .7	44.30N .03	7.54E .04	10G 0	.4/ 1.2	8/ 8	324	.5	4.8	TENOE (ALPES-MARITIMES) LDG 44.40 7.60 -- 9 53 27.0	2.2
36	29	22	33	8.9 .9	47.75N .02	3.71W .05	10G 0	1.8/ 4.6	12/ 12	310	.7	4.4	CONCARNEAU (FINISTERE) LDG 47.90 -4.00 -- 22 33 6.2	2.8
37	30	23	57	6.1 .5	45.35N .03	6.09E .04	10G 0	.2/ 2.7	27/ 22	114	1.8	4.2	SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE (SAVOIE) LDG 45.40 6.10 2 23 57 8.0 ISC 45.50 6.11 5 23 57 8.0	2.5
38	31	13	55	55.3 .2	46.79N .01	5.77E .01	5 2	1.2/ 2.5	29/ 27	119	.6	1.5	LONS-LE-SAUNIER (JURA) LDG 46.80 5.80 8 13 55 55.9 ISC 46.76 5.77 5 13 55 53.8	2.7

TOTAL DECEMBRE 1987 : 38 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	1	38	.5 .2	44.33N .03	7.18E .03	10 14	.5/ 1.1	8/ 8	303	.1	3.4	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.20 -- 1 37 59.5 ISC 44.40 7.10 0 1 37 58.0	2.5
2	3	8	4	3.6 .3	43.36N .01	1.02W .03	11 2	.2/ 3.7	29/ 27	190	.8	2.5	ST-JEAN-PIED-DE-PORT (PYR.-ATL.) LDG 43.30 -.90 7 8 4 8.3 Loc. 43.16 -1.01 20 8 4 5.7	2.7 2.3
3	3	8	5	12.9 .4	48.12N .02	7.49E .03	11 8	.3/ 3.5	25/ 25	104	1.0	2.7	COLMAR (HAUT-RHIN) LDG 48.10 7.50 2 8 5 14.2 ISC 48.12 7.40 10 8 5 12.6 CSEM 48.13 7.52 10 8 5 13.1 Loc. 48.12 7.53 5 8 5 13.2	2.7 1.8
4	3	10	40	38.9 .4	44.58N .02	6.85E .06	10G 0	.8/ 4.1	37/ 34	139	2.0	5.5	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 6.90 2 10 40 39.3 ISC 44.57 6.84 8 10 40 37.9 CSEM 44.58 6.86 10 10 40 39.2 Loc. 44.63 6.87 10 10 40 38.0	3.0 2.0
5	3	15	29	19.5 .5	44.57N .02	6.90E .08	10G 0	.8/ 3.5	12/ 12	158	1.4	6.6	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 6.90 2 15 29 20.0 ISC 44.59 6.90 10 15 29 19.0	2.6
6	3	18	25	41.8 .3	44.59N .01	6.85E .05	0 5	.8/ 3.4	13/ 13	154	.9	4.3	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 6.90 3 18 25 42.3 ISC 44.60 6.80 12 18 25 41.3	2.5
7	3	19	36	12.2 .3	44.60N .01	6.87E .06	10G 0	.8/ 1.3	11/ 11	156	1.0	5.0	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 6.90 3 19 36 12.8 ISC 44.61 6.90 10 19 36 11.7	2.4
8	4	8	57	48.7 .4	47.78N .02	2.61E .02	10G 0	.5/ 3.2	53/ 53	140	1.9	2.8	GIEN (LOIRET) LDG 47.80 2.60 2 8 57 49.9 ISC 47.81 2.68 10 8 57 47.9 CSEM 47.78 2.70 10 8 57 50.1	3.2

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
9	4	9	33	8.0 .4	47.83N .02	2.59E .02	10G 0	1.0/ 2.9	29/ 29	149	1.6	3.0	GIEN (LOIRET) LDG 47.80 2.60 -- 9 33 9.9 ISC 47.84 2.59 10 9 33 8.0	2.7
10	9	5	23	51.5 .3	47.52N .02	.18W .03	10G 0	.8/ 2.8	16/ 16	134	1.1	2.9	LA FLECHE (SARTHE) LDG 47.50 -.30 -- 5 23 52.8 ISC 47.53 -.30 10 5 23 52.0	2.4
11	10	4	46	13.1 .6	41.66N .02	6.44E .09	10G 0	.9/ 1.3	10/ 10	190	1.3	7.5	NORO GAP (HAUTES-ALPES) LDG 44.80 6.40 -- 4 46 15.1 ISC 44.73 6.40 10 4 46 12.0	2.5
12	10	15	55	23.8 .4	46.75N .02	.18W .03	10G 0	.1/ 2.9	37/ 37	165	1.7	3.2	PARTHENAY (DEUX-SEVRES) LDG 46.70 -.30 2 15 55 24.5 ISC 46.75 -.22 2 15 55 22.5	2.8
13	12	0	5	29.4 1.0	41.00N .05	6.82E .05	10G 0	.4/ .7	8/ 8	255	.7	6.9	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.10 6.80 -- 0 5 29.1 ISC 43.80 7.00 0 0 5 31.0	2.2
14	14	6	21	3.3 .7	43.23N .02	3.07E .04	10G 0	1.8/ 3.3	12/ 12	268	.8	4.2	BEZIERS (HERAULT) LDG 43.10 3.20 8 6 21 1.6	2.6
15	19	6	26	17.8 .2	46.33N .01	2.50E .01	12 3	.1/ 1.9	32/ 32	123	.9	1.6	MONTLUCON (ALLIER) LDG 46.30 2.50 5 6 26 18.5 ISC 46.31 2.57 5 6 26 18.1	2.5
16	19	11	57	45.0 .2	47.43N .03	5.17E .02	10G 0	.9/ 1.2	12/ 12	161	.5	3.6	DIJON (COTE D'OR) LDG 47.40 5.20 -- 11 57 45.8 ISC 47.40 5.20 10 11 57 44.0	2.2
17	19	23	31	.3 .3	43.50N .02	.65W .04	13 3	.4/ 3.9	36/ 36	149	1.4	3.7	TARTAS (LANDES) LDG 43.50 -.70 7 23 31 1.3 ISC 43.50 -.90 3 23 30 57.0 Loc. 43.48 -.63 1 23 31 .8	3.0 2.6
18	21	21	48	52.8 .2	44.35N .01	7.05E .02	10G 0	.6/ 1.2	8/ 8	160	.5	2.1	ST-SAUVEUR/FINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.10 -- 21 48 53.2 ISC 44.37 7.00 10 21 48 51.7	2.5

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
19	21	23	4	37.4 .8	43.00N .03	2.83E .04	10G 0	1.8/ 3.6	13/ 13	264	1.0	4.6	LEZIGNAN-CORBIERES (AUDE) LDG 42.90 2.90 8 23 4 37.3	2.7
20	22	17	38	8.0 .3	43.14N .02	.19W .03	10C 0	.2/ 4.0	28/ 26	127	1.3	3.2	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.20 2 17 38 9.0 ISC 43.10 -.50 2 17 38 4.0 Loc. 43.05 -.19 9 17 38 8.6	2.9 2.4
21	23	7	49	19.3 .4	47.12N .02	.34W .04	10G 0	.5/ 2.8	16/ 16	167	1.1	3.3	SAUMUR (MAINE-ET-LOIRE) LDG 47.10 -.40 -- 7 49 20.5 ISC 47.20 -.30 0 7 49 19.0	2.3
22	23	9	39	20.9 .5	45.48N .01	.06E .03	S 3	.7/ 3.2	28/ 27	215	1.0	2.9	SAINT-AULAYE (DORDOGNE) LDG 45.40 -.10 2 9 39 19.6 ISC 45.40 -.10 4 9 39 18.0	2.8
23	25	12	49	51.1 .2	47.43N .02	6.15E .02	4 4	.5/ 3.0	44/ 44	87	1.5	2.9	BESANCON (DOUBS) LDG 47.50 6.20 9 12 49 52.4 ISC 47.41 6.12 1 12 49 50.5 CSFM 47.44 6.23 10 12 49 51.9 Loc. 47.48 6.29 10 12 49 52.8	3.1 2.2
24	28	13	43	29.2 1.4	43.13N .04	.29E .19	7 9	.1/ 3.9	8/ 8	212	1.5	16.4	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 .10 12 13 43 27.9	2.6
25	30	22	15	40.0 .3	46.18N .02	2.08E .02	24 6	.1/ 1.6	30/ 30	113	1.2	2.3	BOUSSAC (CREUSE) LDG 46.20 2.10 15 22 15 40.6 ISC 46.17 2.08 15 22 15 40.0	2.5
26	31	11	5	50.8 .3	43.13N .02	.26E .02	2 3	.1/ 3.9	33/ 32	113	1.0	2.5	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 .30 12 11 5 50.6 ISC 43.18 .30 10 11 5 50.0 Loc. 42.92 .18 1 11 5 51.2	3.2 2.3

TOTAL JANVIER 1988 : 26 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	22	17	56.7 1.1	42.67N .04	1.41E .05	10G 0	.9/ 2.6	9/ 9	283	.9	5.9	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.50 1.40 -- 22 17 54.8 ISC 42.60 1.50 8 22 17 53.0	2.9
2	3	8	21	56.4 .3	41.48N .02	1.77E .03	10G 0	1.5/ 3.5	31/ 31	115	1.7	3.3	PONT-SAINT-ESPRIT (GARD) LDG 44.50 4.80 -- 8 21 57.8 ISC 44.46 4.76 1 8 21 55.1	2.8
3	4	10	25	2.9 .7	43.07N .02	.32E .09	10G 0	.0/ 2.4	8/ 8	223	.8	7.3	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 .20 -- 10 25 2.0	2.7
4	5	2	23	22.3 1.0	47.24N .03	7.13E .05	10G 0	.6/ 2.2	9/ 9	259	.8	5.4	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.20 7.20 -- 2 23 22.2 ISC 47.31 7.11 10 2 23 22.6	2.2
5	5	4	14	34.8 .2	47.72N .03	5.56E .02	2 3	.6/ 2.7	37/ 37	158	1.1	3.4	COMBEAUFONTAINE (HAUTE-SAONE) LDG 47.70 5.60 -- 4 14 36.2 ISC 47.70 5.50 0 4 14 34.0 CSEM 47.75 5.58 10 4 14 35.3 Loc. 47.77 5.75 10 4 14 37.7	2.7
6	5	8	36	44.0 .4	45.77N .02	.56W .02	10G 0	.9/ 5.6	82/ 70	186	1.4	2.7	SAINTE (CHARENTE-MARITIME) LDG 45.70 -.80 -- 8 36 41.7 ISC 45.68 -.90 10 8 36 40.0 CSEM 45.69 -.86 10 8 36 41.0	4.0
7	6	0	22	49.4 .4	47.38N .01	.98W .03	10G 0	.6/ 3.3	31/ 31	203	1.0	2.7	ANGERS (MAINE-ET-LOIRE) LDG 47.40 -1.20 -- 0 22 48.9 ISC 47.35 -1.00 10 0 22 48.0	3.0
8	7	13	33	26.3 .5	43.05N .03	.41W .03	10G 0	.1/ 2.6	17/ 16	161	1.3	4.2	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.50 -- 13 33 26.3 Loc. 43.06 -.37 0 13 33 27.3	2.5
9	7	21	49	5.1 .2	45.45N .01	3.68E .01	0 2	.4/ 4.1	75/ 74	91	1.2	1.5	NORO LE PUY (HAUTE-LOIRE) LDG 45.40 3.70 -- 21 49 6.1 ISC 45.40 3.69 0 21 49 3.2 CSEM 45.44 3.65 10 21 49 5.9	3.5

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
10	9	18	17	37.8 .3	43.04N .02	.18W .02	10C 0	.1/ 2.6	19/ 18	176	.8	2.5	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.20 -- 18 17 38.3 ISC 42.40 -.20 0 18 17 34.0 Loc. 43.02 -.20 8 18 17 38.8	2.5 1.9
11	10	6	30	14.9 .7	43.07N .04	.41E .09	10G 0	.1/ 2.4	7/ 7	200	.8	8.6	TARGES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 .30 -- 6 30 14.2	2.4
12	11	14	51	26.1 .3	43.49N .02	.68W .04	3 3	.4/ 4.9	54/ 50	142	1.4	3.6	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.40 -.70 -- 14 51 26.5 ISC 43.61 -.30 11 14 51 29.0	3.5
13	12	19	32	1.4 .4	43.94N .02	4.15E .02	7 3	.7/ 4.3	90/ 88	132	1.7	2.7	NIMES (GARD) LDG 43.80 4.10 -- 19 32 2.1 ISC 43.82 4.13 10 19 32 1.2 CSEM 43.79 4.08 10 19 32 1.0 Loc. 44.32 4.36 10 19 32 1.6	3.4 2.5
14	13	13	15	16.1 .5	43.66N .02	5.42E .03	3 5	.2/ 1.5	19/ 19	130	.9	3.0	SALON-DE-PROVENCE (B.-DU-RHONE) LDG 43.80 5.20 -- 13 15 13.3 ISC 43.63 5.48 10 13 15 15.8 Loc. 43.63 5.43 10 13 15 15.7	2.6 2.0
15	14	11	28	34.8 .9	43.62N .02	5.38E .04	9 9	.2/ 1.5	18/ 18	150	1.0	4.0	SALON-DE-PROVENCE (B.-DU-RHONE) LDG 43.80 5.20 -- 11 28 32.6 ISC 43.62 5.47 10 11 28 35.2 Loc. 43.60 5.38 11 11 28 34.8	2.8 2.0
16	15	4	3	3.4 .3	44.44N .01	7.25E .04	10G 0	.4/ 4.4	38/ 38	157	1.3	3.4	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.50 7.30 -- 4 3 3.4 ISC 44.47 7.24 8 4 3 2.4 Loc. 44.42 7.24 12 4 3 3.7	2.9
17	16	23	21	27.3 .3	43.97N .01	7.28E .02	6 2	.1/ 3.9	24/ 24	148	.9	2.2	NICE (ALPES-MARITIMES) LDG 44.00 7.30 -- 23 21 27.9 ISC 44.03 7.24 4 23 21 26.2	2.8
18	17	2	7	34.7 .3	43.51N .01	.59W .03	10C 0	.4/ 2.4	22/ 22	172	.8	2.7	TARTAS (LANDES) LDG 43.50 -.60 -- 2 7 37.1 Loc. 43.50 -.55 5 2 7 35.0	2.4 2.0

