

وزارة السكن والعمران والمدن

المركز الوطني للبحث المطبق في هندسة مقاومة الزلازل

تقديم المركز



شارع قدور رحيم ص ب252- حسين داي-الجزائر

الهاتف : 213 21 49 55 47/49

213 21 49 55 60/62

فاكس: 213 21 49 55 36

E-mail cgsd@cgs-dz.org

Web: www.cgs-dz.org

دوافع إنشاء المركز

إذا كان من المستحيل في الوقت الراهن من حيث المعارف التنبؤ بصفة دقيقة ومسبقة بما فيه الكفاية بحوادث الزلازل ، بل ما يمكن القيام به حاليا هو التقليل بصفة معتبرة من الخطر الزلزالي باتخاذ إجراءات ملائمة وتخفيض الخطر إلى مستوى معقول .

القوة	العام	الناحية
7	1716	الجزائر
7	1790	وهران
7	1825	البلدية
7	1856	جيجل
6.7	1954	الشلف
7.3	1980	الشلف
6.2	1989	تيازة
5.6	1994	معسكر
5.5	1999	عين تيموشنت
5.4	2000	بني وزيلان
6.8	2003	بومرداس

ففي الجزائر مختلف الدراسات الجيولوجية و السسمولوجية تبين أن **70%** من شمال البلاد معرض لهزات أرضية .
في هذه الجهة من الوطن تتمركز **90 %** على الأقل من المنشآت الإجتماعية و الإقتصادية و السياسية للبلاد .

في المنطقة العربية ، فإن الجزائر هو البلد الذي عان الكثير من آثار الزلازل المدمرة .

ففي هذا الشأن فإن الحكومة الجزائرية تفتنت بعد وقوع زلزال الشلف (10 أكتوبر 1980) للخطر الناجم عن الكوارث المماثلة التي قد تحدث مستقبلا في مناطق أخرى من الوطن.

و بالتالي إتخذت الحكومة عدة إجراءات وقائية نذكر من أهمها إنشاء المركز الوطني لهندسة الزلازل (م.ه.ز) الذي من المفروض أن يشكل قطبا مرجعيا ومحورا تتمركز وتنظم حوله الأنشطة المتعددة الأشكال الهادفة إلى التقليل من خطر الزلزال على مستوى الوطن وانتشار ذلك على مستوى المنطقة العربية.

مهام المركز

إن المنهجية المطبقة الرامية إلى التقليل من خطر الزلزال تتمحور حول الأنشطة التالية

- ❖ البحث قصد التمعن أكثر في الحركة الزلزالية وتصرف البنايات من أجل صياغة وتحسين النظام التقني للبناء.
- ❖ تكوين إطارات تقنية ونشر المعلومات من أجل وضع حيزٍ للتطبيق نتائج البحث.
- ❖ التطبيق الصارم للنظام التقني للبناء
- ❖ التخطيط الملائم لاستخدام المساحات
- ❖ تحضير مصالح الحماية المدنية (الخطة الإستعجالية، وسائل التدخل) والفرق المتخصصة في التدخل وإعادة الترميم.

إن المركز يتدخل في الأصناف الأربعة الأولى من الأنشطة

فالمهمة الشاملة المنوطة به تكمن في التخفيض المعتبر من الخطر الزلزالي في الجزائر من خلال :

