

# **Sismicité à Cali - Colombie : les aléas, les risques, la vulnérabilité**

## **1- Présentation du contexte :**

Lieu : Cali - Colombie - Amérique du Sud

Aléa : sismique à Cali

Risque : exposition du Lycée de Cali à l'aléa séisme

Activité proposée aux élèves :

La semaine dernière suite au puissant séisme survenu au Mexique le 19/09/ 2017

([http://www.lemonde.fr/ameriques/article/2017/09/19/un-seisme-de-magnitude-7-1-a-u-mexique\\_5188049\\_3222.html](http://www.lemonde.fr/ameriques/article/2017/09/19/un-seisme-de-magnitude-7-1-a-u-mexique_5188049_3222.html))

Nous avons procédé à un exercice d'évacuation.

Tout le monde n'a pas saisi dans le collège pourquoi un séisme au Mexique provoque une telle agitation en Colombie.

Journaliste pour le journal du lycée (Tomate) vous devez écrire un article expliquant quelle est la nature du risque sismique et en quoi ces exercices son justifiés.

## **2- Sources documentaires utilisées :**

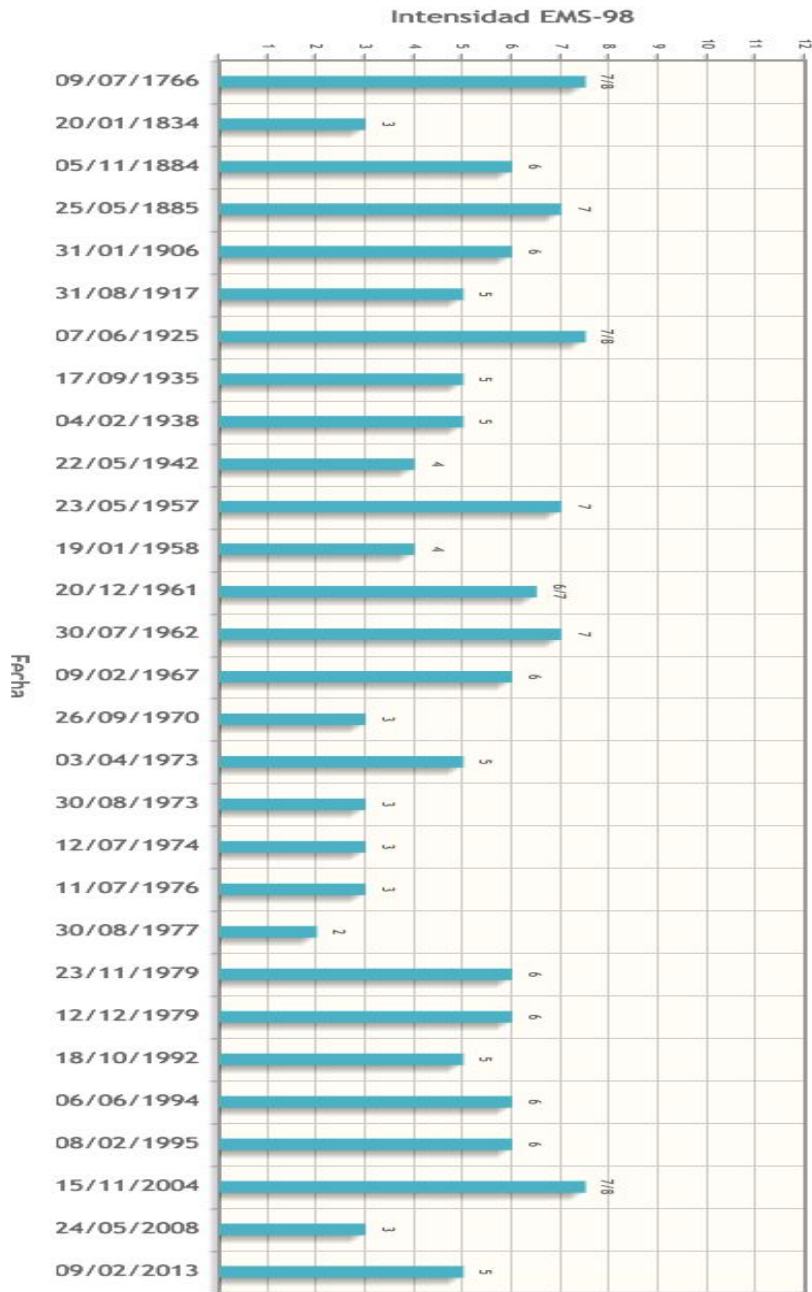
Historique des séismes en Colombie (source Servicio Geologico de Colombia