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
19	18	20	46	28.1 .3	43.12N .02	.26W .02	10C 0	.1/ 4.1	28/ 27	126	1.0	2.5	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.30 --- 20 46 28.1 2.5 ISC 43.20 -.00 -- 20 46 31.0 Loc. 43.04 -.28 9 20 46 28.8 2.0	
20	19	8	47	33.4 1.4	42.82N .06	1.28E .07	10C 0	.7/ 3.9	16/ 16	272	1.7	8.5	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.60 1.30 -- 8 47 30.2 3.1 ISC 42.90 1.30 1 8 47 32.0	
21	20	13	12	.5 .7	42.65N .03	1.53E .04	0 3	1.0/ 4.9	34/ 33	216	1.2	4.1	FOIX (ARIEGE) LDG 42.50 1.40 --- 13 11 59.0 3.2 ISC 42.50 1.50 10 13 11 57.0	
22	20	13	16	44.6 .9	42.61N .03	1.47E .04	0 3	.9/ 4.1	19/ 19	222	1.1	4.9	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.50 1.40 -- 13 16 43.7 3.2 ISC 41.60 .90 10 13 16 31.0	
23	20	13	33	3.0 .7	42.64N .03	1.57E .03	7 3	1.0/ 6.3	74/ 71	195	2.0	3.6	FOIX (ARIEGE) LDG 42.40 1.50 -- 13 33 2.5 3.6 ISC 42.36 1.49 1 13 32 57.8 CSEM 42.42 1.39 10 13 33 1.8	
24	20	13	53	49.7 .9	44.29N .04	7.00E .03	10C 0	.5/ 1.0	8/ 8	295	.7	5.0	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.00 --- 13 53 48.7 2.3	
25	20	15	50	37.1 .9	42.65N .03	1.56E .05	10C 0	1.0/ 4.9	28/ 28	217	1.7	5.3	FOIX (ARIEGE) LDG 42.50 1.40 --- 15 50 35.1 3.1 ISC 42.60 1.50 10 15 50 34.0	
26	20	15	55	51.8 .3	44.48N .01	7.19E .03	10C 0	.6/ 1.2	12/ 12	181	.6	2.9	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.50 7.30 -- 15 55 52.4 2.2 ISC 44.48 7.10 10 15 55 51.5	
27	20	16	38	49.8 .5	42.66N .02	1.57E .03	10C 0	1.0/ 7.0	88/ 81	194	2.1	3.3	FOIX (ARIEGE) LDG 42.40 1.40 --- 16 38 48.0 3.8 ISC 42.34 1.48 1 16 38 43.7 CSEM 42.46 1.39 10 16 38 48.2	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
28	20	18	57	3.0 1.3	42.68N .05	1.35E .06	10G 0	.8/ 4.0	16/ 16	281	1.5	7.6	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.50 1.40 -- 18 57 .4 ISC 42.70 1.30 0 18 57 1.0	2.8
29	20	20	40	59.8 .6	42.68N .03	1.49E .03	10G 0	.9/ 4.9	62/ 60	204	2.0	4.2	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.40 1.50 -- 20 40 58.8 ISC 42.36 1.40 6 20 40 53.4 CSEM 42.39 1.28 10 20 40 56.8	3.6
30	20	21	4	.9 .7	42.67N .03	1.58E .04	10G 0	1.0/ 4.9	50/ 46	206	1.8	4.6	FOIX (ARIEGE) LDG 42.50 1.40 -- 21 3 59.5 ISC 41.90 1.20 10 21 3 49.0	3.3
31	20	21	8	8.8 2.2	42.60N .08	1.46E .08	10G 0	.9/ 4.1	9/ 9	284	1.7	11.0	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.40 1.40 --- 21 8 6.8	2.6
32	22	15	51	46.9 .3	44.28N .01	6.87E .03	10G 0	.7/ 3.7	29/ 27	197	.8	2.8	BARCELONNETTE (ALPES HIE-PROV.) LDG 44.30 6.80 -- 15 51 47.0 ISC 44.29 6.77 12 15 51 46.5 Loc. 44.24 6.91 10 15 51 46.8	2.9
33	23	0	7	37.5 .3	46.37N .01	1.59E .02	4 2	.1/ 1.8	29/ 29	138	.9	2.0	GUERET (CREUSE) LDG 46.40 1.60 --- 0 7 38.2 ISC 46.42 1.58 7 0 7 36.9	2.2
34	27	18	9	49.8 .2	43.79N .02	7.47E .02	10G 0	.1/ 4.3	29/ 29	150	.8	2.2	NICE (ALPES-MARITIMES) LDG 43.80 7.50 -- 18 9 49.6 ISC 43.89 7.45 6 18 9 48.5 Loc. 43.78 7.39 10 18 9 51.4	2.9
35	28	18	39	38.0 .5	46.05N .02	1.13W .04	10G 0	.9/ 3.6	53/ 51	202	1.6	3.5	LA ROCHELLE (CHARENTE-MAR.) LDG 46.00 -1.40 -- 18 39 36.0 ISC 45.99 -1.70 10 18 39 32.0 CSEM 46.01 -1.44 10 18 39 36.3	3.4

TOTAL FEVRIER 1988 : 35 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	3	25	18.3 .6	46.01N .02	1.18W .04	10G 0	.9/ 3.7	35/ 34	204	1.5	3.4	LA ROCHELLE (CHARENTE-MAR.) LDG 45.90 -1.40 2 3 25 17.5 ISC 45.95 -1.20 2 3 25 16.0	2.8
2	1	16	18	33.7 .6	46.05N .02	1.15W .04	10G 0	.9/ 3.7	46/ 46	233	1.6	3.9	LA ROCHELLE (CHARENTE-MAR.) LDG 46.00 -1.40 2 16 18 31.9 ISC 46.10 -1.10 2 16 18 32.0 CSEM 46.03 -1.35 10 16 18 32.8	3.2
3	1	18	55	32.9 .6	46.00N .02	1.16W .04	10G 0	.9/ 3.7	41/ 40	202	1.7	3.9	LA ROCHELLE (CHARENTE-MAR.) LDG 45.90 -1.40 2 18 55 32.0 ISC 45.89 -.80 10 18 55 35.0	2.8
4	5	2	38	50.8 .2	44.21N .01	6.90E .02	10G 0	.5/ 1.3	9/ 9	147	.4	1.6	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.20 6.90 -- 2 38 51.2 ISC 44.22 6.90 10 2 38 50.3	2.2
5	6	6	33	57.7 .1	45.99N .01	3.04E .01	3 2	.1/ 3.2	36/ 36	76	.6	1.0	CLERMONT-FERRAND (PUY-DE-DOME) LDG 46.00 3.00 2 6 33 58.5 ISC 45.99 3.04 2 6 33 57.0	2.6
6	7	9	57	44.4 .6	43.15N .04	.10E .06	10G 0	.2/ 3.9	21/ 21	130	1.6	6.1	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 .20 3 9 57 44.8 ISC 43.20 .10 3 9 57 42.0	3.1
7	8	22	48	2.5 .4	43.81N .05	7.82E .05	13 8	.3/ 1.4	21/ 21	195	1.0	6.5	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 43.80 7.80 6 22 48 3.4 ISC 43.78 7.90 10 22 48 2.0 Loc. 43.92 7.79 10 22 48 3.8	2.4 1.0
8	10	0	7	41.1 .2	44.11N .01	7.28E .02	17 2	.1/ 1.9	20/ 20	138	.6	1.8	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.20 7.20 14 0 7 41.9 ISC 44.16 7.19 9 0 7 41.2 Loc. 44.14 7.24 5 0 7 41.9	2.7 1.0
9	10	21	19	50.7 .7	43.11N .04	.40E .12	10G 0	.1/ 3.9	14/ 14	172	1.2	10.9	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 .20 -- 21 19 50.2 ISC 43.18 .30 0 21 19 49.0	2.6
10	12	2	24	10.6 .2	44.23N .01	6.73E .02	10G 0	.6/ 1.3	10/ 10	161	.5	2.1	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.20 6.70 -- 2 24 11.0 ISC 44.26 6.70 10 2 24 9.7	2.2

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
11	12	10	4	27.5 1.1	44.25N .06	7.58E .07	10G 0	.4/ 1.2	7/ 7	327	.8	8.2	TENDE (ALPES-MARITIMES) LDG 44.30 7.60 -- 10 4 26.5 2.2	
12	12	10	30	23.0 .4	46.23N .02	.30E .03	10G 0	.5/ 3.2	40/ 40	140	1.7	2.8	SUD POISSIERS (VIENNE) LDG 46.20 .30 2 10 30 24.2 3.0 ISC 46.21 .27 2 10 30 22.2	
13	12	18	26	4.8 .6	45.30N .01	6.28E .05	10G 0	.4/ 1.8	8/ 8	244	.5	4.2	SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE (SAVOIE) LDG 45.40 6.20 -- 18 26 4.3 2.5 ISC 45.28 7.40 10 18 26 2.0	
14	11	5	25	14.6 .3	46.21N .02	6.79E .03	10G 0	.7/ 5.7	58/ 56	143	1.7	2.9	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.20 6.90 2 5 25 14.6 3.1 ISC 46.17 6.85 10 5 25 13.3 CSEM 46.16 7.04 10 5 25 14.4	
15	16	4	7	23.0 .3	44.84N .01	4.96E .02	10G 0	1.4/ 3.3	31/ 31	124	1.0	2.0	PRIVAS (ARDECHE) LDG 44.80 5.00 4 4 7 23.7 2.6 ISC 44.80 4.97 8 4 7 21.0	
16	16	21	19	4.5 .5	42.61N .02	2.30E .02	9 2	1.5/ 6.5	107/105	203	1.4	2.6	AXAT (AUDE) LDG 42.40 2.20 2 21 19 2.0 3.8 ISC 42.38 2.17 1 21 18 58.3 CSEM 42.38 2.19 10 21 19 1.1	
17	17	15	37	31.6 .6	42.61N .03	2.25E .03	15 3	1.5/ 4.8	47/ 47	212	1.4	3.8	AXAT (AUDE) LDG 42.40 2.20 2 15 37 29.1 3.2 ISC 42.30 2.18 10 15 37 27.0 CSEM 42.38 2.10 10 15 37 28.8	
18	19	1	14	39.7 .3	45.49N .01	3.26E .02	6 4	.3/ 2.6	32/ 32	155	.8	1.9	BRIOUDE (HAUTE-LOIRE) LDG 45.50 3.30 5 1 14 40.1 2.7 ISC 45.47 3.30 5 1 14 38.0	
19	20	20	9	9.9 .2	44.35N .01	6.63E .03	13 2	.7/ 1.2	10/ 10	170	.5	2.4	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.40 6.60 5 20 9 10.3 2.2 ISC 44.36 6.60 10 20 9 9.0	
20	22	16	27	17.2 .3	45.71N .01	2.65E .04	3 3	.3/ .7	6/ 6	266	.2	2.9	PONTAUMUR (PUY-DE-DOME)	
21	23	11	57	15.4 .4	48.47N .02	6.43E .02	10G 0	.5/ .7	6/ 6	269	.4	2.7	EPINAL (VOSGES) LDG 48.50 6.40 3 11 57 15.2 2.2	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
22	23	19	54	51.5 .2	44.50N .01	6.67E .02	10G 0	.8/ 1.2	10/ 10	171	.4	1.8	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.50 6.70 --- 19 54 51.9 ISC 44.51 6.60 10 19 54 50.5	2.4
23	23	21	11	38.4 .4	47.67N .02	7.30E .03	8 5	.2/ 2.6	22/ 22	146	1.2	3.3	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.70 7.40 5 21 11 38.7 ISC 47.64 7.38 10 21 11 36.8 Loc. 47.67 7.46 5 21 11 37.6	3.0 1.5
24	23	21	47	43.6 .1	44.73N 0.00	6.74E .03	10G 0	.8/ 1.4	9/ 9	173	.3	2.0	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.80 6.80 --- 21 47 43.7	2.3
25	26	6	6	56.8 .3	44.14N .01	7.13E .03	10G 0	.4/ 1.4	10/ 10	153	.8	3.0	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.10 7.10 -- 6 6 57.6 ISC 44.16 7.10 10 6 6 56.0	2.4
26	26	12	17	9.7 .2	44.51N .02	6.59E .02	0 3	.7/ 6.5	85/ 83	120	1.7	2.6	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.50 6.70 2 12 17 10.7 ISC 44.47 6.57 6 12 17 8.8 CSEM 44.46 6.59 10 12 17 10.5 Loc. 44.53 6.62 10 12 17 8.8	3.6 2.5
27	26	21	31	1.4 .6	43.15N .03	.05E .03	3 5	.2/ 4.9	38/ 34	131	1.4	4.6	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 0.00 2 21 31 .7 ISC 43.24 .20 2 21 31 1.8 Loc. 43.03 -.03 9 21 31 2.6	3.1 2.5
28	27	23	42	5.8 .3	44.74N .01	7.15E .05	10G 0	.8/ 1.5	12/ 12	187	.6	3.8	MONT-VISO LDG 44.80 7.20 -- 23 42 6.2 ISC 44.73 7.10 10 23 42 5.0	2.3
29	28	8	37	50.1 .4	47.68N .02	7.29E .04	15 4	.2/ 2.8	20/ 20	191	.9	3.7	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.70 7.40 2 8 37 50.2 ISC 47.60 7.50 10 8 37 47.0 Loc. 47.69 7.39 9 8 37 49.9	2.5 1.0