❖ أنشطة البحث

❖ الدراسات المتخصصة

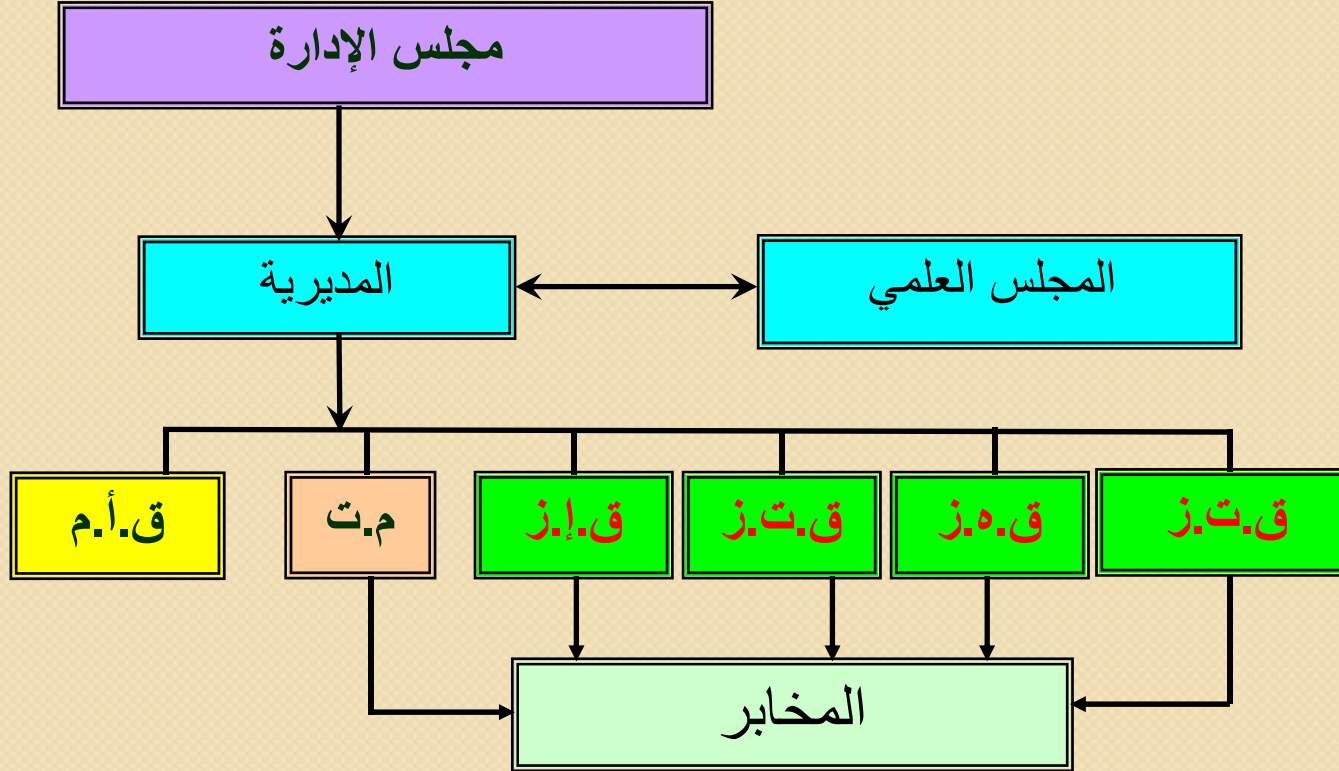
❖ أنشطة التكوين

❖ الإعلام

عدد الموظفين

2020	2016	1990	1987	أصناف
48	52	23	13	البا حثين
22	28	02	/	الاطارات التقنية
06	03	02	02	تقنيين
16	16	04	02	الاطارات الإدارية
12	15	10	04	إداريين
40	26	08	04	اعوان لتنفيذ
144	140	49	25	المجموع

الخطة العضوية للمركز



(4) أقسام علمية
(1) دائرة تقنية
(1) دائرة إدارية ومالية

قسم الاحتمالات الزلزالية (ق.إ.ز)

- مصلحة السيسمولوجيا
- مصلحة السيسموتكتونيا
- مصلحة ما قبل ائتونيا
- مصلحة الباليوسسمستي

قسم التمنطق التفصيلي للمناطق الزلزالية (د.ت.م.ز)

- مصلحة الجيوفيزيا
- مصلحة الديناميكية التجريبية للتربة
- مصلحة الديناميكية الرقمية للتربة
- مصلحة تأثير المواقع

قسم الهندسة الزلزالية (ق.ه.ز)

- مصلحة قابلية التصدع للمباني الموجودة
- مصلحة قابلية التصدع للمنشآت الفنية
- مصلحة قابلية التصدع للمنشآت المائية
- مصلحة ستاتيك و ديناميك منشآت العمارات
- مصلحة ديناميكية نظم تربة-هيكل
- مصلحة المنشآت المعدنية
- مصلحة المواد ومناهج البناء

قسم التنظيم و التقليل من الخطر الزلزالي (ق.ت.ز)

- مصلحة التنظيم التقني للبناء
- مصلحة ضبط معايير مواد البناء
- مصلحة الشبكات الحيوية والتجهيزات
- مصلحة قابلية التصدع والخطر الزلزالي للأنسجة العمرانية
- مصلحة التقليل والتخطيط في المناطق الزلزالية

