

# FICHE MEMO : LES SÉISMES

*Ce qu'il faut retenir...*

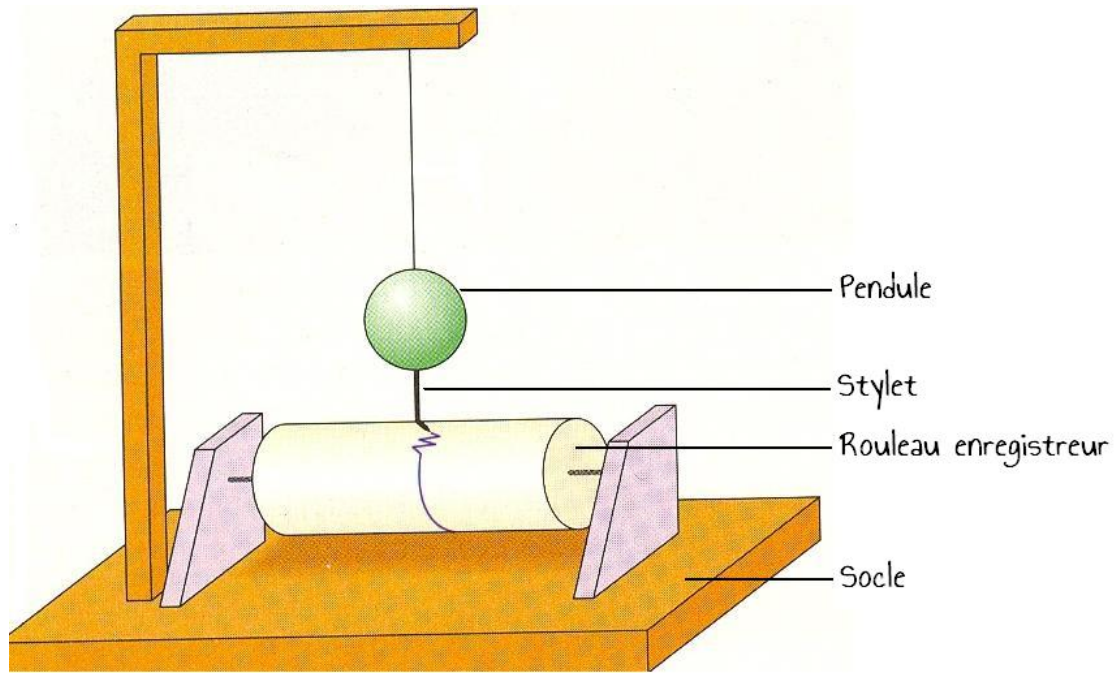


SÉQUENCE 1

## FICHE MÉMO I : L'INTENSITÉ D'UN SÉISME

1. Qu'est-ce qu'un séisme ?	C'est un tremblement de terre.
2. Que sont les ondes sismiques ?	Des vibrations du sol qui se propagent dans toutes les directions.
3. Qu'est-ce que l'intensité d'un séisme ?	C'est la mesure des dégâts causés par un séisme sur une échelle de I à XII dans une zone précise.
4. Quelle échelle peut-on utiliser pour estimer l'intensité d'un séisme dans une zone ?	L'échelle EMS
5. Qu'est-ce que l'épicentre ?	C'est la zone en surface la plus endommagée par un séisme.
6. Quel appareil permet d'enregistrer les ondes sismiques lors d'un séisme ?	Un sismomètre.
7. Qu'est-ce qu'un sismogramme ?	C'est l'enregistrement sur papier des ondes sismiques en provenance d'un séisme.