TOTAL MARS 1988

: 29 SEISMES

STRASBOURG, I.E 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	16	10	29.4 .6	47.79N .04	6.76E .06	10G 0	.0/ 2.9	15/ 15	193	1.3	6.6	BELFORT (TERR. DE BELFORT) LDG 47.80 6.80 2 16 10 29.9 ISC 47.70 6.80 2 16 10 28.0	2.6
2	3	17	13	50.1 .7	42.62N .03	2.33E .02	7 3	1.5/ 4.4	49/ 42	206	1.4	3.7	AXAT (AUDE) LDG 42.40 2.10 2 17 13 47.7 ISC 42.49 2.17 10 17 13 46.1 Loc. 42.05 1.93 4 17 13 51.9	3.2 2.3
3	8	1	5	52.9 .7	47.20N .02	7.43E .05	10G 0	.8/ 2.5	13/ 13	201	1.4	4.7	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.20 7.60 4 1 5 52.8 ISC 47.20 7.60 1 1 5 50.0	2.6
4	8	16	9	33.3 .4	46.36N .02	6.57E .03	10G 0	.9/ 2.8	25/ 25	159	1.3	2.9	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.30 6.60 3 16 9 33.8 ISC 46.31 6.50 10 16 9 32.9 CSEM 46.33 6.67 10 16 9 33.3	2.8
5	10	4	50	59.4 .2	44.07N .01	7.19E .01	4 2	.1/ 1.9	18/ 18	123	.4	1.5	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.10 7.20 5 4 50 59.7 ISC 44.12 7.18 10 4 50 58.4 Loc. 44.03 7.23 10 4 50 59.4	2.5 1.0
6	10	18	6	23.5 .2	46.34N .01	6.60E .02	10G 0	.8/ 2.1	10/ 10	168	.6	1.7	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.30 6.70 - 18 6 24.5 ISC 46.32 6.70 0 18 6 23.0	2.2
7	11	3	23	36.1 .3	46.34N .01	6.59E .02	10G 0	.8/ 2.8	20/ 20	160	1.0	2.3	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.30 6.70 5 3 23 37.0 ISC 46.31 6.53 5 3 23 35.2	2.5
8	17	2	7	8.3 .3	41.81N .01	6.72E .04	10G 0	.7/ 3.9	41/ 41	142	1.5	3.2	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.80 6.80 2 2 7 9.2 ISC 44.80 6.70 3 2 7 7.1 Loc. 44.80 6.73 10 2 7 7.9	2.7 2.0

N0	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
9	17	4	10	2.6 .2	44.46N .01	6.97E .02	0 3	.5/ 2.3	29/ 29	147	.7	1.9	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.50 7.00 2 4 10 2.9 ISC 44.48 7.00 7 4 10 1.5 Loc. 44.43 6.98 10 4 10 2.8	2.5 2.0
10	17	18	14	34.2 1.2	45.92N .03	1.31W .07	10G 0	1.1/ 3.0	15/ 15	241	1.4	6.0	MARENNES (CHARENTE-MARITIME) LDG 45.90 -1.50 6 18 14 34.2	2.3
11	18	2	54	19.7 1.3	42.74N .05	.95E .06	18 5	.5/ 4.0	15/ 15	284	1.2	7.2	SAINT-BEAT (HAUTE-GARONNE) LDG 42.50 .90 7 2 54 16.5 ISC 42.55 1.05 10 2 54 15.2	2.7
12	18	10	46	10.1 .3	46.70N .02	.06W .03	10G 0	.1/ 2.8	45/ 45	123	1.7	3.0	PARTHENAY (OEUX-SEVRES) LDG 46.70 -.10 2 10 46 10.6 ISC 46.68 -.10 5 10 46 9.0	2.7
13	21	3	54	48.9 .6	45.97N .02	.08E .04	10G 0	.6/ 2.5	20/ 20	185	1.6	4.1	ANGOULEME (CHARENTE) LDG 46.00 .10 2 3 54 44.9 ISC 45.90 .10 7 3 54 49.0	2.4
14	22	0	30	19.0 .4	44.70N .02	6.68E .06	10G 0	.8/ 3.3	18/ 18	143	1.6	5.5	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.70 6.80 2 0 30 19.5 ISC 44.70 6.71 6 0 30 18.0	2.5
15	24	17	36	8.8 .4	46.34N .02	6.56E .03	10G 0	.8/ 3.5	41/ 41	153	1.7	3.1	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.30 6.70 2 17 36 9.2 ISC 46.26 6.59 10 17 36 8.0 CSEM 46.30 6.77 10 17 36 9.1	3.1
16	24	18	13	15.6 .2	44.48N .01	6.54E .02	10G 0	.7/ 3.3	20/ 20	123	.7	2.2	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.50 6.50 2 18 13 16.0 ISC 44.50 6.50 9 18 13 14.4 Loc. 44.71 6.43 5 18 13 11.6	2.6 1.0

AVRIL 1988

BUREAU CENTRAL SISMOLOGIQUE FRANCAIS

PAGE 3/ 3

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
17	24	18	21	24.0 .2	44.51N .01	6.49E .02	3 3	.9/ 3.3	13/ 13	125	.5	1.9	NORD GAP (HAUTES-ALPES) LDG 44.50 6.50 4 18 21 24.5 2.5 ISC 44.51 6.50 13 18 21 22.9 Loc. 44.45 6.61 10 18 21 25.6 1.0	
18	24	23	22	22.3 .4	46.45N .02	6.22E .03	10G 0	1.0/ 2.5	22/ 22	138	1.2	3.1	ANNEMASSE (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.40 6.30 6 23 22 22.6 2.7 ISC 46.45 6.34 1 23 22 20.0 CSEM 46.41 6.39 10 23 22 21.8	
19	25	3	7	19.7 .2	44.13N .01	7.11E .02	8 2	.2/ 2.0	24/ 23	130	.6	1.6	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.10 7.10 13 3 7 20.2 2.6 ISC 44.03 7.20 24 3 7 21.0 Loc. 44.09 7.16 10 3 7 20.4 2.0	
20	25	15	3	24.0 .6	44.71N .02	3.58E .03	10G 0	1.1/ 2.6	21/ 21	200	1.1	3.7	LANGOGNE (LOZERE) LDG 44.60 3.60 2 15 3 23.7 2.7 ISC 44.60 3.68 2 15 3 21.0	
21	27	1	43	58.4 .6	42.73N .03	.88E .04	16 3	.5/ 2.6	9/ 9	286	.5	4.2	SAINT-BEAT (HAUTE-GARONNE) LDG 42.60 .90 5 1 43 56.7 2.3	
22	27	23	11	7.3 .3	43.12N .02	.37W .02	10G 0	.1/ 4.1	23/ 22	82	1.2	2.7	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.40 -- 23 11 8.4 2.4 Loc. 43.08 -.39 4 23 11 8.7 1.6	
23	30	2	39	47.1 .6	45.99N .02	1.25W .04	1 6	1.0/ 3.7	33/ 32	206	1.3	3.4	MARENNES (CHARENTE-MARITIME) LDG 45.90 -1.40 3 2 39 46.8 2.8 ISC 45.91 -1.40 3 2 39 44.0	

TOTAL AVRIL 1988 : 23 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	23	57	34.6 .4	46.28N .02	6.84E .03	10G 0	.8/ 2.8	22/ 22	162	1.4	3.2	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.30 6.90 2 23 57 35.4 ISC 46.28 6.91 13 23 57 33.2 CSEM 46.27 6.98 10 23 57 34.3	2.7
2	2	7	23	49.9 .2	44.35N .01	7.23E .02	14 3	.3/ 2.1	33/ 25	163	.7	2.0	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.30 17 7 23 50.3 ISC 44.34 7.30 19 7 23 50.6 Loc. 44.31 7.30 10 7 23 51.4	3.1 3.1
3	5	5	54	56.1 .8	43.10N .04	1.47W .05	10G 0	.6/ 5.6	28/ 25	303	1.1	5.6	ST-JEAN-PIED-DE-PORT (PYR.-ATL.) LDG 42.80 -1.90 -- 5 54 50.3 ISC 42.50 -2.00 10 5 54 52.0 CSEM 42.75 -1.81 10 5 54 50.5	3.0
4	6	15	27	5.2 .4	44.42N .02	6.96E .02	10G 0	.6/ 1.1	7/ 7	305	.3	2.1	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.50 7.00 -- 15 27 4.2 ISC 44.45 6.90 0 15 27 4.0	2.2
5	8	9	13	26.1 .3	44.37N .02	6.77E .04	18 4	.7/ 2.4	12/ 12	161	.9	3.6	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.40 6.80 8 9 13 26.5 ISC 44.38 6.70 10 9 13 25.2	2.5
6	8	22	19	57.2 .4	46.33N .02	6.54E .03	10G 0	.8/ 4.3	52/ 51	155	1.9	2.9	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.30 6.70 2 22 19 57.9 ISC 46.28 6.62 10 22 19 56.6 CSEM 46.30 6.78 10 22 19 57.5 Loc. 46.59 5.88 10 22 19 58.1	3.0 3.0
7	9	0	20	7.9 .2	46.50N .01	2.03E .02	10G 0	.2/ 3.7	53/ 51	76	1.5	2.0	SUD BOURGES (CHER) LDG 46.50 2.10 5 0 20 9.0 ISC 46.55 2.02 11 0 20 7.7	3.1
8	9	5	12	46.2 .4	46.40N .02	6.54E .03	10G 0	.9/ 3.0	26/ 26	157	1.3	3.3	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.40 6.70 2 5 12 45.8 ISC 46.38 6.62 2 5 12 44.1	2.8

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
9	9	8	9	9.9 .4	46.35N .02	6.55E .03	10G 0	.8/ 3.0	19/ 19	165	1.2	3.4	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDC 46.30 6.60 2 8 9 10.0 ISC 46.30 6.50 10 8 9 8.6	2.6
10	9	11	11	.5 .2	46.50N .01	2.05E .02	10G 0	.2/ 3.5	53/ 51	75	1.5	2.0	SUD BOURGES (CHER) LDC 46.50 2.10 4 11 11 1.5 ISC 46.56 2.04 4 11 10 59.6 CSEM 46.47 2.11 10 11 11 1.5	3.1
11	9	23	47	32.1 .4	46.38N .02	6.56E .03	10G 0	.9/ 3.0	22/ 22	165	1.1	2.9	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDC 46.30 6.70 3 23 47 32.1 ISC 46.32 6.53 10 23 47 30.6 CSEM 46.32 6.67 10 23 47 31.4	2.7
12	10	2	26	18.6 .1	46.40N .02	6.55E .03	10G 0	.9/ 3.5	24/ 24	158	1.2	3.1	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDC 46.30 6.70 2 2 26 18.6 ISC 46.29 6.49 10 2 26 17.4 CSEM 46.32 6.67 10 2 26 18.0	2.8
13	11	0	8	54.2 .3	48.03N .01	.60W .03	10G 0	.3/ 5.5	81/ 73	98	1.3	2.4	LAVAL (MAYENNE) LDC 48.10 -.70 13 0 8 53.6 ISC 48.12 -.77 32 0 8 52.3 CSEM 48.10 -.74 10 0 8 53.4 Loc. 48.25 -.51 10 0 8 57.3	4.2
14	11	11	12	10.1 .5	47.49N .02	7.51E .04	9 4	.4/ 3.8	29/ 29	192	1.2	3.4	BALE LDC 47.50 7.60 -- 11 12 9.9 ISC 47.49 7.47 10 11 12 9.1 CSEM 47.52 7.63 10 11 12 9.4 Loc. 47.56 7.55 10 11 12 11.0	2.7
15	11	18	29	15.4 .4	46.38N .02	6.55E .02	10G 0	.9/ 3.0	24/ 24	158	1.1	2.9	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDC 46.30 6.70 3 18 29 15.4 ISC 46.29 6.53 10 18 29 14.0 CSEM 46.31 6.68 10 18 29 14.9	2.6

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
16	11	23	31	38.4 .3	46.35N .02	6.55E .02	10G 0	.8/ 3.5	51/ 50	150	1.5	2.5	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.30 6.70 2 23 31 38.1 ISC 46.35 6.65 10 23 31 37.2 CSEM 46.31 6.75 10 23 31 38.3 Loc. 46.25 6.74 10 23 31 37.0	3.2 3.2
17	12	19	26	29.4 .5	46.36N .02	6.59E .04	10G 0	.8/ 2.6	14/ 14	168	1.4	4.1	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.30 6.70 2 19 26 30.1 ISC 46.50 6.90 2 19 26 25.0	2.4
18	15	4	36	29.7 1.2	48.19N .03	1.97W .08	10G 0	.6/ 2.0	9/ 9	278	.9	6.4	RENNES (ILLE-ET-VILAINE) LDG 48.20 -2.10 --- 4 36 29.1	2.6
19	18	10	10	1.9 .3	46.34N .01	6.51E .02	10G 0	.8/ 3.5	57/ 57	134	1.5	2.3	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.30 6.60 2 10 10 2.5 ISC 46.30 6.56 10 10 10 .7 CSEM 46.29 6.70 10 10 10 1.9 Loc. 46.41 6.45 10 10 10 3.2	3.3 3.3
20	18	14	32	45.3 .4	46.87N .03	5.47E .02	2 3	1.0/ 2.3	25/ 25	106	1.1	3.6	LOUHANS (SAONE-ET-LOIRE) LDG 46.90 5.50 13 14 32 46.1 ISC 46.83 5.54 10 14 32 44.0	2.8
21	19	18	5	26.9 .2	48.02N .01	.35W .02	10G 0	.5/ 1.4	7/ 7	159	.4	2.1	EVRON (MAYENNE) LDG 48.00 -.30 -- 18 5 27.3 ISC 47.98 -.30 10 18 5 26.0	2.4
22	20	2	19	21.5 .8	43.01N .04	1.48W .06	10G 0	1.3/ 4.7	16/ 16	304	.9	6.6	ST-JEAN-PIED-DE-POR (PYR.-ATL.) LDG 42.70 -1.90 -- 2 19 15.2 ISC 43.00 -1.90 10 2 19 15.7	3.0
23	20	22	49	58.2 .4	48.21N .02	.24W .03	10G 0	.4/ 4.4	41/ 40	79	1.8	3.3	EVRON (MAYENNE) LDG 49.30 -.30 2 22 49 59.1 ISC 48.18 -.22 10 22 49 57.6 CSEM 48.26 -.34 10 22 49 58.7	3.0
24	21	10	33	2.5 .8	44.23N .04	7.46E .04	10G 0	.4/ 1.1	8/ 8	317	.6	5.1	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.50 -- 10 33 1.4	2.7