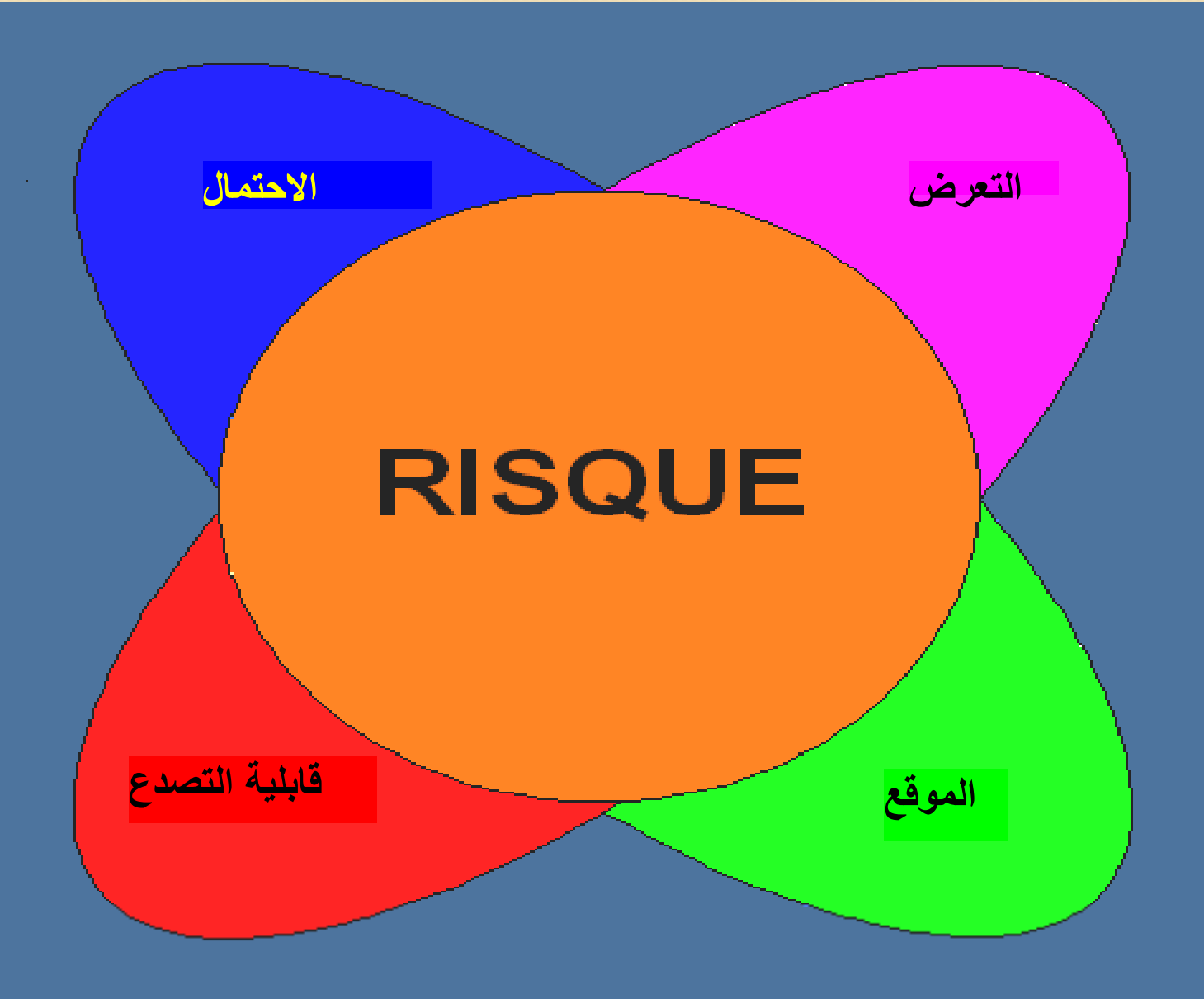
الدائرة التقنية

- مصلحة الإعلام الآلي
- مصلحة التكوين والتوثيق
- مصلحة الصيانة وتوفير أدوات المخابر

