

# L'activité de la Terre en CM2 : séismes, volcans et risques naturels

CM2

Difficulté ★★★

 40 min

Objectif : décrire un phénomène géologique

Fiche complète + corrigé

**Compétence visée (programme) :** Identifier des indices de l'activité interne ou externe de la Terre (séismes, volcans, vents, courants) ; identifier un risque naturel à partir d'un exemple et les modalités de prévention associées ; relier l'activité terrestre aux ressources exploitées



## Nova te résume l'essentiel

- ▶ Sous nos pieds, la Terre bouge sans arrêt : elle provoque des séismes, elle allume des volcans, et Nova te montre comment reconnaître ses indices.
- ▶ Le vent et l'eau transforment aussi les paysages, lentement mais sûrement, en formant des dunes ou en usant les falaises.
- ▶ Connaître ces phénomènes permet de comprendre les risques naturels et de savoir comment s'en protéger, grâce à des gestes comme le PPMS.

## La leçon

### Une planète qui bouge sans arrêt

Sous tes pieds, la Terre n'est pas immobile : elle bouge en permanence, même si tu ne le sens presque jamais. L'écorce terrestre, la couche solide sur laquelle nous vivons, est découpée en plaques immenses qui glissent très lentement les unes contre les autres. Parfois, ces plaques se bloquent, puis se libèrent d'un coup : c'est un séisme, aussi appelé tremblement de terre. Le point situé en profondeur, là où le séisme démarre, s'appelle le foyer. Juste au-dessus, à la surface, se trouve l'épicentre : c'est l'endroit où les secousses sont ressenties le plus fortement. Ces secousses se propagent sous forme d'ondes, un peu comme des vagues qui traversent le sol. Plus on s'éloigne de l'épicentre, plus les secousses s'affaiblissent. Pour étudier un séisme, les scientifiques utilisent un appareil appelé sismographe. Cet appareil ne devine rien : il enregistre précisément les mouvements du sol pendant toute la durée du séisme. Grâce à ces enregistrements, les scientifiques calculent ensuite la magnitude, un nombre qui indique la puissance du séisme : plus la magnitude est élevée, plus le séisme a libéré d'énergie. Retiens bien l'ordre des choses : le sismographe enregistre d'abord, puis la magnitude est calculée après, à partir de ces enregistrements. Certaines régions du monde connaissent des séismes plus fréquents que d'autres, car les plaques y sont particulièrement actives.

### Les volcans : la Terre respire par la lave

Un volcan est une ouverture dans l'écorce terrestre par laquelle des matières très chaudes venues de l'intérieur de la Terre peuvent remonter jusqu'à la surface. En profondeur, la roche est si chaude qu'elle devient liquide : on l'appelle le magma. Quand la pression augmente, le magma remonte par un conduit appelé la cheminée et sort par le cratère, l'ouverture située au sommet du volcan. Une fois arrivé à l'air libre, le magma change de nom : on l'appelle désormais lave. Une éruption volcanique peut projeter de la lave, des cendres et des gaz, parfois sur une large zone autour du volcan. Certains volcans sont actifs, comme le Piton de la Fournaise à La Réunion, qui entre régulièrement en éruption. D'autres, comme les volcans d'Auvergne, sont endormis depuis très longtemps : on ne les voit plus entrer en éruption, mais leur forme particulière dans le paysage rappelle leur activité passée. Un volcan est donc, tout comme un séisme, un signe de l'activité interne de la Terre : tous les deux montrent que notre planète est loin d'être figée sous nos pieds. Observer un volcan,

même endormi, permet de comprendre comment un paysage s'est formé, bien avant que les habitants actuels ne s'y installent.

