



SVT · 3E

✓ EXIGIBLE AU BREVET

PRIORITÉ P1

La tectonique des plaques

structure du globe et répartition des séismes et volcans

🎯 À LA FIN DE CETTE FICHE, TU SAURAS...

- ✓ Décrire la structure interne du globe terrestre (croûte, manteau, noyau).
- ✓ Expliquer pourquoi les séismes et les volcans se concentrent sur les limites de plaques tectoniques.
- ✓ Relier la position d'un séisme ou d'un volcan au mouvement des plaques à cet endroit.

TON PARCOURS DE RÉVISION — coche chaque partie une fois révisée !

- | | |
|--|---|
| ☐ 1 · Les mots à connaître | ☐ 7 · La carte mentale |
| ☐ 2 · Les règles essentielles | ☐ 8 · Trouve l'erreur |
| ☐ 3 · Méthode | ☐ 9 · Exercices type Brevet |
| ☐ 4 · Exemple type Brevet | ☐ 10 · QCM chrono (5 min) |
| ☐ 5 · Les pièges à éviter | ☐ 11 · Ta carte « 30 secondes » |
| ☐ 6 · Tips pour t'en souvenir | ☐ ∞ Corrections (pour les parents) |

👤 LE COIN DES PARENTS — pas besoin de connaître le cours, tout est justifié.

- Faites lire « Les mots à connaître » : une plaque tectonique est un morceau de croûte terrestre qui se déplace lentement.
- Demandez à votre enfant d'expliquer pourquoi le Japon connaît autant de séismes et de volcans.
- Corrigez le QCM avec les pages détachables. Moins de 8/10 : refaire la fiche dans 3 jours.

1 Les mots à connaître *surligne ceux que tu confonds !*

Tectonique des plaques — la théorie qui explique que la croûte terrestre est découpée en plaques qui se déplacent lentement les unes par rapport aux autres.

Croûte terrestre — la couche la plus fine et la plus externe du globe terrestre, de 0 à environ 30 km de profondeur.

Manteau terrestre — la couche intermédiaire du globe terrestre, épaisse, qui s'étend d'environ 30 km à 2900 km de profondeur.

Noyau terrestre — la couche la plus profonde du globe terrestre, de 2900 km jusqu'au centre de la Terre, à 6371 km.

Plaque — un morceau de croûte terrestre, de taille continentale ou océanique, qui se déplace lentement sur le manteau.

Limite de plaques — la zone de contact entre deux plaques, où elles s'écartent, se rapprochent, ou coulisent l'une contre l'autre.

Séisme — une secousse du sol causée par une libération brutale d'énergie le long d'une faille.

Volcan — un relief formé quand du magma, provenant du manteau, remonte et traverse la croûte terrestre.

Magma — de la roche en fusion, très chaude, qui provient du manteau terrestre.

Faille — une cassure dans les roches, le long de laquelle un séisme peut se produire.

2 Les règles essentielles *chaque règle avec son exemple*

- 1 La Terre est organisée en couches concentriques, de plus en plus épaisses en profondeur. La croûte terrestre va de 0 à 30 km, le manteau terrestre de 30 à 2900 km, puis le noyau terrestre de 2900 km jusqu'au centre, à 6371 km.**
exemple → $30 + 2870 + 3471 = 6371$: épaisseur de la croûte + épaisseur du manteau + épaisseur du noyau = rayon de la Terre.
- 2 La croûte terrestre est découpée en plusieurs plaques, qui reposent sur le manteau et se déplacent lentement, de quelques centimètres par an.**
exemple → La plaque nord-américaine et la plaque eurasiennne s'écartent d'environ 2 cm par an au fond de l'océan Atlantique.
- 3 Une limite de plaques est une zone de contact entre deux plaques : elles peuvent s'écarter, se rapprocher, ou coulisser l'une contre l'autre.**
exemple → Au niveau de la faille de San Andreas, la plaque pacifique coulisse contre la plaque nord-américaine.
- 4 La grande majorité des séismes et des volcans se situent sur les limites de plaques, formant des alignements visibles sur une carte mondiale.**
exemple → Le Japon, situé sur plusieurs limites de plaques, subit de nombreux séismes et possède de nombreux volcans actifs.
- 5 Un séisme est causé par une libération brutale d'énergie le long d'une faille, souvent située sur une limite de plaques.**
exemple → Le séisme de Tōhoku (2011, Japon) a eu lieu à la limite entre la plaque pacifique et la plaque nord-américaine.
- 6 Un volcan se forme quand du magma, provenant du manteau, remonte et traverse la croûte terrestre, souvent près d'une limite de plaques.**
exemple → Le mont Fuji (Japon) est un volcan actif, formé par la remontée de magma à une limite de plaques.

3

Méthode — Expliquer la position d'un séisme ou d'un volcan à partir d'une carte des plaques

Exemple suivi : le séisme de Tōhoku (2011, Japon).