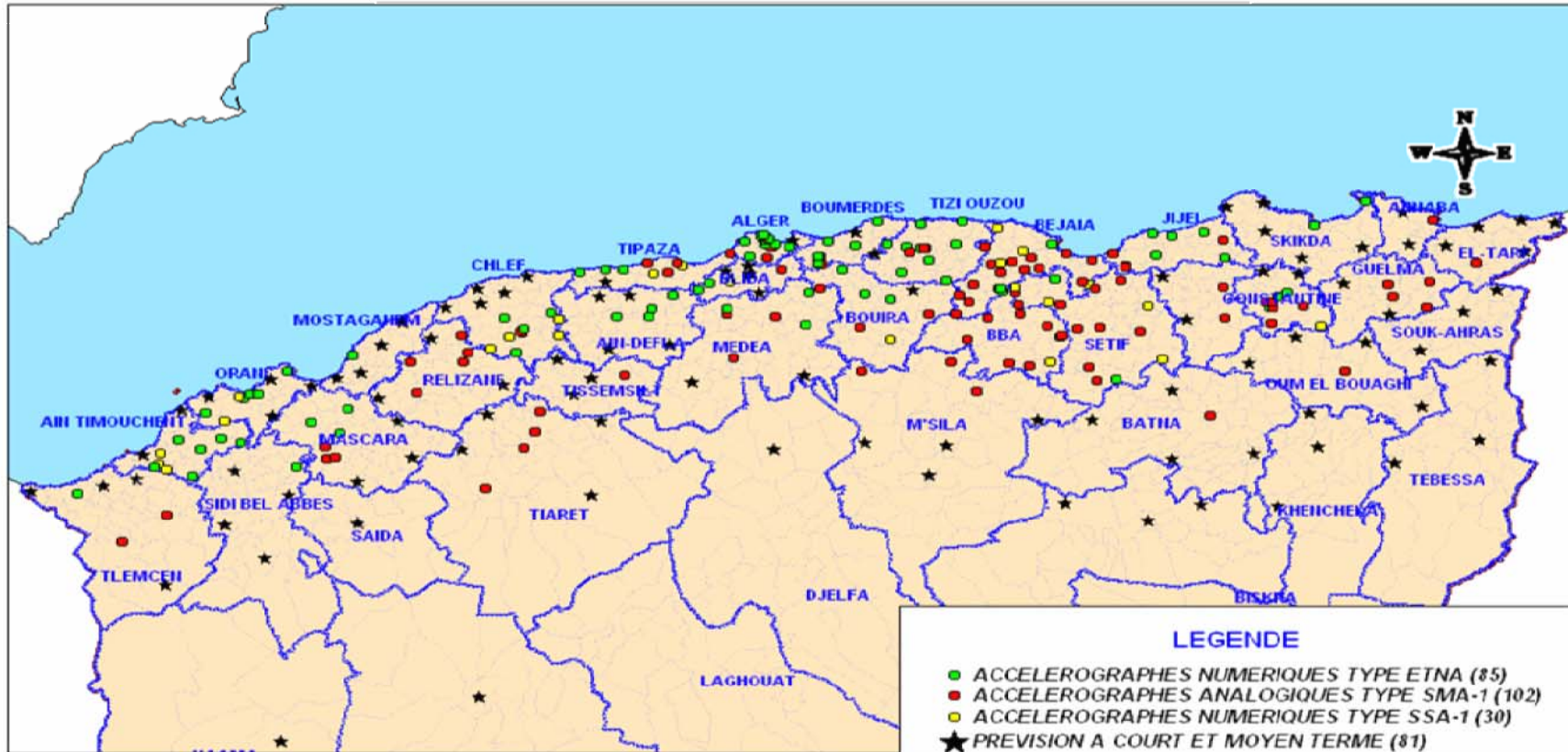
الدائرة الإدارية والمالية

- مصلحة الإدارة العامة
- مصلحة المالية والمحاسبة

تقييم الخطر



الشبكة الوطنية لمسجلات التسارع



بعض إنجازات المركز

البحث في السيسمولوجيا والهندسة الزلزالية

➤ أكثر من 300 وثيقة بحث

وثائق تقنية وتنظيمية ووثائق التعميم العلمي

- ❖ قواعد مقاومة الزلزال (88/98+ أمثلة 99 - 2003/99 - 2014)
- ❖ قواعد الخرسانة (تصميم وتنفيذ)
- ❖ قواعد البناءات الحديدية (تصميم وحسابات)
- ❖ قواعد الأساسات (تصميم وتنفيذ)
- ❖ توصيات ومناهج تصليح وتعزيز البناءات.
- ❖ الخطر الزلزالي بالجزائر (الاحتمالات - الانثلام - التخفيف).
- ❖ أعمال المحاضرات والملتقيات.
- ❖ كتب أخرى للتعميم العلمي.