## Les indices qui révèlent un phénomène

| Indice observé sur le terrain                               | Ce qu'il révèle                               |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Le sol tremble et les objets vibrent                        | Un séisme est en train de se produire         |
| De la fumée, des cendres ou de la lave sortent d'un cratère | Une éruption volcanique est en cours          |
| Des dunes de sable se forment et se déplacent               | L'action du vent sur le paysage               |
| Une falaise s'effrite peu à peu au bord de la mer           | L'action de l'eau et des courants marins      |
| Des galets arrondis s'accumulent au fond d'une rivière      | Le transport et l'usure de la roche par l'eau |
| La forme particulière d'une montagne, sans éruption visible | L'activité passée d'un ancien volcan          |

## Le vent et l'eau, une activité venue de l'extérieur

Les séismes et les volcans viennent de l'intérieur de la Terre : on parle d'activité interne. Mais notre planète change aussi à cause de phénomènes qui viennent de l'extérieur, à la surface : c'est l'activité externe. Le vent, par exemple, transporte des grains de sable et les accumule peu à peu : c'est ainsi que se forment les dunes dans le désert ou le long de certaines côtes. Avec le temps, le vent use aussi les roches à force de les frotter avec du sable : ce phénomène s'appelle l'érosion. L'eau agit de la même manière. Les courants marins déplacent l'eau des océans sur de longues distances et entraînent avec eux du sable, des galets ou de la terre. Au bord de la mer, les vagues et les courants attaquent les falaises année après année, jusqu'à parfois les faire s'effondrer par endroits. Une rivière transporte elle aussi des cailloux qu'elle use et arrondit tout au long de son cours. Contrairement à un séisme, qui dure quelques secondes, l'action du vent et de l'eau est presque toujours lente et progressive : elle se voit sur plusieurs années, parfois plusieurs siècles. Mais elle transforme, elle aussi, le visage de notre planète, tout autant que les séismes ou les volcans.

## Interne ou externe ? La règle à retenir

Un phénomène est interne quand il vient de l'intérieur de la Terre : c'est le cas d'un séisme ou d'un volcan. Un phénomène est externe quand il vient de l'extérieur, provoqué par le vent ou par l'eau : c'est le cas d'une dune ou d'une falaise érodée. Pour classer un phénomène, demande-toi toujours : est-ce que ça vient d'en dessous, brutalement (interne), ou est-ce que ça vient de la surface, lentement, à cause du climat (externe) ?

## Les ressources que l'homme tire de l'activité de la Terre

L'activité de la Terre n'est pas seulement source de dangers : elle offre aussi des ressources que les habitants exploitent depuis longtemps. La chaleur qui vient de l'intérieur de la Terre, celle-là même qui fait fondre les roches en profondeur, peut être récupérée grâce à des sources chaudes ou à des forages : c'est la géothermie, une énergie utilisée pour chauffer des maisons ou produire de l'électricité, en Islande par exemple. Les sols situés autour d'anciens volcans sont souvent très fertiles, car les cendres et les roches volcaniques, une fois transformées en terre au fil du temps, apportent des minéraux utiles aux cultures : c'est pourquoi on trouve des vignes ou des vergers sur certaines pentes volcaniques, comme en Auvergne ou près du Vésuve. L'activité externe fournit elle aussi des ressources : le sable et les galets déposés par les rivières et les courants sont extraits dans des carrières pour construire des routes ou des bâtiments, et l'eau des rivières, elle-même façonnée par l'érosion au fil des siècles, reste une ressource indispensable pour boire, cultiver ou produire de l'énergie. Ainsi, la même activité terrestre qui provoque des risques peut aussi être une véritable richesse pour les habitants qui savent l'exploiter.

## Des risques bien réels, une prévention qui sauve des vies

- Un risque naturel existe quand un phénomène naturel peut mettre en danger les habitants, les habitations ou les activités d'une région.
- Un séisme important peut endommager des bâtiments, couper l'électricité ou l'eau, et blesser des habitants si les constructions ne sont pas adaptées.
- Une éruption volcanique peut menacer les villages proches à cause de la lave, des cendres ou des gaz, surtout si l'évacuation n'est pas assez rapide.
- Pour réduire ces risques, les scientifiques surveillent en permanence les volcans actifs et les zones où les séismes sont fréquents.
- À l'école, le PPMS (Plan Particulier de Mise en Sûreté) prépare les élèves à réagir calmement face à un risque majeur : cela concerne les risques naturels comme le séisme, mais aussi d'autres dangers comme un accident industriel ou un nuage toxique, qui demandent eux aussi de savoir se mettre à l'abri rapidement.
- Bien construire les bâtiments, informer la population et s'entraîner régulièrement sont les meilleures façons de limiter les conséquences d'un risque naturel.

