



Un séisme peut être mesuré par deux grandeurs :

- ♦ Sa **magnitude**, sur l'échelle de Richter qui **mesure l'énergie libérée par le séisme**.

### L'échelle de Richter (magnitude)

Chaque degré de magnitude signifie 32 fois plus d'énergie que le degré précédent.  
Un séisme de magnitude 9 est 32 fois plus énergétique qu'un séisme de magnitude 8... et environ 1 000 fois plus énergétique qu'un séisme de magnitude 7.

On n'a jamais observé de séisme de magnitude 10, ni au delà

1 séisme tous les 20 ans

1 séisme tous les ans

20 séismes par an

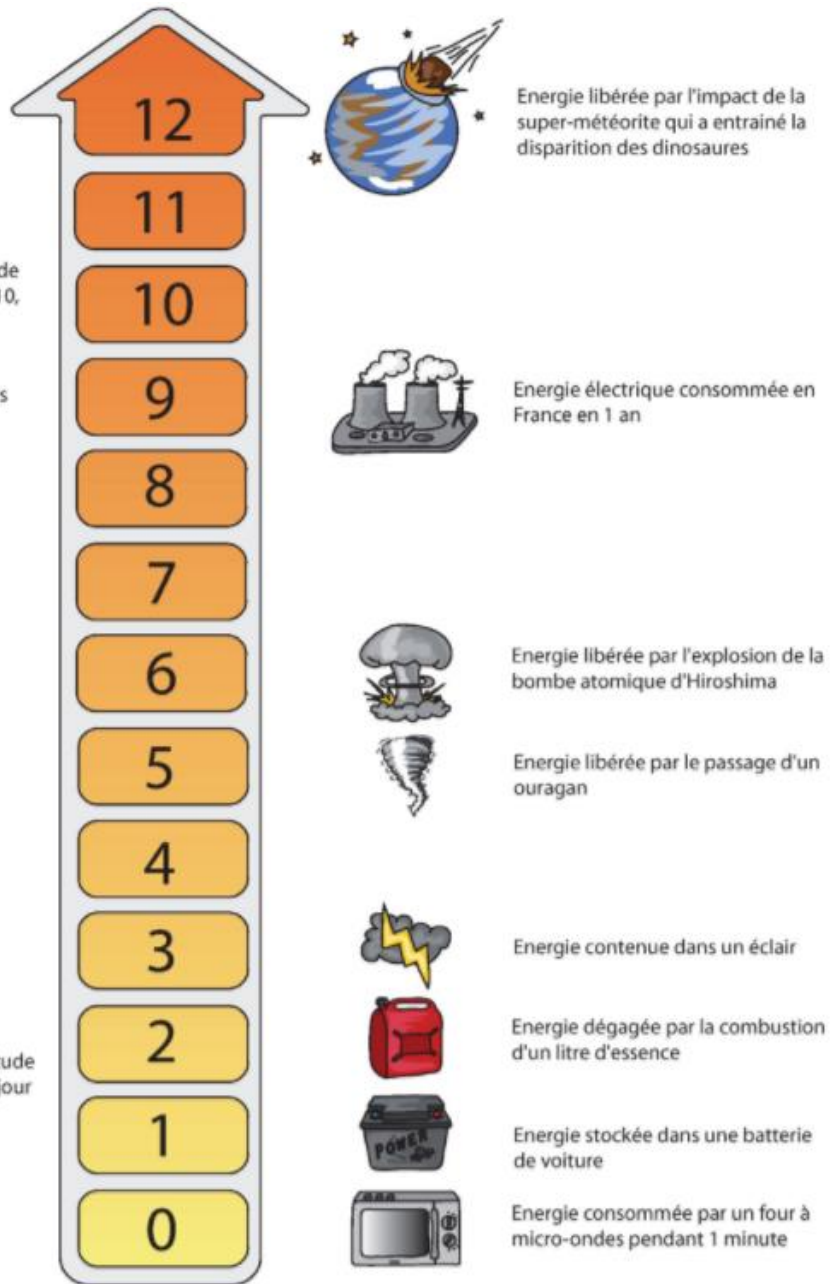
100 séismes par an

800 séismes par an

6 000 séismes par an

50 000 séismes par an

Il y a des milliers de micro-séismes (magnitude inférieure à 2) chaque jour



- ♦ Son **intensité**, sur l'échelle de Mercalli, qui **mesure les dégâts subis localement**.