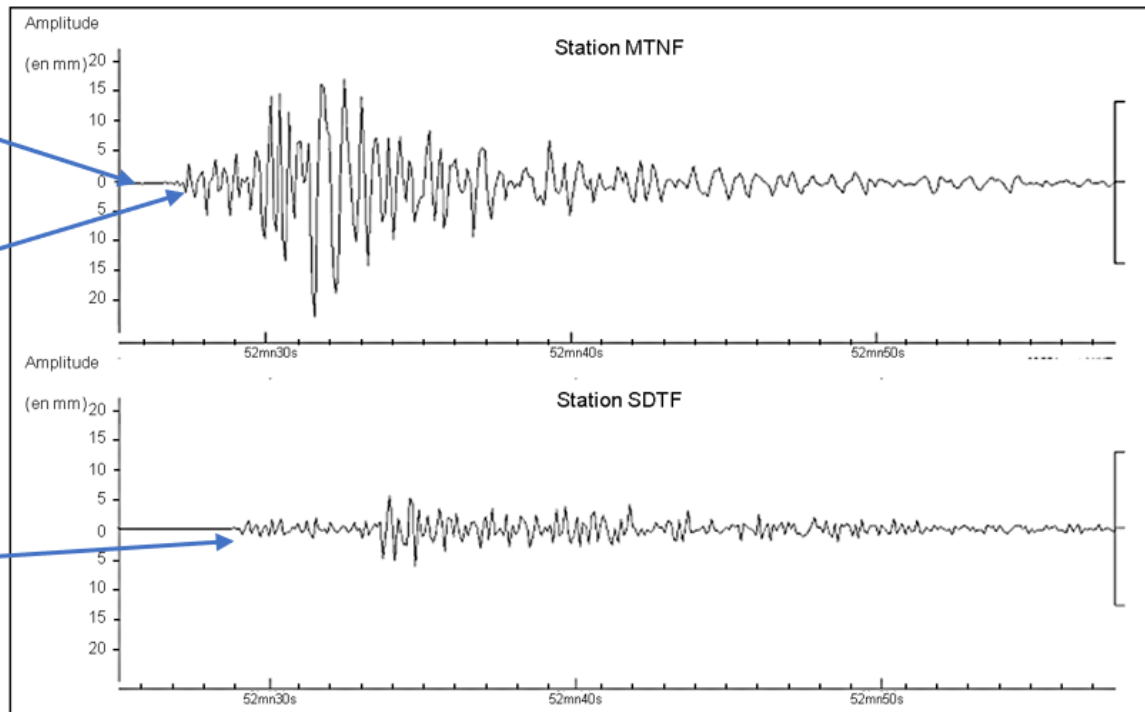
## Schéma d'un sismomètre



## Sismogrammes enregistrés dans deux stations lors d'un séisme à Nice le 19 décembre

Ligne plate = pas  
d'onde sismique

Arrivée des ondes à la  
station MTNF à  
52m27sec

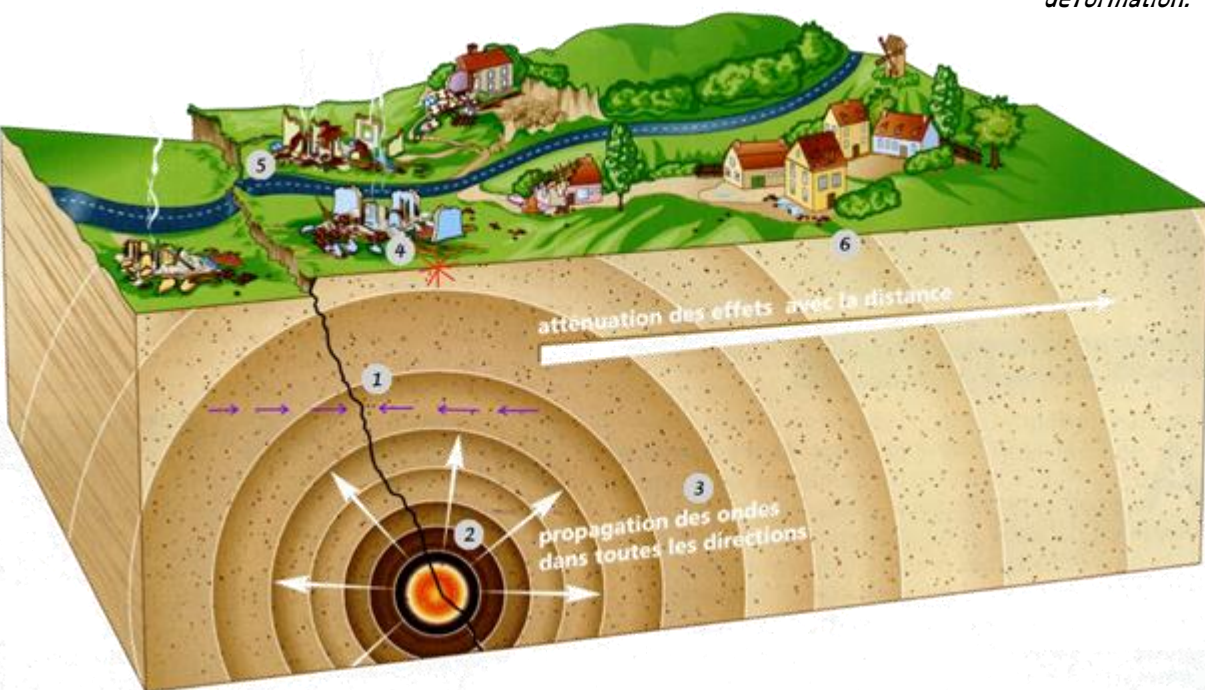


Arrivée des ondes à la  
station SDTF à  
52m29sec, deux secondes  
plus tard. SDTF est  
donc située plus loin du  
séisme.

# FICHE MÉMO II : L'ORIGINE D'UN SÉISME

1. Qu'est-ce qu'une faille ?	C'est une ligne de fracture de la roche.
2. Comment appelle-t-on le point de départ d'un séisme ?	L'hypocentre / le foyer (il est situé en profondeur).
3. Qu'est-ce que la magnitude d'un séisme ?	C'est la quantité d'énergie libérée lors de la rupture dans la roche ayant donné naissance à un séisme.
4. Quelle est la différence entre magnitude et intensité d'un séisme ?	Un séisme ne possède qu'une seule magnitude mais son intensité va varier selon si on est proche ou éloigné du séisme.
5. Entre un séisme de magnitude 9 et un séisme de magnitude 7, lequel fait le plus de dégâts ?	La magnitude ne permet pas de connaître les dégâts sur les bâtiments ou la population qui dépendent de la profondeur du séisme, la fragilité des bâtiments, la nature du sous-sol.