<https://www2.sgc.gov.co/Paginas/default.aspx>)

(échelle eMS-98 :

[http://www.ecab.ch/fr/pub/prevention/icen/securite\\_parasismique/lintensite\\_-\\_lechelle\\_ems-98.htm](http://www.ecab.ch/fr/pub/prevention/icen/securite_parasismique/lintensite_-_lechelle_ems-98.htm))

## Historia sísmica del municipio de CALI, VALLE DEL CAUCA



Information : Cali est régulièrement touchée par des séismes pouvant atteindre des intensités élevées (échelle 8 : dégâts importants De nombreuses personnes éprouvent des difficultés à rester debout. Beaucoup de maisons ont de larges fissures dans les murs. Quelques bâtiments ordinaires bien construits présentent des défaillances sérieuses des murs, tandis que des structures anciennes peu solides peuvent s'écrouler.)

doc 2 : Derniers séismes enregistrés à Cali (Servicio Geologico de Colombia)

2017-10-18

2017-10-17

2017-10-16

2017-10-15

2017-10-14

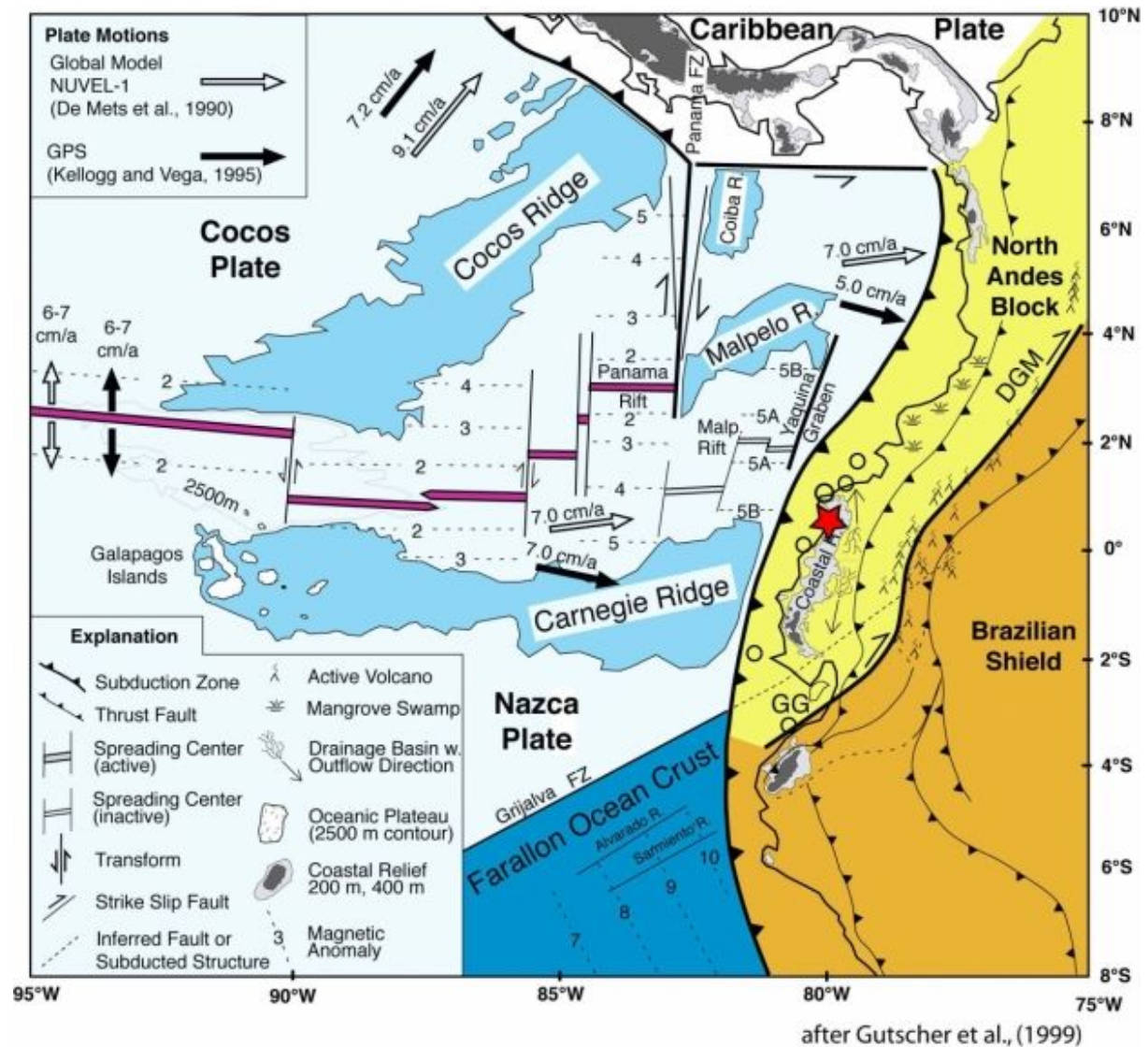
2017-10-13

2017-10



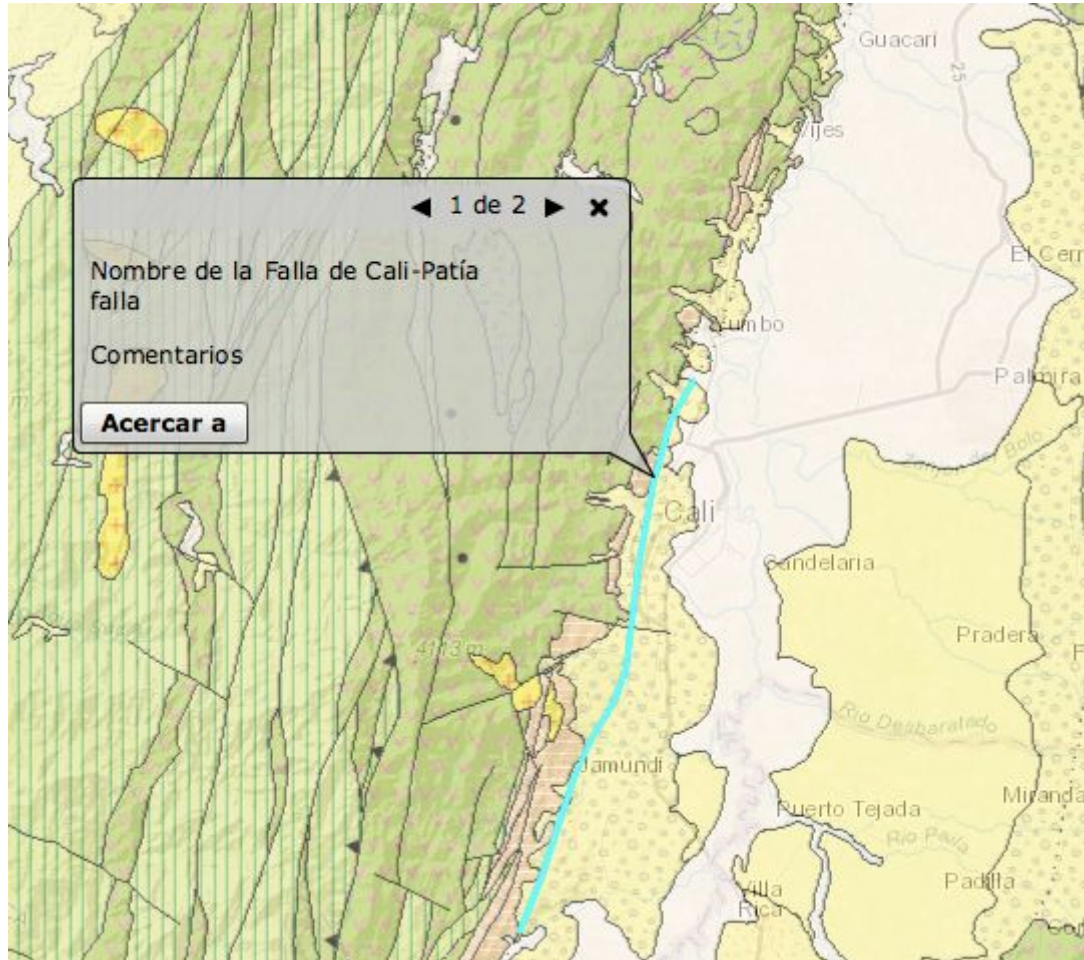
→ information : En Octobre plusieurs séismes ont été enregistrés : l'activité sismique est toujours actuelle : l'aléa existe

Doc 3 Contexte géodynamique de l'Amérique du Sud Contexte géodynamique (Gutsher et al., 1999). Etoile rouge: épicode du séisme de Mw 7.8 du 16 avril 2016 en Equateur (Quito est à 600 km de Cali)