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
25	21	23	26	19.4 .5	46.39N .02	6.51E .03	10G 0	.9/ 3.4	30/ 30	155	1.4	3.4	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.30 6.60 2 23 26 19.1 ISC 46.33 6.55 0 23 26 17.2 CSEM 46.32 6.69 10 23 26 18.6	2.8
26	22	16	7	1.4 .4	43.64N .03	7.71E .03	14 6	.3/ 1.4	22/ 22	158	1.0	4.5	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 43.60 7.70 -- 16 7 1.6 ISC 43.59 7.70 10 16 7 1.0 Loc. 43.72 7.65 10 16 7 3.6	2.8
27	23	10	39	52.7 .5	43.17N .03	.12E .04	10C 0	.2/ 4.9	36/ 31	119	1.5	5.0	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 0.00 2 10 39 51.6 ISC 43.21 .04 2 10 39 51.0 Loc. 43.00 .12 1 10 39 52.8	3.2
28	25	14	39	8.3 .2	44.61N .01	6.77E .02	13 4	.7/ 2.9	25/ 25	139	.7	2.0	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 6.80 2 14 39 9.5 ISC 44.59 6.68 10 14 39 7.6 Loc. 44.56 6.83 10 14 39 9.7	2.9
29	26	18	25	14.3 .6	43.76N .02	7.67E .04	10G 0	.2/ 1.0	8/ 8	302	.5	3.7	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 43.80 7.70 22 18 25 13.4	2.4
30	27	19	25	28.1 1.4	43.10N .03	.18E .11	10G 0	.1/ 3.6	14/ 14	253	1.5	9.7	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 0.00 3 19 25 26.0	2.5
31	27	23	34	51.9 .4	47.03N .01	6.77E .03	1 3	.8/ 3.2	31/ 24	165	1.3	2.6	SUD MONTBELIARD (DOUBS) LDG 47.00 6.90 6 23 34 52.5 ISC 47.02 6.85 14 23 34 50.2 Loc. 46.94 7.11 10 23 34 49.9	2.8
32	28	15	12	44.9 .3	46.37N .02	6.29E .02	10G 0	.9/ 3.3	21/ 21	141	1.1	2.4	ANNEMASSE (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.40 6.40 -- 15 12 45.9 ISC 46.43 6.32 10 15 12 43.8	2.5

TOTAL MAI 1988 : 32 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	23	0	46.3 .3	44.56N .01	6.78E .03	10G 0	.8/ 1.2	9/ 9	163	.6	3.0	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 6.80 -- 23 0 46.6 ISC 44.55 6.80 5 23 0 45.3	2.3
2	1	23	7	53.0 .3	47.98N .02	.85E .03	10G 0	.9/ 2.2	24/ 24	154	1.4	3.4	MONTOIR/LE LOIR (LOIR-ET-CHER) LDG 48.00 .90 2 23 7 54.0 ISC 47.99 .91 2 23 7 52.1	2.4
3	2	17	30	45.8 1.8	42.66N .08	1.50E .08	10G 0	.9/ 4.0	11/ 11	281	1.8	10.8	FOIX (ARIEGE) LDG 42.40 1.50 2 17 30 43.2	2.7
4	2	19	4	22.0 .2	48.02N .01	.35W .03	10G 0	.5/ 1.4	9/ 9	159	.6	2.2	EVRON (MAYENNE) LDG 48.00 -.30 5 19 4 22.7 ISC 47.99 -.30 5 19 4 21.0	2.2
5	3	11	29	35.0 1.0	44.31N .05	7.44E .05	10G 0	.4/ 1.2	8/ 8	318	.8	6.8	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.50 -- 11 29 34.0 ISC 44.30 7.30 0 11 29 35.0	2.5
6	3	12	45	27.8 .3	45.94N .02	2.94E .02	10G 0	.4/ 1.5	15/ 15	171	.8	2.5	PONTAUMUR (PUY-DE-DOME) LDG 45.90 2.90 -- 12 45 28.7 ISC 45.90 3.00 10 12 45 28.0	2.3
7	4	14	30	57.7 .9	48.46N .05	7.47E .07	9 4	.1/ .9	6/ 6	326	.6	7.4	COLMAR (HAUT-RHIN) LDG 48.50 7.50 15 14 30 57.0 ISC 48.30 7.30 10 14 31 0.0 Loc. 48.46 7.44 10 14 30 58.0	2.4
8	4	18	44	3.1 .3	43.68N .02	7.25E .02	13 3	.1/ 1.9	22/ 22	105	.9	2.7	NICE (ALPES-MARITIMES) LDG 43.60 7.30 9 18 44 4.1 ISC 43.68 7.22 10 18 44 3.5 Loc. 43.71 7.20 10 18 44 3.7	2.6
9	5	10	10	30.7 .3	46.99N .02	.07E .03	10G 0	.4/ 2.7	27/ 27	123	1.4	2.7	POISSIERS (VIENNE) LDG 47.00 0.00 -- 10 10 32.1 ISC 47.00 .10 10 10 10 30.4	2.5
10	5	18	39	5.0 .3	45.51N .02	5.38E .02	10G 0	.9/ 5.2	79/ 73	76	1.8	2.4	CREMIEU (ISERE) LDG 45.50 5.40 2 18 39 5.8 ISC 45.54 5.38 10 18 39 4.6 CSEM 45.52 5.39 10 18 39 5.5 Loc. 45.53 4.22 10 18 38 58.5	3.8

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
11	7	7	17	5.8 .4	46.05N .02	5.67E .03	10G 0	.9/ 2.9	35/ 34	107	1.8	3.1	NANTUA (AIN) LDG 46.00 5.70 2 7 17 6.7 2.9 ISC 45.99 5.60 10 7 17 5.9 CSEM 46.09 5.73 10 7 17 7.0	
12	10	2	14	58.6 .2	44.75N .01	6.68E .04	10G 0	.7/ 1.4	11/ 11	173	.6	3.5	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.80 6.70 -- 2 14 58.7 2.2 ISC 44.71 6.70 10 2 14 57.6	
13	11	22	44	47.5 .4	45.87N .02	6.68E .04	10G 0	.4/ 5.7	69/ 58	145	2.0	3.7	BEAUFORT (SAVOIE) LDG 45.90 6.80 2 22 44 47.5 4.0 ISC 45.93 6.79 1 22 44 45.0 CSEM 45.79 7.01 10 22 44 46.5 Loc. 45.79 7.07 10 22 44 45.8 3.7	
14	11	23	23	15.2 1.2	46.91N .03	1.79W .08	10G 0	1.2/ 3.3	14/ 14	246	1.3	6.7	QUEST LA ROCHE/YON (VENDEE) LDG 46.90 -2.00 -- 23 23 14.2 2.6	
15	12	20	52	55.2 1.0	50.21N .04	3.88E .04	8 3	2.7/ 4.1	18/ 18	243	1.2	5.3	VALENCIENNES (NORD) LDG 50.40 4.00 2 20 52 54.7 2.6 ISC 50.14 4.10 10 20 52 55.0	
16	13	17	45	25.5 .8	43.14N .03	.40W .04	10 9	.1/ 4.1	20/ 20	81	1.4	4.8	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.40 -- 17 45 26.4 2.5 Loc. 43.07 -.39 5 17 45 26.7 1.8	
17	15	17	45	39.4 .3	44.10N .03	7.19E .03	17 4	.1/ .9	16/ 15	251	.4	4.3	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 43.80 7.80 -- 17 45 38.4 2.4 ISC 44.20 7.06 10 17 45 38.3 Loc. 44.18 7.09 10 17 45 38.6 1.0	
18	15	20	48	52.4 .6	44.11N .03	7.35E .02	17 2	.1/ 1.9	20/ 20	263	.7	4.1	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.20 7.30 18 20 48 51.8 2.9 ISC 44.33 7.40 19 20 48 50.0 Loc. 44.18 7.34 10 20 48 52.1 1.3	
19	16	9	28	20.4 .2	46.29N .01	1.91E .02	7 3	.2/ 3.4	44/ 44	68	1.4	2.1	GUERET (CREUSE) LDG 46.30 2.00 2 9 28 22.0 2.9 ISC 46.20 2.01 14 9 28 21.3	
20	19	3	7	21.6 .3	44.63N .01	6.85E .05	8 4	.9/ 3.4	14/ 14	148	1.1	4.4	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 6.80 2 3 7 22.2 2.8 ISC 44.62 6.78 9 3 7 20.7	
21	19	3	23	40.9 .2	44.65N .01	6.80E .03	10G 0	.8/ 1.3	11/ 11	162	.4	2.3	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.70 5.80 -- 3 23 41.5 2.2 ISC 44.63 6.80 10 3 23 40.0	

N0	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	OELFA	SIAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
22	19	3	46	50.3 .3	44.63N .01	6.88E .05	8 4	.9/ 3.4	14/ 14	150	1.0	4.1	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.70 6.90 2 3 46 50.9 ISC 44.63 6.80 10 3 46 49.4	2.8
23	19	21	19	31.2 .5	48.56N .04	4.10W .03	106 0	2.1/ 2.6	7/ 7	341	.3	4.5	LESNEVEN (FINISTERE) LDG 48.50 -4.40 -- 21 19 28.5	2.4
24	22	21	32	17.1 .4	44.01N .03	7.84E .04	6 5	.2/ 1.7	22/ 22	179	.8	4.5	TENDE (ALPES-MARITIMES) LDG 44.10 7.80 6 21 32 17.6 ISC 44.07 7.90 6 21 32 16.0 CSEM 44.05 7.74 10 21 32 18.2	3.0
25	24	18	17	22.1 .7	42.94N .03	3.31E .04	106 0	2.2/ 4.3	19/ 18	268	.7	4.1	LARGE PERPIGNAN (MEDITERRANEE) LDG 42.70 3.30 -- 18 17 18.6 ISC 42.50 3.60 0 18 17 9.0	3.0
26	26	3	17	51.8 .2	46.49N .02	2.96E .02	6 4	.1/ 1.7	20/ 20	126	.7	2.3	MONTLUCON (ALLIER) LDG 46.50 3.00 9 3 17 52.4 ISC 46.46 2.97 9 3 17 51.4	2.5
27	26	20	34	33.4 .3	47.04N .02	.84E .02	106 0	.8/ 2.1	22/ 22	123	1.3	2.7	TOURS (INDRE-ET-LOIRE) LDG 47.00 .80 -- 20 34 34.7 ISC 47.09 .86 10 20 34 33.0	2.3
28	27	21	34	8.6 .7	43.10N .04	7.00E .04	106 0	.4/ 5.3	52/ 46	247	1.5	5.4	LARGE NICE (MEDITERRANEE) LDG 42.60 7.50 20 21 34 2.3 ISC 42.53 7.39 26 21 34 0.0 CSEM 42.61 7.42 10 21 34 .5 Loc. 42.87 7.71 10 21 34 2.3	3.2
29	30	5	57	46.4 .4	44.99N .02	2.87E .03	3 5	.4/ 2.7	35/ 34	177	1.1	3.1	LAGUIOLE (AVEYRON) LDG 44.90 2.90 4 5 57 46.3 ISC 44.82 3.10 4 5 57 42.0	2.7
30	30	15	15	51.4 .3	43.97N .02	7.85E .02	2 2	.2/ 1.2	16/ 16	321	.3	2.4	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 43.90 7.90 2 15 15 50.9 ISC 43.97 7.80 10 15 15 51.0 Loc. 44.08 7.91 10 15 15 49.9	2.7