- Étape 1** Repérer sur la carte la position du séisme ou du volcan étudié.
- Étape 2** Identifier la ou les plaques tectoniques les plus proches de ce point.
- Étape 3** Vérifier si ce point se situe sur une limite de plaques ou loin de toute limite.
- Étape 4** Si le point est sur une limite, préciser le type de mouvement (écartement, rapprochement, coulissement).
- ✓ **Conclure en reliant la position du séisme ou du volcan au mouvement des plaques à cet endroit.**

4 Exemple type Brevet — rédigé pas à pas

Le document montre une carte du Japon avec les limites de plaques tectoniques. Le Japon se situe à la limite entre la plaque pacifique et la plaque nord-américaine. a) À quel type de zone le Japon appartient-il ? b) Pourquoi le Japon connaît-il de nombreux séismes et volcans ?

- Étape 1** — Repérer sur la carte que le Japon est situé exactement sur une limite de plaques (plaque pacifique / plaque nord-américaine).
- Étape 2** — Rappeler que les limites de plaques concentrent la grande majorité des séismes et des volcans (règle du cours).
- Étape 3** — Relier cette localisation particulière aux mouvements entre les deux plaques à cet endroit.

Conclusion : a) Le Japon appartient à une limite de plaques (entre la plaque pacifique et la plaque nord-américaine). b) Il connaît de nombreux séismes et volcans car les limites de plaques concentrent l'essentiel de l'activité sismique et volcanique de la planète.

5 Les pièges à éviter *les erreurs classiques en contrôle...*

✗ **Confondre** la croûte terrestre (fine couche externe) avec le manteau terrestre (couche beaucoup plus épaisse en dessous).

✗ **Croire** que les séismes et les volcans sont répartis au hasard sur la planète, alors qu'ils suivent les limites de plaques.

✗ **Confondre** les trois types de limites de plaques (écartement, rapprochement, coulissement).

✗ **Penser** qu'un volcan peut apparaître n'importe où, sans lien avec le manteau ou les plaques.

6 Tips — pour t'en souvenir

Croûte = fine (comme la peau d'une pomme) ; **manteau = épais** ; **noyau = centre**.

Séismes et volcans suivent les limites de plaques : pense à la « ceinture de feu » du Pacifique.

3 types de limites : ça s'écarte, ça se rapproche, ou ça coulisse.

7 La carte mentale *dessiner, c'est mémoriser !*

« LA TECTONIQUE DES PLAQUES » au centre, 4 branches colorées : STRUCTURE (croûte, manteau, noyau, avec les profondeurs), PLAQUES (limites : écartement, rapprochement, coulissement), SÉISMES (libération d'énergie sur une faille), VOLCANS (magma qui remonte du manteau). Redessine-la de mémoire après avoir lu la fiche.



ta carte mentale, de mémoire...

8 À toi de jouer — trouve l'erreur

Un élève écrit : « La croûte terrestre est la couche la plus épaisse de la Terre, elle va de 0 à 2900 km de profondeur. »

→ *cherche l'erreur avant de lire la réponse !*

L'erreur : L'élève confond la croûte terrestre avec le manteau terrestre : la croûte terrestre est la couche la plus FINE (0 à 30 km), c'est le manteau qui s'étend de 30 à 2900 km de profondeur. La Terre est organisée en couches de plus en plus épaisses en profondeur. D'abord la croûte terrestre (0 à 30 km, la plus fine), puis le manteau terrestre (30 à 2900 km, la plus épaisse), puis le noyau terrestre (2900 km jusqu'au centre, à 6371 km). L'élève a attribué à la croûte terrestre l'épaisseur du manteau terrestre.

Exercice 1. La plaque nord-américaine et la plaque eurasienne s'écartent d'environ 2 cm par an. Sur 10 000 000 d'années, quelle distance en kilomètres cela représente-t-il ?

Exercice 2. Un élève observe sur une carte qu'un volcan actif se situe exactement sur une limite de plaques. Comment peut-il expliquer la présence de ce volcan à cet endroit ?

Une seule bonne réponse par question, sans calculatrice — entraînement épreuve d'automatismes du Brevet 2026.

1. La couche la plus fine de la Terre est :

- ☐ A la croûte terrestre
- ☐ B le manteau terrestre
- ☐ C le noyau terrestre

2. Le manteau terrestre s'étend environ :

- ☐ A de 0 à 30 km de profondeur
- ☐ B de 30 à 2900 km de profondeur
- ☐ C de 2900 à 6371 km de profondeur

3. La croûte terrestre est découpée en plusieurs :

- ☐ A noyaux
- ☐ B manteaux
- ☐ C plaques

4. Où se concentrent la grande majorité des séismes et des volcans ?

- ☐ A sur les limites de plaques
- ☐ B au centre des plaques
- ☐ C uniquement sous les océans

5. Au niveau de la faille de San Andreas, la plaque pacifique et la plaque nord-américaine :

- ☐ A s'écartent
- ☐ B se rapprochent
- ☐ C coulissent l'une contre l'autre

6. Un volcan se forme quand :

- ☐ A la croûte terrestre se refroidit
- ☐ B du magma provenant du manteau traverse la croûte terrestre
- ☐ C deux plaques s'écartent sans aucune remontée de magma

7. La plaque nord-américaine et la plaque eurasienne s'écartent de 2 cm par an. Quelle distance parcourent-elles en 100 ans ?