## Chronologie d'un séisme



1 - Contraintes et déformation.

2 - Fracture de la roche et libération d'énergie.

3 - Propagation des ondes dans toutes les directions.

4 - Arrivée des ondes en surface près de l'épicentre.

5 - Dégâts et victimes.

6 - Atténuation des effets avec la distance.

# FICHE MÉMO III : ÉVALUER LE RISQUE SISMIQUE

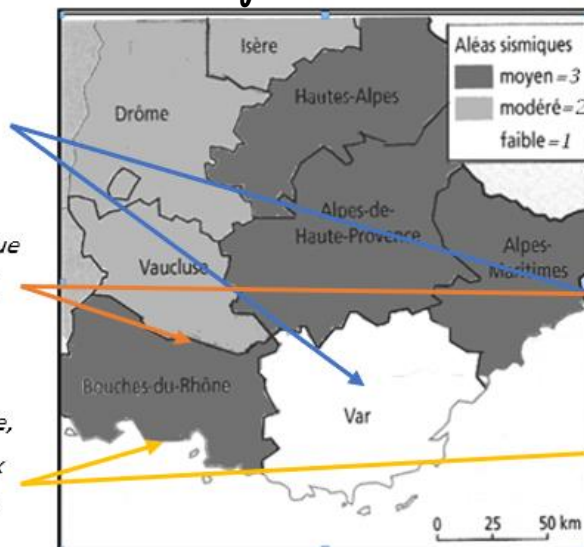
1. Qu'est-ce que le risque sismique ?	C'est la probabilité qu'un séisme fasse des dégâts ou tue des personnes dans une région.
2. Comment le calcule-t-on ?	Risque sismique = aléa sismique x enjeux.
3. Qu'est-ce qu'un aléa sismique ?	C'est la possibilité pour une zone d'être touchée par un gros séisme. (Plus une zone a connu de nombreux séismes par le passé et plus elle a de chance d'en connaître à nouveau à l'avenir).
4. Que sont les enjeux lors d'un séisme ?	Les enjeux sont les éléments importants que l'on souhaite protéger : les personnes et les infrastructures.
5. Que veut dire le mot « probabilité » ?	C'est le nombre de chance que quelque chose se produise.