## Un exercice PPMS, concrètement

Un jour, la sonnerie retentit d'une façon inhabituelle à l'école. La consigne est claire : se protéger sous une table solide, loin des fenêtres, et attendre le signal avant de sortir. Cet entraînement, répété régulièrement, permet à chaque élève de savoir exactement quoi faire en cas de séisme réel, sans paniquer et sans perdre de temps précieux.

## Le vocabulaire essentiel à retenir

Séisme : tremblement du sol dû à un mouvement brutal des plaques. Épicentre : point à la surface situé au-dessus du foyer du séisme. Magnitude : nombre qui indique la puissance d'un séisme, calculé à partir des enregistrements du sismographe. Volcan : ouverture par laquelle le magma remonte à la surface. Lave : magma arrivé à l'air libre. Érosion : usure lente d'un paysage par le vent ou par l'eau. Géothermie : énergie obtenue en récupérant la chaleur venue de l'intérieur de la Terre. PPMS : plan qui prépare à réagir face à un risque majeur, qu'il soit naturel (séisme, tempête...) ou technologique (accident industriel, nuage toxique...).

## Exemples résolus

### Comparer deux séismes grâce à leur magnitude

**Énoncé.** Un séisme A a une magnitude de 4. Un séisme B a une magnitude de 6. Lequel des deux a libéré le plus d'énergie ?

1. Rappelle-toi que la magnitude indique la puissance d'un séisme : plus le nombre est grand, plus le séisme a libéré d'énergie.
2. Compare les deux nombres : 6 est supérieur à 4.
3. Le séisme B a donc une magnitude plus élevée que le séisme A.

**Résultat :** Le séisme B (magnitude 6) est plus puissant que le séisme A (magnitude 4).

### Identifier un phénomène à partir d'un indice observé

**Énoncé.** En vacances au bord de la mer, tu remarques qu'une falaise s'est effondrée par endroits depuis ta dernière visite. Quel phénomène explique cette transformation ?

1. Observe l'indice : la falaise a changé de forme, elle s'est effritée.
2. Demande-toi si ce changement vient de l'intérieur de la Terre ou de l'extérieur : ici, rien n'indique un séisme ou un volcan.

3. Pense à ce qui agit lentement sur les côtes : les vagues et les courants marins usent la roche au fil du temps.
4. Conclue qu'il s'agit d'un phénomène d'érosion, provoqué par l'activité externe de l'eau.

**Résultat :** La transformation de la falaise s'explique par l'érosion marine, un phénomène d'activité externe.

### Expliquer la formation d'une dune de sable

**Énoncé.** Sur une plage, tu observes un tas de sable en forme de petite colline qui n'était pas là l'année dernière. Explique comment il s'est formé.

1. Identifie l'indice : une accumulation de sable en forme de dune.
2. Rappelle-toi que le vent est capable de transporter des grains de sable sur de longues distances.
3. Comprends que le vent dépose peu à peu ce sable au même endroit, ce qui forme une dune.
4. Situe ce phénomène dans l'activité externe de la Terre, comme l'érosion.

**Résultat :** La dune s'est formée par le transport du sable par le vent, un phénomène d'activité externe.

## Les astuces de Nova



### Le truc du sismographe

Nova imagine un cahier qui note toutes les vibrations du sol pendant le séisme. Ce n'est qu'une fois le cahier relu que la magnitude est calculée. Le sismographe n'affiche jamais un chiffre tout seul !