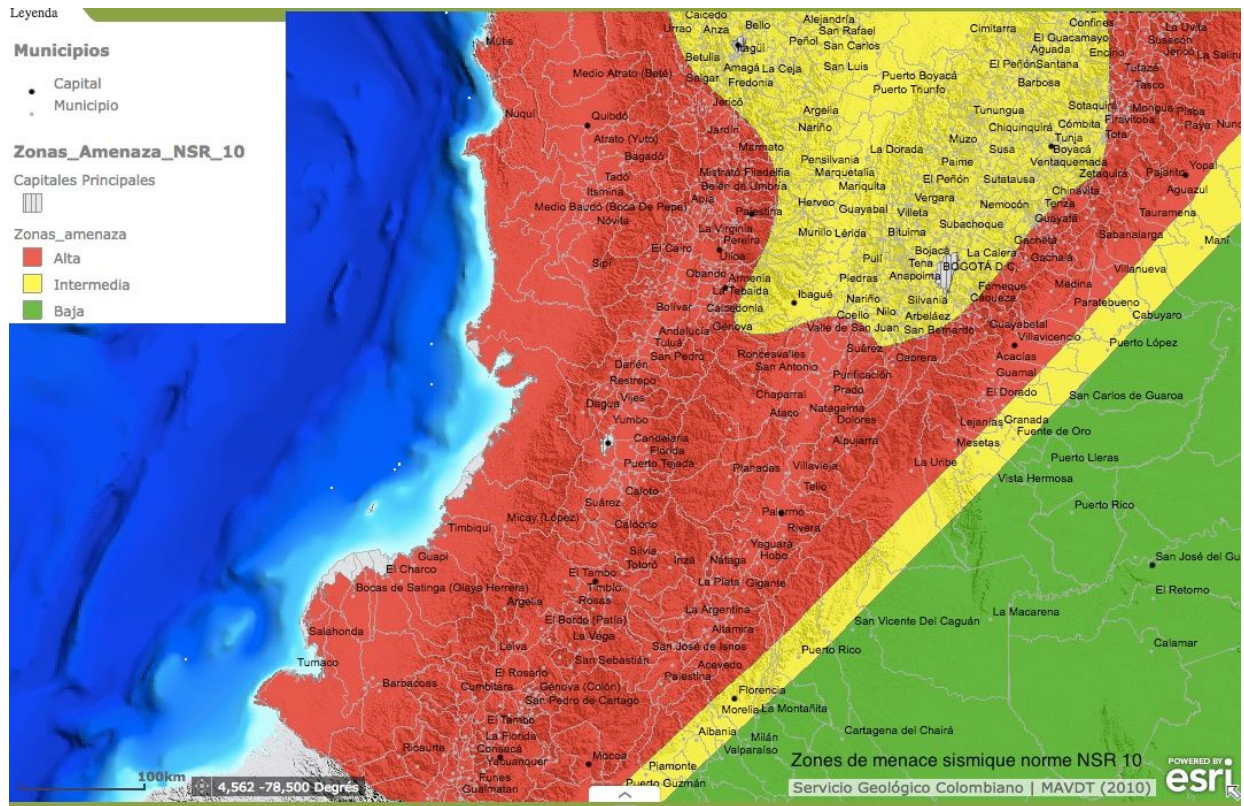
→ la cordillère des Andes est située en zone de subduction (5 à 7 cm/an) : contexte de compression

Doc 4 : Extrait de la carte géologique de Colombie : failles autour de Cali  
(<https://www2.sgc.gov.co/ProgramasDeInvestigacion/Geociencias/Paginas/MapaGeologico.aspx>)