TOTAL JUIN 1988 : 30 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	17	52	15.1 .8	44.32N .04	7.23E .03	10G 0	.5/ 1.1	8/ 8	305	.6	4.7	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 41.40 7.30 -- 17 52 13.9 ISC 44.40 7.20 10 17 52 13.0	2.4
2	1	23	58	42.0 .6	43.03N .01	.07W .04	10G 0	.3/ 2.5	8/ 8	287	.4	3.6	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 42.90 --.20 3 23 58 40.2	2.4
3	3	19	11	41.8 1.2	48.44N .04	7.52E .08	10G 0	.2/ .9	6/ 6	317	.8	7.3	MARCKHOLSHEIM (BAS-RHIN) LDG 48.40 7.60 2 19 11 41.5 Loc. 48.43 7.48 10 19 11 42.1	2.2 2.2
4	6	1	18	11.1 1.8	47.17N .07	7.41E .10	10G 0	.8/ 1.2	6/ 6	324	1.2	11.2	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 46.90 7.30 -- 1 18 11.2	2.3
5	7	1	49	18.7 .3	45.71N .01	6.75E .03	10G 0	.2/ 3.4	36/ 34	158	1.2	2.7	BEAUFORT (SAVOIE) LDG 45.80 6.90 2 1 49 18.9 ISC 45.78 6.94 10 1 49 15.8 CSEM 45.75 7.02 10 1 49 17.3	2.7
6	9	5	1	18.3 1.2	44.04N .03	6.06E .06	10G 0	.6/ 1.0	7/ 7	300	.8	6.1	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 44.10 6.00 -- 5 1 17.4	2.4
7	9	11	34	40.8 .2	43.11N .01	.40W .01	5 2	.1/ 3.4	23/ 22	87	.5	1.2	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 --.50 -- 11 34 39.6 Loc. 43.08 --.42 4 11 34 41.5	2.4 1.4
8	10	13	1	33.8 1.3	43.04N .06	1.68W .10	10G 0	1.5/ 4.8	13/ 13	309	1.3	10.5	HENDAYE (PYRENEES ATLANTIQUES) LDG 42.80 -2.10 -- 13 1 28.1 ISC 42.77 -1.90 10 13 1 27.7	2.8
9	10	14	2	31.5 1.8	43.07N .07	1.68W .14	10G 0	1.5/ 4.7	13/ 13	304	1.7	13.9	HENDAYE (PYRENEES ATLANTIQUES) LDG 42.80 -2.00 -- 14 2 26.6 ISC 42.80 -1.90 10 14 2 25.8	2.7
10	10	18	28	44.4 1.0	43.05N .05	1.63W .08	10G 0	1.4/ 4.7	14/ 14	304	1.1	8.3	HENDAYE (PYRENEES ATLANTIQUES) LDG 42.70 -2.00 -- 18 28 38.3 ISC 42.83 -1.81 10 18 28 38.5	3.0
11	11	11	41	51.1 1.1	43.02N .04	1.70W .07	10G 0	.5/ 5.6	32/ 32	292	1.8	7.7	HENDAYE (PYRENEES ATLANTIQUES) LDG 42.70 -2.10 -- 11 41 45.7 ISC 42.88 -1.92 10 11 41 45.8 CSEM 42.72 -1.83 10 11 41 48.3	3.2

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
12	12	21	44	18.8 .4	43.17N .03	.29W .04	100 0	.1/ 5.0	41/ 40	98	1.7	4.8	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 - .30 12 21 44 19.7 3.1 ISC 43.24 - .35 2 21 44 18.1 Loc. 43.07 - .34 10 21 44 19.9 2.5	
13	13	6	17	43.8 .3	45.97N .02	2.77E .02	1 7	.3/ 1.5	16/ 16	159	.8	2.6	PONTAUMUR (PUY-DE-DOME) LDG 46.00 2.80 3 6 17 44.4 2.2 ISC 45.95 2.80 10 6 17 43.0	
14	13	10	22	23.1 .2	45.98N .01	2.76E .01	2 3	.3/ 1.5	30/ 30	55	.7	1.1	PONTAUMUR (PUY-DE-DOME) LDG 46.00 2.80 2 10 22 23.7 2.4 ISC 45.95 2.79 10 10 22 22.1	
15	13	11	14	59.1 .5	44.36N .02	6.86E .03	100 0	.4/ 2.3	19/ 19	154	1.0	3.4	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.40 6.80 6 11 14 59.2 2.8 ISC 44.38 6.81 10 11 14 58.2 Loc. 44.33 6.87 10 11 14 59.7 2.8	
16	13	12	47	18.8 .9	43.10N .07	1.61W .06	2 7	.4/ 5.7	43/ 43	268	1.6	9.4	HENDAYE (PYRENEES ATLANTIQUES) LDG 42.70 -1.90 -- 12 47 13.9 3.5 ISC 42.77 -1.80 10 12 47 12.7 CSEM 42.74 -1.75 10 12 47 14.4 Loc. 42.70 -1.85 1 12 47 12.3 3.1	
17	13	21	49	35.7 .2	45.97N .01	2.74E .01	4 3	.3/ 2.1	31/ 31	54	.7	1.3	PONTAUMUR (PUY-DE-DOME) LDG 46.00 2.70 11 21 49 36.4 2.5 ISC 45.94 2.80 10 21 49 34.9	
18	14	0	15	26.9 .5	43.15N .03	.90W .02	5 3	.1/ .9	14/ 14	164	.8	3.5	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) Loc. 43.13 - .92 10 0 15 26.8 2.2	
19	15	11	30	46.1 .4	44.36N .02	7.37E .04	100 0	.4/ 1.2	17/ 16	182	1.0	3.9	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.40 2 11 30 46.3 2.7 ISC 44.39 7.36 2 11 30 46.2 Loc. 44.23 7.41 10 11 30 48.8 2.7	
20	16	22	43	26.6 .3	43.12N .02	.02E .02	100 0	.2/ 4.0	29/ 29	142	1.2	2.9	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 0.00 0 22 43 26.8 3.2 ISC 43.16 .03 2 22 43 25.4 Loc. 43.01 .21 4 22 43 27.3 2.2	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
21	19	6	24	23.0 .4	44.97N .02	6.57E .05	10G 0	.5/ 3.5	25/ 25	137	1.6	4.3	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 45.00 6.70 2 6 24 23.5 ISC 44.96 6.70 10 6 24 22.0	2.7
22	19	13	47	19.0 .6	48.01N .02	6.92E .03	9 6	.2/ 2.5	17/ 17	108	1.2	3.7	SAINT-DIE (VOSGES) LDG 48.10 6.90 2 13 47 19.7 ISC 48.05 6.86 10 13 47 18.5 Loc. 48.06 7.05 10 13 47 18.3	2.5
23	20	23	59	46.1 2.5	47.69N .06	7.64E .13	10G 0	.6/ 2.6	7/ 7	273	1.4	12.1	SUISSE (BALE) LDG 47.70 7.70 -- 23 59 46.2 ISC 47.70 7.80 0 23 59 44.0	2.2
24	21	15	35	13.2 .5	47.05N .02	6.80E .04	10G 0	.8/ 3.2	35/ 35	136	1.7	3.7	SUD MONTBELIARD (DOUBS) LDG 47.10 6.90 2 15 35 13.4 ISC 47.09 6.98 10 15 35 12.4 CSEM 47.06 6.94 10 15 35 13.1 Loc. 46.97 7.01 10 15 35 11.5	2.3
25	21	15	36	36.3 .5	47.03N .02	6.86E .04	10G 0	.8/ 2.1	13/ 13	172	1.2	3.6	SUD MONTBELIARD (DOUBS) LDG 47.10 6.90 1 15 36 37.1 ISC 47.01 6.90 4 15 36 35.0	2.6
26	23	6	48	5.1 .2	44.79N .01	6.62E .05	10G 0	.7/ 1.4	10/ 10	178	.7	4.0	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.80 6.70 -- 6 48 6.1 ISC 44.79 6.70 10 6 48 4.7	2.2
27	23	14	20	43.9 .9	47.85N .01	1.39W .08	17 7	.3/ 3.8	15/ 15	241	.9	6.4	CHATEAUBRIANT (LOIRE-ATLANTIQUE) LDG 47.90 -1.70 2 14 20 42.8 ISC 47.85 -2.20 10 14 20 35.0	2.8
28	23	16	44	32.6 .9	47.95N .02	3.34W .05	10G 0	1.5/ 4.4	18/ 18	291	1.0	4.7	LORIEN (MORBIHAN) LDG 48.10 -3.70 2 16 44 29.6	2.8
29	24	0	48	8.9 .7	44.27N .03	6.78E .05	16 6	.6/ 2.3	13/ 13	158	1.3	5.5	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.30 6.80 2 0 48 9.0 ISC 44.27 6.70 9 0 48 7.9	2.3
30	25	22	24	51.7 .5	45.57N .03	6.75E .06	10G 0	.0/ 2.9	15/ 15	170	1.4	5.4	BEAUFORT (SAVOIE) LDG 45.60 6.80 2 22 24 53.1 ISC 45.62 7.00 2 22 24 50.0	2.3

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
31	27	2	35	59.2 1.1	46.24N .03	1.36W .07	10G 0	.9/ 3.4	24/ 24	208	2.1	6.3	LA ROCHELLE (CHARENTE-MAR.) LDG 46.30 -1.40 2 2 36 .6 ISC 46.30 -1.40 2 2 35 59.0	2.6
32	27	20	35	45.7 .7	47.10N .02	1.53W .06	10G 0	1.0/ 3.8	30/ 30	236	1.2	4.7	NANTES (LOIRE-ATLANTIQUE) LDG 47.10 -1.80 5 20 35 44.2 ISC 47.25 -1.10 11 20 35 48.0	2.8
33	28	0	35	37.9 .1	43.97N 0.00	7.53E 0.00	1G 0	.0/ 1.0	15/ 15	161	.1	.4	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 44.00 7.60 4 0 35 37.1 ISC 44.00 7.60 10 0 35 37.0 Loc. 43.92 7.49 10 0 35 36.9	2.2
34	28	6	20	13.9 1.4	42.55N .05	1.42E .05	10G 0	.9/ 4.1	8/ 8	288	.9	6.9	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.40 1.30 -- 6 20 13.2 ISC 42.34 1.31 6 6 20 12.9	3.0
35	28	21	55	11.8 1.0	43.08N .02	.18E .07	10G 0	.1/ 2.4	7/ 7	259	.6	6.0	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 0.00 2 21 55 10.9	2.3
36	29	15	1	10.3 .3	43.03N .03	1.28W .02	11 2	.2/ .7	13/ 13	326	.3	4.0	ST-JEAN-PIED-DE-PORT (PYR.-ATL.) ISC 42.90 -1.20 13 15 1 11.0 Loc. 42.98 -1.27 5 15 1 11.0	2.5
37	30	6	1	21.9 1.0	42.76N .04	1.37E .05	10G 0	.8/ 3.9	16/ 16	275	1.1	6.0	MASSAT (ARIEGE) LDG 42.60 1.40 5 6 1 19.4 ISC 42.70 1.40 5 6 1 19.0	2.9
38	31	18	26	25.2 .5	44.90N .01	6.44E .08	10G 0	.6/ 1.6	12/ 12	196	1.1	6.5	NORD GAP (HAUTES-ALPES) LDG 44.90 6.40 2 18 26 25.4 ISC 44.89 6.40 10 18 26 24.0	2.3
39	31	22	43	12.0 .4	45.26N .01	.84E .02	3 7	.3/ 2.2	20/ 20	140	.9	2.1	PERIGUEUX (DORDOGNE) LDG 45.20 .90 2 22 43 13.0 ISC 45.28 .80 2 22 43 11.0	2.3

TOTAL JUILLET 1988 : 39 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	2	12	48.7 .3	45.16N .01	6.44E .03	10G 0	.4/ 2.9	16/ 16	118	1.1	2.8	SAINT-JEAN-DE-AURIEU (SAVOIE) LDG 45.20 6.50 -- 2 12 50.2 2.3 ISC 45.14 6.40 13 2 12 47.7 CSEM 45.14 6.54 10 2 12 49.1	
2	1	12	50	1.0 .5	45.27N .02	3.20E .03	3 5	.9/ 2.7	26/ 26	229	1.0	3.3	BRIOUDE (HAUTE-LOIRE) LDG 45.20 3.30 7 12 50 1.1 2.7 ISC 45.20 3.40 9 12 49 58.0	
3	2	12	22	.4 .4	43.11N .02	.22W .03	10G 0	.1/ 4.1	30/ 30	137	1.3	3.4	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 --.20 3 12 22 1.0 3.2 Loc. 43.05 --.26 7 12 22 1.3 2.0	
4	4	4	37	48.3 .2	45.96N .01	2.83E .01	3 4	.2/ 1.7	28/ 28	60	.8	1.4	PONTAUMUR (PUY-DE-DOME) LDG 46.00 2.80 2 4 37 49.1 2.3 ISC 45.95 2.88 10 4 37 47.5	
5	4	10	35	59.7 .4	46.06N .02	6.77E .03	10G 0	.5/ 3.5	37/ 37	143	1.5	3.0	THONON-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.00 6.90 2 10 35 59.5 2.6 ISC 46.03 6.88 10 10 35 58.3 CSEM 46.00 6.94 10 10 35 59.4 Loc. 46.06 7.05 10 10 36 .5 2.6	
6	5	10	17	58.4 .9	44.63N .03	3.63E .05	10G 0	1.1/ 2.9	18/ 18	231	1.2	5.0	LANGOGNE (LOZERE) LDG 44.60 3.70 5 10 17 59.3 2.5 ISC 44.60 3.70 5 10 17 56.0	
7	5	22	1	33.2 .3	43.79N .02	6.38E .03	10G 0	.3/ 4.7	48/ 45	79	1.7	3.4	RIEZ (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 43.80 6.50 5 22 1 34.0 3.3 ISC 43.86 6.40 2 22 1 31.8 CSEM 43.77 6.51 10 22 1 33.5 Loc. 43.80 6.50 10 22 1 32.8 3.0	
8	7	13	38	2.6 .4	46.45N .02	1.27E .02	14 7	.3/ 2.0	22/ 22	145	1.0	2.5	NORD LIMOGES (HAUTE-VIENNE) LDG 46.50 1.30 13 13 38 3.6 2.4 ISC 46.41 1.19 13 13 38 2.0	
9	11	9	52	47.8 .5	47.61N .02	7.42E .03	18 7	.3/ 2.7	17/ 17	200	.9	3.2	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.70 7.50 -- 9 52 47.9 2.5 ISC 47.60 7.50 2 9 52 46.0 Loc. 47.63 7.52 10 9 52 47.3 2.0	
10	11	15	54	39.1 .4	46.91N .02	.08W .03	10G 0	.3/ 3.9	41/ 41	142	1.5	3.0	PARTHENAY (DEUX-SEVRES) LDG 46.90 --.20 2 15 54 39.5 2.9 ISC 46.90 --.09 10 15 54 37.8	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
11	12	18	55	36.8 1.3	42.12N .08	8.25E .05	10G 0	.6/ 1.9	7/ 7	268	1.2	9.8	LARGE PORTO (CORSE) LDG 42.10 8.40 -- 18 55 35.2 2.2	
12	13	12	14	49.7 .5	42.54N .02	2.22E .03	10G 0	1.5/ 4.9	45/ 44	203	1.4	3.2	AXAT (AUDE) LDG 42.40 2.10 2 12 14 48.3 3.0 ISC 42.48 2.21 7 12 14 45.8 CSEM 42.32 2.12 10 12 14 47.2	
13	14	23	1	49.3 1.2	47.92N .02	2.16W .08	10G 0	.8/ 4.2	11/ 11	278	1.1	6.6	REDON (ILLE ET VILAINE) LDG 48.00 -2.40 -- 23 1 48.0 2.8	
14	15	5	47	50.7 .3	44.79N .02	6.74E .04	10G 0	.7/ 3.5	34/ 33	143	1.6	4.0	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.80 6.80 2 5 47 51.4 2.8 ISC 44.78 6.77 5 5 47 49.7 CSEM 44.83 6.84 10 5 47 51.2 Loc. 44.86 6.87 10 5 47 49.9 1.0	
15	15	18	52	35.5 .2	44.52N .01	6.98E .04	7 4	.7/ 2.4	14/ 14	153	.8	3.5	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.50 7.00 2 18 52 36.3 2.8 ISC 44.52 6.97 8 18 52 35.3 CSEM 44.53 7.08 10 18 52 36.8 Loc. 44.47 7.04 10 18 52 37.2 1.0	
16	19	2	48	20.9 .2	44.98N .01	6.51E .03	10G 0	.5/ 1.6	10/ 10	192	.4	2.8	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 45.00 6.50 -- 2 48 21.1 2.2 ISC 44.97 6.50 10 2 48 20.0	
17	20	21	40	11.4 .3	44.10N .03	7.36E .04	19 4	.1/ 1.5	20/ 20	146	.7	4.8	ST-SAUVEUR/FINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.20 7.30 26 21 40 10.1 2.8 ISC 44.28 7.29 10 21 40 8.8 CSEM 44.27 7.32 10 21 40 9.2 Loc. 44.28 7.33 10 21 40 9.4 1.6	
18	21	16	24	27.8 .5	47.12N .05	4.85E .04	10G 0	.6/ 2.0	20/ 20	175	1.5	6.7	POUILLY-EN-AUXOIS (COTE D'OR) LDG 47.10 4.90 -- 16 24 28.7 2.3 ISC 47.10 4.90 10 16 24 27.4	
19	23	16	21	20.9 .4	43.04N .02	2.07E .03	10G 0	1.3/ 5.0	38/ 36	177	1.1	2.9	CARCASSONNE (AUDE) LDG 42.80 1.90 4 16 21 18.9 3.2 ISC 42.95 2.02 4 16 21 16.8 CSEM 42.85 1.89 10 16 21 18.3	