### Interne ou externe, le réflexe à avoir

Chaque fois que Nova observe un phénomène, il se pose une seule question : ça vient d'en dessous, brutalement (séisme, volcan = interne) ou ça vient de la surface, lentement, à cause du vent ou de l'eau (externe) ?



### Magma-lave, le nom change en sortant

Nova retient ça comme un déguisement : la roche liquide s'appelle magma tant qu'elle reste sous terre, puis devient lave dès qu'elle franchit la porte du cratère.

## Erreurs fréquentes

| Erreur à éviter                                                  | Pourquoi                                                                                                                                                   | Le bon réflexe                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penser que le sismographe mesure directement la force du séisme. | En réalité, cet appareil enregistre seulement les mouvements du sol pendant le séisme ; la magnitude est calculée ensuite à partir de ces enregistrements. | Retiens la bonne phrase : le sismographe enregistre, les scientifiques calculent la magnitude après. |
| Confondre magma et lave.                                         | Le magma est la roche liquide qui se trouve à l'intérieur de la Terre ; on ne l'appelle lave qu'une fois qu'elle est sortie à l'air libre, par le cratère. | Associe toujours magma à « sous la terre » et lave à « sortie du volcan ».                           |

|                                                                           |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Croire que seuls les séismes et les volcans transforment la Terre.</p> | <p>Le vent et les courants marins agissent eux aussi sur les paysages, mais plus lentement et moins spectaculairement, ce qui les rend faciles à oublier.</p> | <p>Avant de conclure, demande-toi toujours si le changement observé vient de l'intérieur (séisme, volcan) ou de l'extérieur (vent, eau).</p> |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# Mes exercices

## 1 Associe chaque mot à sa définition ★★★

Relie ou recopie chaque mot avec la définition qui lui correspond.

1. Séisme
2. Volcan
3. Érosion
4. PPMS

## 2 Vrai ou faux ? ★★★

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse, puis corrige les phrases fausses.

1. Un séisme commence toujours à la surface de la Terre.
2. La lave est le nom donné au magma une fois qu'il est sorti du volcan.
3. Le vent ne peut pas transformer un paysage.

## 3 Complète le schéma du volcan ★★★

Dans le cadre ci-dessous, dessine un volcan en coupe et place les légendes suivantes au bon endroit : cratère, cheminée, magma, lave.

1. Place la légende « cratère ».
2. Place la légende « cheminée ».
3. Place la légende « magma ».
4. Place la légende « lave ».

## 4 Repère les indices de l'activité externe ★★★

Pour chaque situation, indique quel phénomène agit et explique pourquoi.

1. Des dunes se déplacent le long d'une plage. Quel phénomène agit ici ?
2. Une falaise perd des morceaux de roche année après année. Quel phénomène agit ici ?
3. Des galets très lisses et arrondis se trouvent au fond d'une rivière. Que s'est-il passé ?

## 5 Associe chaque risque à un moyen de prévention ★★★

Relie chaque situation de risque au moyen de prévention qui lui correspond.

1. Un séisme peut survenir pendant les cours.
2. Un volcan proche d'un village montre des signes d'activité.
3. Une région est régulièrement touchée par des séismes.

## 6 Lis les données et réponds aux questions ★★★

Voici la magnitude de quatre séismes fictifs : séisme 1 = 3, séisme 2 = 5, séisme 3 = 7, séisme 4 = 4.  
Réponds aux questions.

1. Quel est le séisme le plus puissant parmi ces quatre séismes ?
2. Quel est le séisme le moins puissant ?
3. Classe ces quatre séismes du moins puissant au plus puissant.

## 7 Décris un phénomène à partir d'indices ★★★

Rédige 3 à 4 phrases pour décrire ce que tu observes, dire s'il s'agit d'une activité interne ou externe, et expliquer ton raisonnement.

Tu observes qu'une plage a beaucoup changé de forme depuis l'année dernière : le sable s'est déplacé et forme maintenant des collines à un autre endroit. Décris et explique ce phénomène.

## 8 Attention au piège ! ★★★

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse, en justifiant ta réponse.