الدراسات التقنية للتقليل من الخطر والمساعدات

- ❖ دراسات التمنطق التفصيلي للنواحي : تنس - معسكر - الجزائر
- ❖ دراسات الاحتمالات الزلزالية للنواحي : عين الدفلة - معسكر - قسنطينة - الجزائر
- ❖ الدراسة الزلزالية للمواقع الخاصة.
- ❖ التقييم بعد الزلزالي لحوادث تيبازة- وادجر- معسكر وعين ببيان
- ❖ دراسة قابلية الانثلام لعدد من المباني الإستراتيجية أو أخرى.
- ❖ التحاليل والمساعدة المقدمة لحسابات البنايات المعقدة.

الملتقيات

ينظم المركز سنويا وبصفة منتظمة من ستة إلى عشرة (06-10) ملتقيات لفائدة المهندسين ولمختصين في فرع هندسة مقاومة الزلازل في مفهومه الواسع. هذا بالإضافة إلى مشاركته في تنشيط تظاهرات منظمة في جهات أخرى.

دراسة زلزالية لنسيج حضري

الدراسة الزلزالية لنسيج حضري تتأسس على المحاور الآتية :

1. الاحتمال الزلزالي للموقع
2. التمنطق التفصيلي للمناطق الزلزالية
3. دراسة قابلية التصدع للمباني و تقييم الخطر الزلزالي للموقع

التجربة الجزائرية في ميدان قابلية المباني للتصدع و تقييم الخطر الزلزالي

عدة دراسات قد أنجزت في هذا الميدان و من أهمها نذكر:

- ✓ دراسة قابلية المباني للتصدع لمدينة الجلفة (1985)
- ✓ تقييم أولي للخطر الزلزالي لمدينة الجزائر (1986)
- ✓ دراسة قابلية التصدع للبنىات الإستراتيجية لمدينة الجزائر (1990-1996) - CGS
- ✓ دراسة قابلية المباني للتصدع و تقييم الخطر الزلزالي لمدينة الجزائر (2001) - CGS
- ✓ دراسة قابلية التصدع الزلزالي للبنىات الطوبوية لمدينة الجزائر (2003) (بوكري – مذكرة ماجستير)
- ✓ و هناك كذلك دراسة أخرى تمت بالتعاون مع الوكالة اليابانية للتعاون الدولي و CGS (2006)

التمنطق التفصيلي الزلزالي

❖ موقع
❖ مدينة

- العشوائيات الجيولوجية و الجيوتقنية
- تأثيرها تعديل الإشارة الزلزالية التكديس، الانزلاق ،
تميع التربة



شبح أجوبة الحساب للموقع

أهداف دراسة التمنطق التفصيلي الزلزالي

- ✓ إعداد خرائط التمنطق التفصيلي الزلزالي لموقع أو مدينة
لاستعمالها في التقليل من قابلية الانثلام و الخطر في ميدان البناءات
- ✓ تصور سيناريو للخطر الزلزالي للمنطقة المعنية
لتقييم إمكانية الخسائر أو درجة الخطر
- ✓ تحسين المخططات و تنظيم تسيير الكوارث
- ✓ إعداد مخطط عمل متعدد الأحجام للتقليل من قابلية الانثلام و الخطر في ميدان البناءات

الدراسات التجريبية

بالإضافة إلى الوسائل المعتمدة التي يمتلكها المركز (موظفين مؤهلين- مكاتب-وسائل الإعلام الآلي للحسابات- شبكة تحتوي على 335 آلة لتسجيل التسارع و15 آلة لتسجيل السرعة الحركية وأدوات الجيوفيزيا والأدوات المتنقلة لاهتزاز البنايات ، الخ....)، انجز المركز في الدراسات التقنية مخابر أساسية:

التجارب الديناميكية للهياكل

ميكانيكا وديناميكية التربة

الجيوفيزيا

السيسمولوجيا

إن هذه المخابر الأساسية سوف تسمح للمركز بالقيام بدوره بصفة ملائمة وفعالة لصالح كل المتعاونين ولصالح الوطن مع الميل للمنطقة العربية ومنطقة البحر الأبيض المتوسط.