AOUT 1988

BUREAU CENTRAL SISMOLOGIQUE FRANCAIS

PAGE 3/ 3

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
20	23	23	40	56.5 .9	47.61N .02	7.57E .05	9 8	.1/ 2.5	13/ 13	210	1.0	4.1	SUISSE (BALE) LDG 47.60 7.60 -- 23 40 57.4 2.3 ISC 47.61 7.50 10 23 40 57.0 Loc. 47.64 7.69 10 23 40 55.0 1.8	
21	25	0	41	26.6 .4	47.74N .01	3.36W .03	10G 0	1.6/ 2.5	9/ 9	305	.3	2.5	LORIEN (MORBIHAN) LDG 47.80 -3.60 -- 0 41 24.4 2.4	
22	25	8	49	53.6 .2	46.39N .01	1.74E .02	2 5	.2/ 4.3	54/ 53	87	1.4	1.8	GUERET (CREUSE) LDG 46.40 1.80 6 8 49 54.9 3.0 ISC 46.43 1.71 3 8 49 52.7 CSEM 46.37 1.75 10 8 49 54.3	
23	26	0	30	35.8 .4	47.80N .02	7.37E .03	14 3	.2/ 5.7	74/ 71	145	1.7	3.0	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.80 7.60 20 0 30 35.4 3.7 ISC 47.77 7.55 16 0 30 33.2 CSEM 47.80 7.62 10 0 30 34.1 Loc. 47.79 7.69 16 0 30 33.6 3.1	
24	26	18	46	49.3 .3	46.29N .02	2.54E .02	14 3	.1/ 1.4	20/ 20	129	.9	2.4	MONTLUCON (ALLIER) LDG 46.30 2.50 17 18 46 50.1 2.2 ISC 46.38 2.51 10 18 46 50.1	
25	27	10	43	48.3 .4	46.70N .02	.06W .03	10G 0	.1/ 2.8	37/ 37	124	1.6	3.2	PARTHENAY (DEUX-SEVRES) LDG 46.70 -.20 2 10 43 49.0 2.5 ISC 46.70 -.10 2 10 43 46.8	
26	27	11	27	9.0 .3	43.37N .02	.37W .03	10G 0	.2/ 5.4	52/ 52	108	1.9	3.5	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.30 -.30 8 11 27 10.6 3.2 ISC 43.46 -.55 8 11 27 8.9 CSEM 43.32 -.07 10 11 27 12.3	
27	29	19	42	48.1 .6	43.15N .03	.33W .03	7 7	.1/ 4.1	27/ 24	99	1.7	4.6	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.10 17 19 42 53.5 2.6 Loc. 43.07 -.35 3 19 42 48.8 1.9	
28	30	18	10	54.9 .2	46.12N .06	5.52E .06	10G 0	1.0/ 1.6	10/ 10	169	.7	7.5	NANVA (AIN) LDG 46.10 5.50 -- 18 10 56.0 2.3 ISC 46.30 5.70 10 18 10 54.0	

TOTAL AOUT 1988

: 28 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

N0	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	14	54	43.9 .9	44.69N .03	3.62E .04	10 9	1.1/ 2.6	20/ 20	265	1.0	4.9	LANGOGNE (LOZERE) LDG 44.60 3.70 2 14 54 42.8 ISC 44.60 3.60 2 14 54 42.0	2.7
2	2	22	0	10.9 .7	43.30N .02	1.16W .05	11 3	.2/ 4.3	29/ 29	221	1.2	4.5	ST-JEAN-PIED-DE-PORT (PYR.-ATL.) LDG 43.20 -1.30 4 22 0 9.3 ISC 43.38 -1.40 9 22 0 9.0 Loc. 43.09 -1.29 9 22 0 10.3	2.8
3	4	21	18	9.9 .4	44.89N .01	6.46E .07	10G 0	.6/ 1.6	12/ 12	194	.9	5.7	NORO GAP (HAUTES-ALPES) LDG 44.90 6.40 -- 21 18 10.6 ISC 44.90 6.60 13 21 18 9.0	2.3
4	6	10	8	4.4 .5	44.12N .02	7.25E .04	7 4	.3/ 4.3	32/ 32	142	1.7	4.4	ST-SAUVEUR/INEE (ALPES-MAR.) LDG 44.10 7.30 8 10 8 5.3 ISC 44.18 7.25 8 10 8 3.5 CSEM 44.13 7.28 10 10 8 4.4 Loc. 44.19 7.32 10 10 8 3.2	3.1
5	10	12	38	1.0 .4	46.87N .02	.35W .03	8 4	.3/ 3.9	36/ 34	165	1.5	3.1	PARTHENAY (DEUX-SEVRES) LDG 46.80 -.50 5 12 38 1.6 ISC 46.85 -.40 5 12 38 0.0	2.8
6	13	19	0	30.9 .4	43.17N .02	.36W .03	6 4	.1/ 4.1	36/ 35	93	1.5	3.3	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.40 10 19 0 31.8 ISC 43.10 -.70 1 19 0 27.0 Loc. 43.09 -.40 5 19 0 31.8	3.1
7	14	13	53	2.8 .1	44.27N .02	6.40E .05	10G 0	.7/ 3.6	26/ 26	148	1.5	4.5	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 44.30 6.50 2 13 53 3.1 ISC 44.29 6.43 8 13 53 1.4 CSEM 44.27 6.50 10 13 53 2.7 Loc. 44.29 6.46 10 13 53 2.2	2.9
8	14	18	33	17.9 .5	44.27N .02	7.27E .02	10G 0	.4/ 1.1	8/ 8	305	.4	3.1	ST-SAUVEUR/INEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.30 -- 18 33 16.8 ISC 44.31 7.26 10 18 33 16.5	2.4

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
9	18	10	23	36.9 .2	47.70N .02	1.42E .02	10G 0	1.4/ 2.0	27/ 27	153	1.1	2.4	BLOIS (LOIR-ET-CHER) LDG 47.70 1.40 3 10 23 38.1 ISC 47.70 1.41 3 10 23 35.9	2.4
10	21	0	1	41.7 .5	44.22N .03	7.37E .04	14 5	.2/ 1.1	16/ 16	305	.5	4.8	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.30 -- 0 1 41.0 ISC 44.28 7.33 10 0 1 40.8 CSEM 44.30 7.35 10 0 1 40.7 Loc. 44.29 7.37 2 0 1 41.4	2.6
11	21	3	15	37.2 .4	45.45N .03	6.52E .04	10G 0	.2/ 3.1	20/ 20	110	1.4	4.6	MODANE (SAVOIE) LDG 45.50 6.60 2 3 15 38.1 ISC 45.41 6.48 3 3 15 35.4 CSEM 45.42 6.62 10 3 15 37.2	2.3
12	21	15	24	29.3 .4	46.71N .02	1.10E .03	10G 0	.5/ 2.0	27/ 27	168	1.3	3.0	EST CHATEAUX (INDRE) LDG 46.70 1.10 4 15 24 29.9 ISC 46.78 1.09 4 15 24 28.0	2.5
13	21	17	13	10.2 .3	46.69N .02	.63E .02	10G 0	.5/ 4.8	75/ 72	82	1.9	2.5	EST CHATELLERAULT (VIENNE) LDG 46.70 .50 4 17 13 10.6 ISC 46.65 .55 4 17 13 9.0 CSEM 46.63 .49 10 17 13 11.3	3.7
14	25	14	50	4.5 .3	44.70N .01	6.83E .05	10G 0	.8/ 3.3	17/ 17	156	1.2	4.2	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.70 6.90 2 14 50 5.1 ISC 44.70 6.80 7 14 50 3.6 CSEM 44.71 6.87 10 14 50 4.4	2.5
15	26	3	4	29.1 .5	44.26N .03	7.19E .02	10G 0	.4/ 1.0	8/ 8	299	.4	3.3	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.20 -- 3 4 28.1 ISC 44.37 7.25 10 3 4 26.0	2.3
16	26	9	45	20.8 .2	47.34N .01	1.54E .02	2 4	.7/ 2.7	39/ 38	133	1.2	2.1	ROMORANTIN (LOIR-ET-CHER) LDG 47.40 1.60 11 9 45 22.1 ISC 47.25 1.71 24 9 45 24.0	2.7
17	26	17	41	14.5 .3	48.65N .01	7.29E .02	4 2	.2/ 3.1	9/ 8	303	.2	2.0	SARREBOURG (MOSELLE) LDG 48.70 7.60 3 17 41 12.4	2.6

N0	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
18	26	17	44	25.8 .4	43.09N .03	.37W .03	10G 0	.0/ 4.2	28/ 26	93	1.5	3.8	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 - .30 2 17 44 27.5 2.8 Loc. 43.04 - .32 0 17 44 25.4 2.1	
19	27	11	11	55.8 .6	47.90N .02	7.53E .04	14 7	.3/ 2.8	18/ 18	126	1.1	3.6	SUISSE (BALE) LDG 47.90 7.60 -- 11 11 56.0 2.5 ISC 47.89 7.53 10 11 11 55.0 Loc. 47.92 7.58 10 11 11 55.6 1.0	
20	28	8	15	18.1 .5	44.85N .02	6.83E .10	10G 0	.6/ 1.5	10/ 10	161	1.2	7.8	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.90 6.90 2 8 15 18.5 2.5 ISC 44.81 6.70 1 8 15 18.0	
21	28	12	6	39.1 .3	45.71N .01	4.45E .02	10G 0	.6/ 1.0	8/ 8	307	.3	1.9	FEURS (LOIRE) Loc. 45.71 4.45 10 12 6 39.2 2.3	
22	29	4	30	48.9 1.7	48.20N .04	3.93W .09	10G 0	1.9/ 4.9	14/ 14	315	1.3	8.6	CHATEAUNEUF-DU-FAOU (FINISTERE) LDG 48.40 -4.20 5 4 30 47.2 2.8	
23	29	15	13	42.5 .3	45.02N .02	6.48E .04	10G 0	.5/ 4.9	68/ 68	123	2.1	3.5	SAINTE-JEAN-DE-MAURIENNE (SAVOIE) LDG 45.00 6.50 3 15 13 43.3 3.1 ISC 45.02 6.61 8 15 13 41.7 CSEM 45.00 6.75 10 15 13 42.9 Loc. 44.97 6.68 10 15 13 44.1 2.7	
24	29	16	20	14.5 .5	45.05N .01	6.49E .08	10G 0	.5/ 1.5	8/ 8	204	.7	6.2	SAINTE-JEAN-DE-MAURIENNE (SAVOIE) LDG 45.10 6.50 -- 16 20 14.9 2.3 ISC 45.03 6.60 6 16 20 14.0	
25	29	23	26	47.7 .3	44.39N .01	7.04E .04	10G 0	.4/ 3.7	30/ 30	153	1.2	3.3	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.00 2 23 26 47.4 3.0 ISC 44.42 7.02 8 23 26 46.6 CSEM 44.41 7.06 10 23 26 47.3 Loc. 44.39 7.06 10 23 26 48.0 2.0	