1. Le sismographe indique directement, en un seul chiffre, la force exacte d'un séisme au moment où il se produit.
2. Un phénomène externe, comme l'érosion d'une falaise, peut mettre du temps à devenir visible.

# Évaluation

Réponds aux questions suivantes sur ta feuille ou directement sur la fiche.

**Barème : 20 points**

1. Qu'est-ce qu'un séisme ? Donne une définition en une phrase. / 2
2. Que devient le magma une fois qu'il est sorti du volcan ? Comment s'appelle-t-il alors ? / 2
3. Un sismographe mesure-t-il directement la force d'un séisme ? Explique ta réponse. / 3
4. Donne deux exemples d'indices montrant l'action du vent ou des courants marins sur un paysage. / 3
5. Qu'est-ce que le PPMS et à quoi sert-il ? / 2
6. Un séisme A a une magnitude de 3 et un séisme B a une magnitude de 6. Lequel des deux a libéré le plus d'énergie ? Justifie. / 2
7. Explique en une ou deux phrases la différence entre une activité interne et une activité externe de la Terre. / 3
8. Observe cette situation : une plage voit apparaître de nouvelles collines de sable au fil des mois. Décris ce phénomène et explique pourquoi il ne s'agit pas d'un séisme ou d'un volcan. / 3

## Quiz de révision

### 1. Qu'est-ce qu'un séisme ?

- A)** Une éruption de lave chaude **B)** Un tremblement du sol dû à un mouvement brutal des plaques  
**C)** Un vent très violent qui secoue les arbres **D)** Un courant marin qui change de direction

### 2. À quoi sert un sismographe ?

- A)** Il mesure directement la force du séisme en un seul chiffre  
**B)** Il enregistre les mouvements du sol pendant un séisme  
**C)** Il prédit exactement la date du prochain séisme **D)** Il mesure la température du magma

### 3. Comment s'appelle le point à la surface situé juste au-dessus du foyer d'un séisme ?

- A)** Le cratère **B)** La cheminée **C)** L'épicentre **D)** La magnitude

### 4. Qu'est-ce que le magma ?

- A)** De la roche liquide très chaude sous la surface de la Terre **B)** De la cendre projetée par un volcan  
**C)** De l'eau chauffée par le soleil **D)** Un gaz produit par l'érosion

### 5. Comment appelle-t-on le magma une fois qu'il est sorti du volcan ?

- A)** Du cratère **B)** De la lave **C)** De l'épicentre **D)** De la magnitude

### 6. Quel phénomène explique la formation d'une dune de sable ?

- A)** Un séisme **B)** Une éruption volcanique **C)** Le transport du sable par le vent **D)** La fonte du magma

## 7. Quel phénomène explique qu'une falaise s'effrite peu à peu au bord de la mer ?

- A)** L'action des vagues et des courants marins **B)** Un tremblement de terre **C)** Une éruption volcanique  
**D)** La chaleur du magma

## 8. Que signifie PPMS ?

- A)** Plan Particulier de Mise en Sécurité **B)** Programme de Prévention des Manifestations Sismiques  
**C)** Point de Protection des Milieux Sensibles **D)** Plan de Prévision des Mouvements Souterrains

## 9. Un séisme A a une magnitude de 4 et un séisme B a une magnitude de 7. Que peut-on dire ?

- A)** Les deux séismes ont la même puissance **B)** Le séisme A est plus puissant que le séisme B  
**C)** Le séisme B a libéré plus d'énergie que le séisme A  
**D)** La magnitude ne permet pas de comparer deux séismes

## 10. Laquelle de ces phrases est vraie ?

- A)** Seuls les séismes et les volcans transforment les paysages  
**B)** Le vent et les courants marins peuvent aussi transformer les paysages, mais plus lentement  
**C)** L'érosion est toujours plus rapide qu'un séisme **D)** Un volcan endormi ne peut plus du tout être étudié

## Guide pour les parents

Cette notion permet à ton enfant de comprendre que la Terre est une planète active, et de relier les phénomènes naturels aux gestes de prévention appris à l'école, comme le PPMS.