## Méthode pour calculer un risque sismique

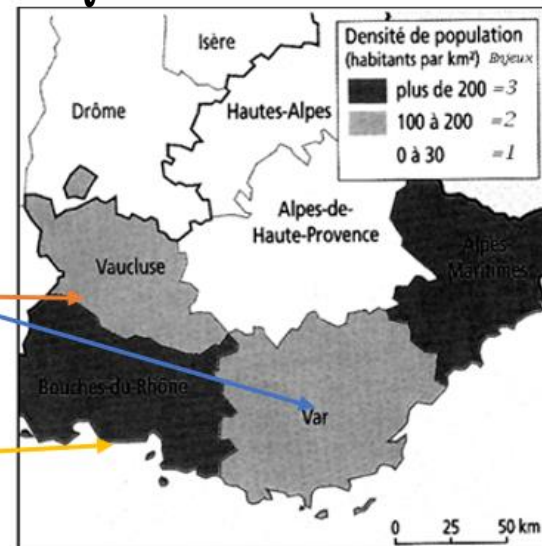
Dans le Var, le risque sismique =  $1 \times 2 = 2$ .  
Il est donc faible.

Dans le Vaucluse, le risque sismique =  $2 \times 2 = 4$ .  
Il est donc moyen.

Dans les Bouches-du-Rhône, le risque sismique =  $3 \times 3 = 9$ . Il est donc fort.



Doc 1 - Carte des aléas sismiques dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur au 31 janvier 2006.



Doc 2 - Carte de la densité de population dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

# FICHE MÉMO IV : FAIRE FACE AUX RISQUES SISMQUES

1. Que cherche-t-on à faire pour protéger la population ?	On cherche à réduire le risque sismique et donc à surveiller l'aléa et diminuer la vulnérabilité des enjeux.
2. Qu'est-ce que la vulnérabilité ?	= la fragilité.
3. Quels sont les différents types de moyens dont on dispose pour faire face aux risques sismiques ?	La surveillance, l'alerte, la prévention, l'adaptation.
4. Qu'est-ce que la prévention ?	On anticipe les effets néfastes d'un séisme en prévenant les personnes.
5. Cite des exemples de moyens de prévention.	Entraînement à l'évacuation, affiche sur les bons gestes à adopter en cas de séismes...
6. Qu'est-ce que l'adaptation ?	On diminue les effets néfastes d'un séisme.
7. Cite des exemples de moyens d'adaptation.	Constructions parasismiques, interdiction de construire des centrales nucléaires dans les zones à aléa sismique fort...

Affiche présentant les bons gestes à adopter lors d'un séisme = prévention

**En cas de tremblement de terre 10 conseils à suivre...**

● Pendant le séisme      ● Pendant et après le séisme      ● Après le séisme

**Protégez-vous la tête**

Protégez-vous sous une table des chutes d'objets jusqu'à la fin des secousses.

**Évitez l'incendie**

Coupez dès que possible le gaz et toutes les autres sources de chaleur.

**Ne vous précipitez pas dehors**

Les chutes d'objets sont particulièrement dangereuses.

**Ouvrez portes et fenêtres**

Ménagez-vous une sortie afin d'évacuer après les secousses.

**Garez aux débris**

Ne paniquez pas ! Faites attention où vous marchez pour ne pas vous blesser.

**Dehors, éloignez-vous des murs**

Restez à l'écart des murs de briques, des vitres, des lignes électriques...

**N'écoutez pas la rumeur**

Suivez les informations des pompiers, de la police et des médias.

**Votre famille en sécurité**

Allez vous assurer de la situation de vos voisins.

**Portez secours**

Portez les premiers secours et les premiers soins.

**Avant d'évacuer**

Avant de partir, coupez l'électricité, le gaz et l'eau.

Textes : [www.tokyoprevention.com](http://www.tokyoprevention.com)      Illustrations : Nicolas Quéru