TOTAL SEPTEMBRE 1988 : 25 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	0	27	33.1 .7	46.39N .04	1.37E .05	10G 0	.2/ 1.7	13/ 13	151	1.5	5.5	NORD LIMOGES (HAUTE-VIENNE) LDG 46.40 1.30 -- 0 27 33.1 ISC 46.25 1.50 10 0 27 35.7	2.5
2	1	0	27	40.6 .3	46.46N .01	1.33E .02	8 4	.2/ 4.0	55/ 52	88	1.6	2.2	NORD LIMOGES (HAUTE-VIENNE) LDG 46.40 1.30 7 0 27 41.9 ISC 46.41 1.33 13 0 27 40.8 CSEM 46.40 1.36 10 0 27 42.0 Loc. 46.40 1.50 10 0 27 43.8	3.1
3	1	0	32	53.7 .3	46.47N .01	1.34E .02	11 4	.3/ 3.7	49/ 47	88	1.6	2.2	NORD LIMOGES (HAUTE-VIENNE) LDG 46.40 1.30 10 0 32 55.0 ISC 46.45 1.31 13 0 32 53.3 CSEM 46.44 1.35 10 0 32 54.8 Loc. 46.39 1.48 10 0 32 56.8	2.8
4	1	4	59	58.6 .6	46.20N .02	.82W .04	3 5	.6/ 3.2	28/ 27	217	1.4	3.8	SUD FONTENAY-LE-COMTE (VENDEE) LDG 46.10 -1.00 2 4 59 58.6 ISC 46.08 -1.00 2 4 59 56.0	2.5
5	1	15	43	26.6 .9	48.03N .03	2.02W .05	10G 0	.7/ 1.4	7/ 7	324	.6	5.3	MERDRIGNAC (COTES-DU-NORD) LDG 48.00 -2.10 -- 15 43 25.3	2.2
6	2	21	47	9.5 .3	46.74N .02	.43E .03	10G 0	.4/ 3.7	47/ 46	87	1.9	2.9	POITIERS (VIENNE) LDG 46.80 .40 8 21 47 10.6 ISC 46.74 .44 4 21 47 8.9	2.9
7	3	0	5	34.2 .8	45.42N .05	6.38E .03	10G 0	.3/ 2.7	11/ 11	223	1.0	5.4	SAINT-JEAN-DE-AURIEUX (SAVOIE) LDG 45.30 6.40 2 0 5 34.1 ISC 45.30 6.10 2 0 5 30.0	2.2
8	3	7	52	59.6 .5	45.04N .02	6.42E .09	10G 0	.5/ 1.7	11/ 11	203	.6	7.6	SAINT-JEAN-DE-AURIEUX (SAVOIE) LDG 45.10 6.30 -- 7 52 59.7 ISC 45.01 6.50 4 7 52 59.0 CSEM 45.02 6.64 10 7 53 .2	2.3
9	5	16	31	24.8 .9	43.92N .07	7.81E .07	10G 0	.3/ 1.1	8/ 8	340	.6	10.0	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 43.90 7.90 3 16 31 23.9	2.5
10	6	0	22	1.5 .4	44.31N .02	6.50E .06	10G 0	.8/ 3.7	24/ 24	114	1.8	5.2	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.30 6.50 2 0 22 2.2 ISC 44.30 6.44 6 0 22 .5 CSEM 44.29 6.56 10 0 22 1.9 Loc. 44.29 6.46 10 0 22 1.6	2.7
														1.0

N0	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
11	6	13	27	38.9 .8	45.99N .02	.40W .05	10C 0	.6/ 3.2	25/ 20	206	1.6	4.5	COGNAC (CHARENTE-MARITIME) LDG 45.90 - .50 2 13 27 39.4 ISC 45.93 - .50 2 13 27 37.0	2.7
12	6	17	58	6.3 .5	43.14N .02	.44W .02	5 4	.0/ 4.1	28/ 28	80	1.3	2.7	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 - .50 --- 17 58 6.4 ISC 43.30 - .20 0 17 58 9.0 Loc. 43.09 - .48 3 17 58 7.1	3.0 2.0
13	6	22	42	41.9 .4	44.64N .02	6.92E .07	10G 0	.9/ 3.5	19/ 19	161	1.4	5.9	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.70 6.90 2 22 42 42.3 ISC 44.65 6.83 3 22 42 40.8 CSEM 44.67 6.88 10 22 42 42.3	2.8
14	7	3	48	17.8 .4	43.26N .03	.60W .04	3 3	.1/ 4.6	46/ 45	113	2.0	4.5	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.20 - .60 13 3 48 19.7 ISC 43.28 - .61 10 3 48 17.6 CSEM 43.22 - .56 10 3 48 20.0 Loc. 43.13 - .61 15 3 48 18.3	3.3 2.7
15	10	0	53	40.7 1.5	42.76N .06	.92E .05	10G 0	.5/ 4.0	9/ 9	283	1.1	7.6	SAINT-BEAT (HAUTE-GARONNE) LDG 42.60 .90 --- 0 53 38.7	2.5
16	10	14	36	2.7 .9	44.68N .03	3.59E .04	11 5	1.1/ 2.6	15/ 15	264	.8	4.4	LANGOGNE (LOZERE) LDG 44.60 3.70 2 14 36 1.8 ISC 44.90 3.10 2 14 36 9.0	2.5
17	11	4	36	3.3 .3	44.27N .01	6.46E .03	10G 0	.7/ 3.4	15/ 15	111	.9	2.8	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDG 44.30 6.50 2 4 36 3.7 ISC 44.30 6.42 7 4 36 2.2 CSEM 44.29 6.44 10 4 36 3.6 Loc. 44.34 6.43 10 4 36 2.4	2.6 1.0
18	12	16	19	32.0 .1	48.05N 0.00	6.91E .01	2 1	.2/ 2.5	7/ 7	166	.1	.7	SAINT-DIE (VOSGES) LDG 48.10 6.90 2 16 19 32.2 ISC 48.10 6.80 2 16 19 31.0	2.2
19	12	19	11	12.4 .4	44.58N .02	6.88E .06	10G 0	.8/ 3.4	15/ 15	157	1.3	5.5	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.60 6.90 2 19 11 12.5 ISC 44.59 6.80 3 19 11 11.0	2.7
20	13	4	42	14.0 .7	44.33N .03	7.29E .03	10G 0	.5/ 1.1	8/ 8	309	.5	4.2	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.30 --- 4 42 12.9 ISC 44.37 7.30 10 4 42 12.0	2.2

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
21	14	4	51	38.1 1.6	47.12N .05	7.04E .08	10G 0	.7/ 2.2	9/ 9	252	1.2	8.3	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.10 7.20 -- 4 51 38.4	2.6
22	14	4	54	33.2 2.2	47.22N .08	7.20E .11	10G 0	.7/ 1.2	5/ 5	322	1.1	12.1	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.10 7.20 2 4 54 32.2	2.2
23	14	6	48	9.4 .3	46.13N .02	2.79E .03	10G 0	.2/ 1.3	18/ 18	149	1.0	2.8	MONTLUCON (ALLIER) LDG 46.10 2.80 4 6 48 10.3 ISC 46.08 2.84 4 6 48 8.9	2.3
24	14	19	13	8.5 .4	44.64N .01	6.68E .05	10G 0	.9/ 2.6	11/ 11	171	.8	4.3	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.70 6.70 2 19 13 8.8 ISC 44.62 6.67 7 19 13 7.5 CSEM 44.66 6.78 10 19 13 9.1	2.7
25	14	19	59	37.4 .8	45.12N .03	4.78E .03	10G 0	1.4/ 2.2	16/ 16	191	1.3	4.4	TOURNON (ARDECHE) LDG 45.10 4.80 -- 19 59 38.1 ISC 45.00 5.00 10 19 59 33.0	2.5
26	15	4	2	56.1 .3	44.38N .01	7.24E .04	16 5	.5/ 2.2	12/ 12	163	.8	3.4	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.30 2 4 2 56.8 ISC 44.39 7.27 12 4 2 55.8 CSEM 44.41 7.32 10 4 2 56.7	2.5
27	15	4	31	26.0 .4	44.39N .01	7.35E .05	10G 0	.5/ 2.1	12/ 12	169	1.0	3.9	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.30 6 4 31 26.9 ISC 44.40 7.28 11 4 31 25.9 CSEM 44.41 7.31 10 4 31 26.9	2.6
28	15	12	34	17.3 .2	46.10N .01	2.82E .01	2 2	.2/ 1.3	22/ 22	64	.5	1.0	MONTLUCON (ALLIER) LDG 46.10 2.80 3 12 34 17.9 ISC 46.07 2.90 3 12 34 17.0	2.5
29	17	20	12	15.0 .4	46.42N .03	.75E .02	10G 0	.6/ 2.3	10/ 10	148	.9	3.9	L'ISLE-JOURDAIN (VIENNE) LDG 46.40 .70 -- 20 12 15.9 ISC 46.70 .80 0 20 12 14.0	2.3
30	18	11	20	.9 1.3	47.72N .04	7.42E .08	10G 0	.4/ 2.7	14/ 14	255	1.4	7.8	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.70 7.60 -- 11 20 .4 ISC 47.50 8.00 0 11 19 52.0 Loc. 47.75 7.66 10 11 18 58.8	2.8 1.0
31	18	11	20	17.5 1.3	47.73N .04	7.47E .08	10G 0	.5/ 2.7	11/ 11	259	1.3	7.5	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.80 7.60 -- 11 20 17.2	2.5

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
32	19	2	11	16.8 1.4	42.90N .06	1.00E .11	10G 0	.5/ 3.9	13/ 13	265	1.6	11.1	MASSAT (ARIEGE) LDC 42.70 1.00 2 2 11 14.6 ISC 42.76 .86 10 2 11 14.0	2.8
33	19	10	51	53.8 .4	44.33N .02	6.33E .05	2 6	.9/ 3.4	18/ 17	136	1.4	4.8	DIGNE (ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE) LDC 44.30 6.40 10 10 51 55.1 ISC 44.34 6.38 9 10 51 53.7 CSEM 44.31 6.43 10 10 51 54.5 Loc. 44.58 6.38 10 10 51 51.5	2.8
34	19	23	14	20.1 .9	45.77N .04	6.84E .09	10G 0	.3/ 2.5	8/ 8	245	.8	7.7	BEAUFORT (SAVOIE) LDC 45.80 7.10 -- 23 14 19.1 ISC 45.90 7.10 9 23 14 16.0	2.4
35	20	13	30	46.9 .5	47.32N .01	3.32W .03	10 3	1.7/ 5.0	38/ 37	283	.7	2.8	BELLE-ILE (ATLANTIQUE) LDC 47.40 -3.80 4 13 30 42.4 ISC 47.36 -2.90 4 13 30 48.0	3.3
36	25	19	59	57.8 .2	44.32N .01	5.12E .02	6 4	1.2/ 2.8	18/ 18	152	.7	2.2	NYONS (DROME) LDC 44.30 5.20 13 19 59 59.3 ISC 44.30 5.09 2 19 59 56.0	2.5
37	27	20	44	46.1 .5	47.54N .02	7.66E .02	10G 0	.6/ 1.0	5/ 5	313	.2	2.4	SUISSE (BALE) LDC 47.50 7.70 -- 20 44 45.0	2.2
38	27	20	52	16.4 .3	47.53N .01	7.66E .01	10G 0	.7/ 1.0	5/ 5	314	.2	1.6	SUISSE (BALE) LDC 47.50 7.70 -- 20 52 15.3	2.3
39	27	21	50	23.5 1.1	47.82N .05	7.21E .08	10 9	.3/ 2.3	10/ 10	246	1.2	8.1	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDC 47.80 7.30 2 21 50 24.0 ISC 47.60 7.60 2 21 50 18.0	2.3
40	27	23	21	11.5 .3	47.02N .02	2.10E .02	10 5	.7/ 3.3	45/ 44	113	1.6	2.2	BOURGES (CHER) LDC 47.00 2.10 11 23 21 13.1 ISC 47.07 2.03 10 23 21 11.0	2.8
41	29	21	3	17.9 .3	45.46N .02	6.29E .03	10G 0	.3/ 3.4	47/ 47	82	1.9	3.2	SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE (SAVOIE) LDC 45.50 6.30 2 21 3 18.9 ISC 45.46 6.37 10 21 3 17.2 CSEM 45.44 6.46 10 21 3 18.7	2.9

TOTAL OCTOBRE 1988 : 41 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	13	51	26.0 .5	44.08N .03	6.93E .03	20 S	.2/ 2.1	15/ 15	140	1.0	3.9	BARCELONNETTE (ALPES H(FE-PROV.) LDG 44.10 6.90 13 13 51 26.4 CSEM 44.11 6.93 10 13 51 26.8 Loc. 44.12 6.85 10 13 51 26.0	2.6 1.0
2	1	15	27	10.7 .6	46.66N .02	4.27E .04	17 4	.3/ 1.9	17/ 17	275	.7	3.4	AUTUN (SAONE-ET-LOIRE) LDG 46.60 4.40 -- 15 27 10.0	2.5
3	3	18	39	32.3 .4	44.27N .02	7.34E .03	24 4	.3/ 2.0	16/ 16	165	.7	3.0	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.30 17 18 39 32.6 CSEM 44.30 7.38 10 18 39 32.8 Loc. 44.30 7.31 10 18 39 32.7	3.0 3.0
4	6	0	7	47.6 .3	44.54N .01	7.12E .05	10G 0	.7/ 1.3	11/ 11	176	.8	3.8	MONT-VISO LDG 44.60 7.20 -- 0 7 48.1	2.4
5	7	6	31	39.7 .4	44.35N .02	7.25E .03	13 9	.3/ 1.2	19/ 19	166	.6	3.0	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.30 -- 6 31 40.0 CSEM 44.39 7.32 10 6 31 39.7 Loc. 44.35 7.33 10 6 31 40.0	2.9 1.0
6	7	10	47	.2 .6	43.82N .03	7.99E .04	10G 0	.4/ 1.2	8/ 8	330	.4	4.7	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 44.20 7.80 26 10 46 59.1	2.2
7	10	10	59	40.8 .7	43.04N .03	.59W .02	13 4	.0/ .2	10/ 10	178	.6	3.2	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) Loc. 43.12 -.55 14 10 59 41.7	2.2
8	10	16	12	2.9 .3	47.43N .01	.99W .04	10G 0	.6/ 1.4	8/ 8	212	.3	3.0	ANGERS (MAINE-ET-LOIRE) LDG 47.40 -1.30 -- 16 12 1.7	2.2
9	10	18	43	52.0 .4	44.07N .02	6.83E .02	31 2	.5/ 2.1	9/ 9	266	.3	2.6	BARCELONNETTE (ALPES H(FE-PROV.) LDG 44.20 6.80 16 18 43 51.3	2.5