Intensité MSK	Dégâts
I	Les habitants ne sentent rien, le séisme n'est détecté que par les instruments les plus sensibles.
II	Seules quelques personnes éveillées ressentent de faibles vibrations.
III	Les vitres et la vaisselle tintent, les lustres se balancent.

<b>IV</b>	Toutes les personnes éveillées ressentent fortement les secousses.
<b>V</b>	Tous les dormeurs se réveillent, des objets tombent.
<b>VI</b>	Les meubles lourds se déplacent. De nombreuses personnes ont peur. Des tuiles tombent des toitures.
<b>VII</b>	Quelques lézardes apparaissent dans les édifices.
<b>VIII</b>	Les bâtiments subissent d'importants dégâts, les cheminées tombent.
<b>IX</b>	Les constructions les plus fragiles, en particulier les maisons, s'écroulent. Les canalisations souterraines sont cassées. Les routes subissent d'importants dégâts.
<b>X</b>	Les ponts et les digues s'écroulent. Les rails de chemin de fer sont tordus.
<b>XI</b>	Panique générale. Toutes les constructions, même les plus solides, sont détruites.
<b>XII</b>	Les villes sont rasées et les paysages modifiés (crevasses dans le sol, rivières déplacées...).

**Consigne** : Un séisme s'est produit en Haïti le 12 janvier 2010.

À partir du document ci-dessous, complétez la carte de Haïti :

a) Coloriez d'une même couleur les villes ayant subi le séisme avec la même intensité.

b) Reliez, sans règle, les villes de même couleur, c'est-à-dire celles qui ont subi le séisme avec la même intensité (l'exemple pour l'intensité de niveau VIII=8 est fourni sur la carte). Que constatez-vous ? Les courbes ainsi dessinées s'appellent des courbes « isotéistes ».

c) Que se passe-t-il lorsque l'on s'éloigne de l'épicentre ?

Plus on s'éloigne de l'épicentre, moins le séisme est ressenti. Il baisse en intensité.

Intensité du séisme du 12 janvier 2010 en Haïti.

Niveau d'intensité du séisme	Effets ressentis et dégâts occasionnés	Villes concernées
Niveau IV (4)	La secousse est largement ressentie, comparable au passage d'un camion lourdement chargé. Elle n'effraie pas les populations mais les dormeurs sont réveillés et les objets tremblent.	Pestel Les Cayes Saint-Raphaël Gonaïves
Niveau V (5)	Les dormeurs sont réveillés et les animaux s'agitent, les objets suspendus se balancent et chutent, les constructions tremblent, les portes et fenêtres ouvertes battent avec violence.	Petit-Trou-de-Nippes Aquin Hinche Pedernales
Niveau VI (6)	Il y a une frayeur générale, certains bâtiments subissent de légers dommages tels que des fissures dans les murs, les sols laissent apparaître des fissures. Il se produit des glissements de terrain.	Miragoâne Côtes de Fer Belle Anse Mirebalais Anse-à-Galets
Niveau VII (7)	Les constructions subissent des dommages, les gens ressentent des difficultés à tenir debout, des fissures apparaissent dans les murs de pierre et les routes. Des cheminées chutent.	Petit-Goâve Jacmel Marigot Croix-des-Bouquets
Niveau VIII (8)	Les dégâts sont massifs, il y a destruction des habitations vulnérables, effondrement des murs de pierre, panique, glissement de terrain, et l'eau des lacs se trouble.	Léogâne Trouin Kenscoff Pétionville

# Carte de Haïti

épicentre du séisme

