	<b>Eléments de réponses</b>	<b>BATIMENT ET SEISME</b>
--	---------------------------------	---------------------------

## Quel phénomène a pu provoquer cela ?

### Le Japon face au risque sismique

#### À la pointe de la construction antisismique

La catastrophe de Fukushima a pu le faire oublier, mais le Japon est à la pointe de la construction antisismique. D'immenses installations, comme la gare de Tokyo, ont même été récemment mises aux normes. Des systèmes d'amortissement des secousses ont été installés sur toute sa longueur. Les voies des trains à grande vitesse sont équipées de détecteurs. En cas de séismes, le trafic est immédiatement interrompu. Malgré ces menaces, l'agglomération de Tokyo forme l'aire urbaine la plus peuplée du monde. Plus de 35 millions de personnes y vivent dans des logements souvent étroits, au cœur d'un système parfaitement coordonné. A Kobe, le plus grand simulateur de séisme du monde vérifie la solidité des constructions...

Réalisateur : Stefan Schneider  
 Producteur : ZDFE / France TV  
 Production : 2013  
 Publié le 04-10-2018

### D'où viennent les tremblements de terre ?

À chaque fois quand la terre tremble, on s'intéresse à l'épicentre du séisme. C'est l'endroit où le ressenti de la secousse est le plus fort. Ça, c'est en surface, mais les causes d'un tremblement de terre, elles sont plus basses, parfois à plus de 700 kilomètres de profondeur.

Là-dessous, la terre est divisée en pièces de puzzle géantes, en plaques. On les appelle les plaques tectoniques. Et elles sont très nombreuses dans la « ceinture de feu » du Pacifique, entre l'Amérique du Nord, l'est de l'Asie et l'Océanie. C'est dans cette zone que la plupart des tremblements de terre se produisent.


Les plaques tectoniques se déplacent en permanence et très lentement. Parfois elles s'accrochent, mais elles continuent de bouger, alors la pression augmente. Au bout d'un moment, ces plaques se décrochent, elles se frottent ou grimpent les unes sur les autres ou bien les deux en même temps... Et c'est là que la terre se met à trembler.

Producteur : Play Bac Presse; France Télévisions  
 Production : 2018  
 Publié le 02-10-2018

### Liens internet :

<https://education.francetv.fr/matiere/sciences-de-la-vie-et-de-la-terre/cinquieme/video/quelle-est-l-origine-des-seismes>

<b>SCIENCES ET TECHNOLOGIE</b>	<b>Cycle 3</b>	<b>6ème</b>		<b>2/4</b>
--------------------------------	----------------	-------------	--	------------

	<i><b>Eléments de réponses</b></i>	<b>BATIMENT ET SEISME</b>
--	------------------------------------	---------------------------

### **Pourquoi y a-t-il des tremblements de terre ?**

Tu ne le sens pas, mais sous tes pieds, le sol bouge. En effet la surface de la planète est un gigantesque puzzle toujours en mouvement. Les pièces de ce puzzle sont appelées plaques tectoniques. Ces plaques se déplacent de quelques centimètres par an et dans des directions différentes. Résultat, sur certaines zones de la planète, ces plaques s'affrontent, se frottent et cela entraîne une libération d'énergie gigantesque : les séismes. Mais, pourquoi la terre se met-elle à trembler ?

*France.TV*

*Publié le 16-06-2015*

### **Liens internet :**

<https://education.francetv.fr/matiere/decouverte-des-sciences/ce1/video/pourquoi-y-a-t-il-des-tremblements-de-terre-1-jour-1-question>

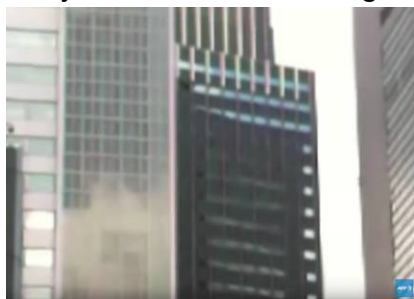
*Eléments de  
réponses*

## BATIMENT ET SEISME

**Mais, qu'ont inventé les ingénieurs  
pour amortir les secousses sismiques  
sur les bâtiments ?**

**Vidéo :**

Tokyo les immeubles tangent



<https://youtu.be/W6GgcsailPw>

**Une nouvelle invention antisismique rend les bâtiments incassables**

Afin d'éviter l'effondrement des bâtiments lors de violentes secousses sismiques, des ingénieurs ont mis au point d'intelligents systèmes permettant d'amortir au mieux les chocs et prévenir les désastres.

Destinés à limiter, voire à supprimer les oscillations d'une construction lors d'un tremblement de terre, les amortisseurs parasismiques sont de nos jours de plus en plus employés dans le bâtiment par les pays souvent victimes de violents séismes, comme au Japon.

Ensemble d'amortisseurs qui peuvent aller du coussin d'air gonflable au vérin hyper sophistiqué qui adapte instantanément son fonctionnement aux impulsions sismiques enregistrées



[https://www.gentside.com/seisme/une-nouvelle-invention-anti-sismique-rend-les-batiments-incassables\\_art67370.html](https://www.gentside.com/seisme/une-nouvelle-invention-anti-sismique-rend-les-batiments-incassables_art67370.html)



## *Eléments de réponses*

### BATIMENT ET SEISME

**Amortisseur parasismique en caoutchouc :**



Source : <http://ritmindustry.com>



Source : <https://web-japan.org>

**Amortisseur parasismique hydraulique**



<http://www.freyssinet.fr>

**Renforcement par contreventement :**



**John Hancock Center** (© Nicolas Janberg,  
1 juin 2015, (usage personnel/éducatif))



**Renforcement sismique du collège de Dillon 1**  
- Fort-de-France (Martinique)