- ☐ A 200 cm
- ☐ B 20 cm
- ☐ C 2000 cm

8. Le séisme de Tōhoku (2011) a eu lieu à la limite entre :

- ☐ A la plaque africaine et la plaque sud-américaine
- ☐ B la plaque pacifique et la plaque nord-américaine
- ☐ C la plaque eurasienne et la plaque indienne

9. Le mont Fuji (Japon) est un exemple de :

- ☐ A séisme
- ☐ B limite de plaques par écartement
- ☐ C volcan actif situé près d'une limite de plaques

10. La croûte terrestre mesure 30 km d'épaisseur, le manteau 2870 km, et le rayon de la Terre est de 6371 km.

Quelle est l'épaisseur du noyau terrestre ?

- ☐ A 3471 km
- ☐ B 3271 km
- ☐ C 3571 km



11

En 30 secondes — ta carte de dernière révision

découpe-la et garde-la dans ta trousse — révision de veille de contrôle !

- La Terre a 3 couches : croûte fine, manteau épais, noyau central.
- Les plaques se déplacent lentement et se touchent à leurs limites.
- Séismes et volcans se concentrent sur ces limites de plaques.

PLAN DE RÉVISION ESPACÉE — relis la carte et refais le QCM : ☐ J+1 ☐ J+3 ☐ J+7 ☐ J+14



QCM en ligne

VA PLUS LOIN — TESTE-TOI SUR CETTE NOTION

 Scanne le QR code (ou clique dessus) : le QCM chronométré de cette notion, note immédiate, chaque erreur expliquée. Gratuit, sans inscription.

 Pour t'entraîner — QCM en nombre, évaluations, explications détaillées, analyse de tes points faibles — l'abonnement Réussito (sans engagement) : via le QR code ou sur reussito.fr/abo

 Débloque toutes les fiches de 3e : via le QR code ou sur reussito.fr/3e



L'élève travaille sans les solutions sous les yeux ; vous corrigez ensemble avec ces pages. Chaque réponse est justifiée : pas besoin de connaître le cours.

Correction des exercices

Exercice 1. $2 \text{ cm} \times 10\,000\,000 \text{ ans}$ donne $20\,000\,000 \text{ cm}$. En divisant par 100 pour passer en mètres, on obtient $200\,000 \text{ m}$. En divisant encore par 1000 pour passer en kilomètres, on obtient 200 km .

Exercice 2. Ce volcan se situe sur une limite de plaques. C'est justement dans ces zones que le magma provenant du manteau remonte le plus facilement à travers la croûte terrestre, ce qui explique la présence d'un volcan actif à cet endroit.

Réponses du QCM — expliquées une par une

- 1 → A** La croûte terrestre est la couche la plus fine (0 à 30 km), bien plus fine que le manteau (30 à 2900 km) ou le noyau (2900 à 6371 km). *Piège : B et C confondent la croûte terrestre avec des couches plus profondes et beaucoup plus épaisses.*
- 2 → B** Le manteau terrestre est la couche intermédiaire, de 30 à 2900 km de profondeur. *Piège : A décrit la croûte terrestre ; C décrit le noyau terrestre.*
- 3 → C** La croûte terrestre est fragmentée en plusieurs plaques qui se déplacent lentement. *Piège : A et B inventent un découpage du noyau ou du manteau, qui ne sont pas fragmentés en plaques.*
- 4 → A** Les séismes et les volcans se concentrent sur les limites de plaques, où les plaques entrent en contact. *Piège : B oublie que le centre d'une plaque est une zone stable ; C oublie que des limites de plaques traversent aussi des continents (ex. faille de San Andreas).*
- 5 → C** La faille de San Andreas est une limite de plaques où les deux plaques coulissent l'une contre l'autre. *Piège : A et B décrivent d'autres types de limites de plaques, pas la faille de San Andreas.*
- 6 → B** Un volcan se forme quand du magma, provenant du manteau, remonte et traverse la croûte terrestre. *Piège : A décrit l'inverse d'une formation volcanique ; C oublie que l'écartement de plaques s'accompagne justement d'une remontée de magma.*
- 7 → A** $2 \text{ cm} \times 100 \text{ ans} = 200 \text{ cm}$. *Piège : B multiplie par 10 au lieu de 100 ; C multiplie par 1000 au lieu de 100.*
- 8 → B** Le séisme de Tōhoku (2011, Japon) a eu lieu à la limite entre la plaque pacifique et la plaque nord-américaine. *Piège : A décrit une limite de plaques au fond de l'Atlantique ; C décrit une limite de plaques sans rapport avec le Japon.*
- 9 → C** Le mont Fuji est un volcan actif, formé par la remontée de magma près d'une limite de plaques. *Piège : A confond un volcan avec un séisme ; B confond le type de limite : le Japon se situe sur une zone de rapprochement entre plaques, pas d'écartement.*
- 10 → A** $6371 - 30 - 2870 = 3471 \text{ km}$. *Piège : B et C sont des erreurs de soustraction.*