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
10	11	18	51	16.7 .4	43.06N .03	.62W .02	10C 0	.0/ 2.7	23/ 22	146	1.3	3.9	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 - .50 2 18 51 20.8 2.4 Loc. 43.07 - .60 8 18 51 17.5 1.9	
11	13	2	15	6.2 1.5	42.78N .08	.82W .09	10G 0	.9/ 3.9	10/ 10	312	1.5	11.6	ACCOUS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 42.40 - .80 --- 2 15 2.2 2.7	
12	14	13	46	20.9 .5	43.07N .03	.18W .03	10G 0	.3/ 2.5	17/ 14	170	1.3	4.2	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 0.00 --- 13 46 23.1 2.5	
13	16	8	47	10.9 .3	46.82N .02	6.12E .02	10G 0	1.1/ 2.7	33/ 33	111	1.3	2.6	PONTARLIER (DOUBS) LDG 46.80 6.20 3 8 47 11.6 3.0 CSEM 46.82 6.16 10 8 47 12.3 Loc. 46.79 6.42 9 8 47 13.2 1.9	
14	20	20	43	14.5 .7	47.70N .03	7.43E .04	8 7	.1/ 3.3	26/ 26	164	1.4	4.6	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.80 7.50 --- 20 43 15.8 2.9 Loc. 47.73 7.53 10 20 43 14.1 1.6	
15	21	20	21	42.7 .2	45.93N .01	3.31E .01	7 2	.2/ 1.4	26/ 26	143	.6	1.4	CLERMONT-FERRAND (PUY-DE-DOME) LDG 45.90 3.30 --- 20 21 43.2 2.3	
16	22	21	12	51.9 .3	46.06N .01	4.46E .02	10G 0	.6/ 3.2	40/ 39	117	1.1	2.0	ROANNE (LOIRE) LDG 46.10 4.50 2 21 12 52.8 2.8 Loc. 46.01 4.40 10 21 12 53.3 2.5	
17	23	14	50	6.7 .6	44.35N .02	7.25E .02	10G 0	.5/ 1.2	8/ 8	309	.4	3.3	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.30 --- 14 50 5.6 2.7	
18	24	17	53	46.3 .3	43.15N .02	.02E .02	10G 0	.3/ 4.8	46/ 41	133	1.3	3.1	TARGES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 - .10 5 17 53 45.9 3.3 Loc. 43.01 - .17 4 17 53 46.8 2.4	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
19	24	18	10	26.9 .5	43.13N .01	.19E .05	S 3	.1/ 3.9	12/ 12	240	.5	4.5	TARBES (HAUTES-PYRENEES) LDG 43.00 -.00 6 18 10 25.4	2.7
20	24	22	7	33.0 .2	44.45N .01	6.89E .02	10G 0	.7/ 1.2	10/ 10	153	.4	2.0	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.50 6.90 -- 22 7 33.4	2.4
21	24	22	48	12.0 .4	46.01N .02	6.37E .03	10G 0	.5/ 3.4	48/ 48	143	1.7	2.9	ANNEMASSE (HAUTE-SAVOIE) LDG 46.00 6.50 2 22 48 12.6 CSEM 45.97 6.37 10 22 48 13.1	2.9
22	25	21	24	.2 .6	43.58N .02	2.24E .04	10G 0	1.3/ 1.5	7/ 7	254	.6	4.2	ALBI (TARN) LDG 43.50 2.40 2 21 23 59.1	2.2
23	29	1	43	14.5 .9	47.19N .03	1.35W .07	15 8	.9/ 2.9	13/ 13	249	.9	6.0	ANCENIS (LOIRE-ATLANTIQUE) LDG 47.10 -1.70 2 1 43 11.5	2.4
24	30	3	36	13.0 .7	43.22N .02	1.01W .05	10G 0	.0/ 2.8	23/ 23	215	1.4	4.8	ST-JEAN-PIED-DE-PORT (PYR.-ATL.) LDG 43.20 -.90 -- 3 36 16.9 Loc. 43.11 -1.05 8 3 36 14.1	2.5 2.1
25	30	5	56	34.1 .3	43.40N .02	.58W .03	10G 0	.2/ 4.0	22/ 22	158	1.0	3.2	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.40 -.60 -- 5 56 35.2 Loc. 43.35 -.56 14 5 56 35.1	2.7 1.8
26	30	20	34	15.5 .3	44.61N .01	7.14E .04	10G 0	.8/ 1.3	12/ 12	181	.6	3.3	MONT-VISO LDG 44.60 7.20 -- 20 34 16.1 CSEM 44.60 7.24 10 20 34 16.3	2.4

TOTAL NOVEMBRE 1988 : 26 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
1	1	15	32	9.6 .6	44.77N .03	3.91E .03	100 0	.7/ 1.4	9/ 9	274	.6	4.4	LANGOGNE (LOZERE) Loc. 44.77 3.83 10 15 32 10.0	2.4
2	2	10	26	28.0 .6	43.24N .03	.65W .03	4 6	.1/ 4.1	29/ 29	112	1.7	4.1	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.20 -.70 10 10 26 29.0 Loc. 43.11 -.65 13 10 26 28.9	2.9 2.3
3	4	1	22	46.7 .2	43.13N .02	.50W .02	100 0	.0/ 4.2	22/ 22	113	.9	2.5	PAU (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.00 -.50 -- 1 22 47.0 Loc. 43.07 -.48 4 1 22 47.7	2.6 2.0
4	5	18	34	26.3 .1	44.50N .01	6.86E .02	5 2	.5/ 1.2	25/ 25	156	.5	1.6	BRIANCON (HAUTES-ALPES) LDG 44.50 6.90 2 18 34 26.9 CSEM 44.52 6.94 10 18 34 27.1 Loc. 44.49 6.95 10 18 34 27.1	2.9 1.8
5	6	21	38	58.7 .5	46.36N .02	.53W .03	100 0	.4/ 3.4	49/ 48	179	1.7	3.4	SUD FONTENAY-LE-COMTE (VENDEE) LDG 46.30 -.70 2 21 38 58.2	3.2
6	6	23	2	44.9 .7	49.60N .03	1.32W .06	100 0	1.0/ 1.6	10/ 10	329	.7	5.6	VALOGNE (MANCHE) LDG 49.70 -1.40 2 23 2 43.1	2.8
7	7	22	55	24.6 .4	47.49N .02	.68W .04	100 0	.6/ 3.2	30/ 30	178	1.4	3.4	ANGERS (MAINE-ET-LOIRE) LDG 47.50 -.80 3 22 55 25.1	2.7
8	8	10	21	2.0 .2	47.02N .02	4.90E .02	1 6	.6/ 3.6	49/ 45	113	1.5	2.6	POUILLY-EN-AUXOIS (COTE D'OR) LDG 47.10 4.90 9 10 21 3.3 CSEM 47.06 4.86 10 10 21 3.3 Loc. 47.18 5.16 10 10 21 7.9	3.0 2.1
9	9	9	7	40.9 .3	47.00N .02	4.91E .02	4 7	.6/ 3.6	26/ 26	113	1.4	2.9	POUILLY-EN-AUXOIS (COTE D'OR) LDG 47.10 4.90 11 9 7 42.3	2.6

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
10	10	8	59	23.9 .2	44.42N .01	7.24E .02	1 4	.4/ 3.8	27/ 26	165	.7	2.2	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.40 7.40 2 8 59 23.4 2.8 CSEM 44.45 7.29 10 8 59 23.0 Loc. 44.40 7.30 10 8 59 24.1 2.0	
11	10	17	56	32.8 .9	47.50N .02	2.34W .06	10G 0	1.0/ 4.0	24/ 24	265	1.4	5.4	REDON (ILLE ET VILAINE) LDG 47.60 -2.60 10 17 56 31.4 2.8	
12	12	23	38	9.9 .3	47.07N .02	6.13E .02	3 5	.5/ 2.3	22/ 22	197	.8	3.1	BESANCON (DOUBS) LDG 47.00 6.20 9 23 38 10.4 2.4 Loc. 47.12 6.19 10 23 38 10.9 2.0	
13	13	14	52	47.3 .6	43.40N .05	5.48E .03	10G 0	.0/ 1.6	21/ 21	175	1.3	5.7	MARSEILLE (BOUCHES-DU-RHONE) CSEM 43.41 5.45 10 14 52 47.5 Loc. 43.35 5.49 1 14 52 46.8 3.2	
14	14	20	51	51.5 .9	46.67N .02	1.48W .07	10G 0	.9/ 3.9	32/ 30	212	1.9	5.7	LA ROCHE/YON (VENDEE) LDG 46.60 -1.70 6 20 51 51.0 3.0	
15	17	1	49	9.6 .4	44.48N .01	7.28E .05	10G 0	.6/ 1.3	12/ 12	190	.7	3.8	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.50 7.40 --- 1 49 10.0 2.2	
16	19	6	5	32.3 .3	43.25N .02	.65W .03	10G 0	.1/ 5.9	63/ 54	104	1.6	3.2	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.20 -.70 10 6 5 33.2 3.7 CSEM 43.31 -.64 10 6 5 32.6 Loc. 43.10 -.69 15 6 5 33.2 3.2	
17	22	1	19	9.0 1.2	46.67N .03	1.58W .08	10G 0	1.0/ 3.1	15/ 15	239	1.5	6.8	QUEST LA ROCHE/YON (VENDEE) LDG 46.70 -1.80 3 1 19 8.3 2.5	
18	25	14	24	42.2 .5	44.35N .01	7.43E .05	10G 0	.5/ 1.3	10/ 10	203	.8	4.4	ST-SAUVEUR/TINEE (ALPES-MAR.) LDG 44.30 7.50 3 14 24 42.7 2.3	

NO	J	H	M	S	LAT	LONG	PRO	DELTA	STAT	GAP	RMS	RMH	COMMENTAIRES	M
19	27	20	20	52.8 .6	43.24N .06	1.13W .05	S 7	.1/ 6.1	49/ 48	195	1.7	8.1	ST-JEAN-PIED-DE-PORT (PYR.-ATL.) LDG 42.90 -1.30 -- 20 20 49.5 CSEM 43.00 -1.32 10 20 20 49.1 Loc. 42.89 -1.31 0 20 20 48.8	3.3 3.6
20	28	14	20	20.4 .9	47.08N .03	7.08E .05	10G 0	.8/ 2.2	11/ 11	263	.9	5.1	MULHOUSE (HAUT-RHIN) LDG 47.00 7.20 10 14 20 19.7	2.6
21	28	16	27	52.9 .3	43.45N .02	.56W .03	10G 0	.3/ 3.9	22/ 22	168	1.1	3.4	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.40 -.60 -- 16 27 54.3	2.7
22	29	21	37	33.1 .3	43.08N .02	.56W .02	10C 0	.0/ 2.7	23/ 22	128	1.3	3.2	ARAMITS (PYRENEES-ATLANTIQUES) LDG 43.10 -.60 -- 21 37 35.1 Loc. 43.07 -.53 4 21 37 34.1	2.5 1.7
23	30	11	35	29.0 .3	43.54N .02	7.79E .02	10G 0	.4/ 2.1	23/ 23	161	.9	2.6	MENTON (ALPES MARITIMES) LDG 43.60 7.70 26 11 35 30.3 CSEM 43.56 7.79 10 11 35 30.3 Loc. 43.56 7.82 10 11 35 29.2	2.9 2.1
24	30	19	31	35.1 .3	44.48N .01	6.94E .03	10G 0	.7/ 1.2	10/ 10	158	.6	3.0	BARCELONNETTE (ALPES HTE-PROV.) LDG 44.50 7.00 -- 19 31 35.4	2.6
25	31	21	1	38.5 1.2	47.82N .03	3.00W .07	10G 0	1.3/ 4.2	16/ 16	293	1.3	6.3	VANNES (MORBIHAN) LDG 47.90 -3.40 -- 21 1 34.7	3.1
26	31	21	5	45.0 .4	47.87N .01	3.24W .02	10G 0	1.5/ 2.5	9/ 9	303	.3	2.2	LORIENT (MORBIHAN) LDG 47.90 -3.50 -- 21 5 43.5	2.4
27	31	21	10	5.9 .8	47.93N .02	3.18W .05	10G 0	1.4/ 2.4	7/ 7	302	.6	4.6	LORIENT (MORBIHAN) LDG 48.00 -3.50 -- 21 10 3.4	2.9

TOTAL DECEMBRE 1988 : 27 SEISMES

STRASBOURG, LE 13.03.91

ACHEVÉ D'IMPRIMER
DANS LES ATELIERS
DE L'IMPRIMERIE ICAM
STRASBOURG
MAI 1991

dépôt légal 2^e trim. 1991
n° 14554