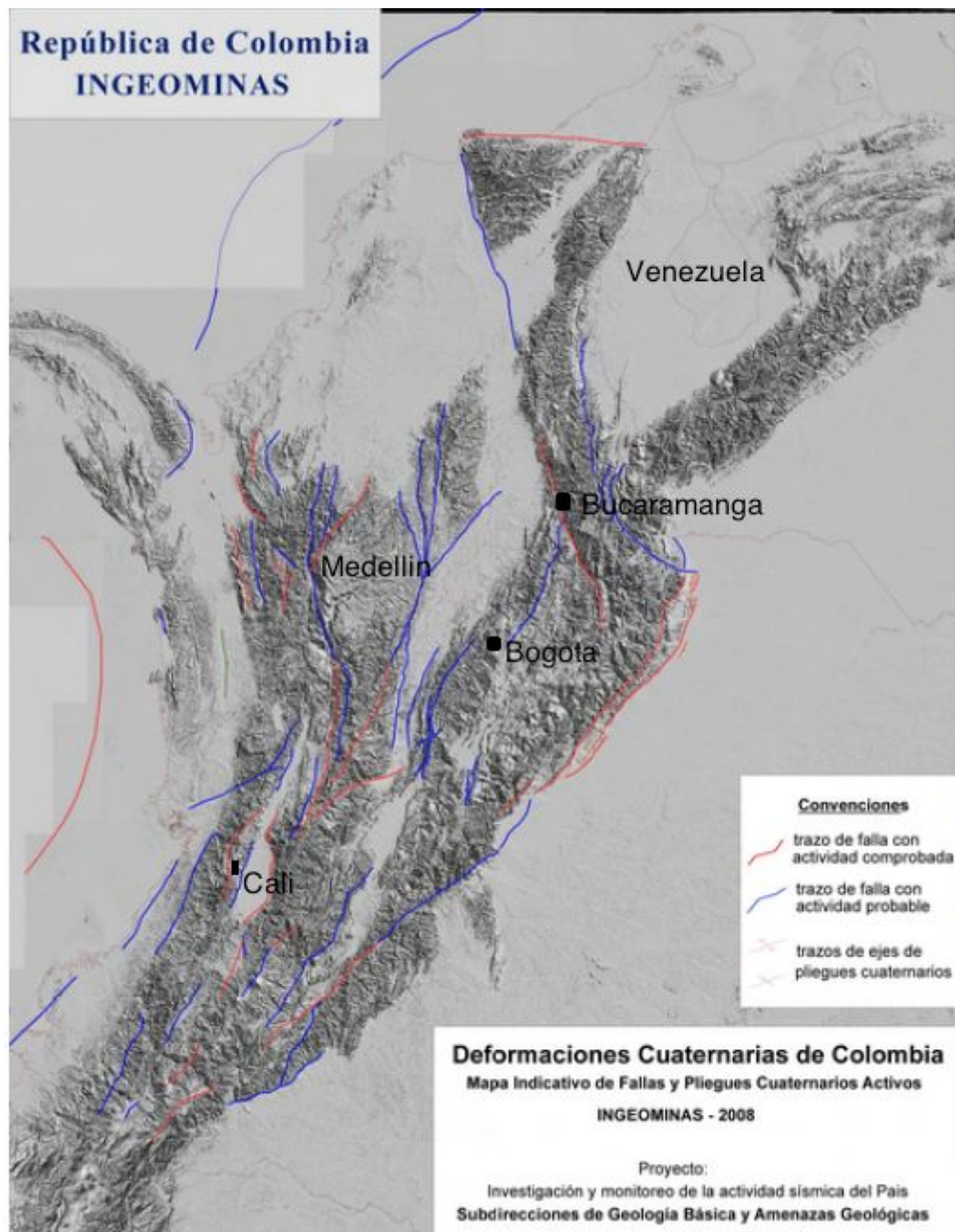
→ information : beaucoup de failles autour de Cali dont l'une très proche : le risque sismique est important car Cali est quasiment sur une faille.

doc 5 : Extrait de la carte de la menace sismique en Colombie selon les normes de construction NSR 10 (Norme Sismo Resistente 10) (extrait du rapport : REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE)



→ Cali est situé par les autorités en zone à fort risque sismique , les normes de constructions sismo resistente sont maximales.

Doc 6 : Inventaire des systèmes de failles en Colombie



**Figura 1 - Principales sistemas de fallamiento en Colombia**

→ Cali est située à proximité de failles à forte probabilité d'activité (on dit de jeu) l'aléa sismique est important.

ensemble des docs disponibles ici :

<http://www.pearltrees.com/akervarrec/activite-risque-aleas-exemple/id18762845>

### **3- Présentation de l'activité**

[Activité élève détaillée](#)

#### **A- recherche de l'état des connaissances sur les séismes**

Année précédente : qu'est ce qu'un séisme ?

#### **B- détermination de l'aléa à Cali : Cali est elle située en zone à fort Aléa ?**

Choix des documents etc... quelle est la probabilité d'occurrence d'un séisme chez nous ?

#### **C- détermination du risque sismique et de la vulnérabilité**

utilisation des document du rapport NSR10 pour évaluer le risque sismique

Recherche d'information auprès du gestionnaire ou de l'administration sur la construction du lycée

Nature du bâtiment, des matériaux etc....

#### **D- Conclusion**

**Compilation des données pour l'écriture d'un article pour le journal du lycée justifiant la répétition des exercices de simulation d'un séisme.**