- Demande-lui de t'expliquer avec ses mots la différence entre un phénomène interne (séisme, volcan) et un phénomène externe (vent, eau).
- Repérez ensemble, lors d'une sortie au bord de la mer ou en montagne, des indices d'érosion : falaises, dunes, galets usés.
- Reformulez ensemble ce que prévoit le PPMS de l'école face à un risque majeur (séisme, accident industriel...), sans dramatiser.
- Évitez les documentaires trop impressionnants sur les catastrophes : privilégiez une approche factuelle et rassurante.

*Temps conseillé : ~15 min.*

## Questions fréquentes

### Q. Un séisme peut-il arriver n'importe où en France ?

- R.** Certaines régions, comme les zones de montagne, sont plus concernées que d'autres, car l'activité des plaques y est plus importante, mais aucun endroit n'est totalement à l'abri.

### Q. Pourquoi un volcan endormi peut-il quand même être étudié ?

- R.** Sa forme et ses roches racontent son histoire : elles montrent comment il s'est formé et permettent de comprendre l'activité passée de la Terre à cet endroit.

### Q. Le vent et l'eau sont-ils aussi dangereux qu'un séisme ?

- R.** Ils agissent généralement de façon beaucoup plus lente, mais l'érosion peut tout de même fragiliser des habitations construites trop près d'une falaise, par exemple.

### Q. À quoi sert vraiment un exercice PPMS ?

- R.** Il permet de savoir exactement où se mettre à l'abri et comment réagir calmement, sans perdre de temps, si un danger survient réellement.

### Q. Comment les scientifiques savent-ils qu'un volcan va entrer en éruption ?

- R.** Ils surveillent en permanence des signes comme de petits séismes autour du volcan ou des changements de sa forme, ce qui leur permet souvent d'alerter la population à temps.

# Corrigé

## Exercice 1 — Associe chaque mot à sa définition

1. Tremblement du sol provoqué par un mouvement brutal des plaques.
2. Ouverture par laquelle le magma remonte à la surface de la Terre.
3. Usure lente d'un paysage par le vent ou par l'eau.
4. Plan qui prépare les élèves à réagir face à un risque naturel.

## Exercice 2 — Vrai ou faux ?

1. Faux : il commence en profondeur, au foyer ; l'épicentre est le point situé à la surface, juste au-dessus. — *Ne confonds pas foyer et épicentre.*
2. Vrai : tant qu'elle est sous terre, cette roche liquide s'appelle magma ; elle devient lave à l'air libre.
3. Faux : le vent peut transporter du sable et former des dunes, ou user les roches par érosion.

## Exercice 3 — Complète le schéma du volcan

1. Le cratère se trouve tout en haut, à l'ouverture du volcan, là où la lave sort.
2. La cheminée est le conduit qui traverse le volcan de bas en haut, entre le magma et le cratère.
3. Le magma se trouve tout en bas du schéma, sous le volcan, avant sa sortie.
4. La lave est représentée en train de couler à l'extérieur du volcan, après être sortie du cratère.

## Exercice 4 — Repère les indices de l'activité externe

1. Le vent, qui transporte et accumule le sable. — *C'est un exemple d'activité externe.*
2. L'action des vagues et des courants marins, qui usent la roche : c'est de l'érosion.
3. L'eau du courant les a transportés et usés peu à peu, ce qui les a arrondis.

## Exercice 5 — Associe chaque risque à un moyen de prévention

1. S'entraîner régulièrement avec l'exercice PPMS de l'école.
2. Les scientifiques surveillent le volcan et peuvent déclencher une évacuation à temps.
3. Construire des bâtiments capables de mieux résister aux secousses.

## Exercice 6 — Lis les données et réponds aux questions

1. Le séisme 3, car il a la magnitude la plus élevée (7).
2. Le séisme 1, car il a la magnitude la plus faible (3).
3. Séisme 1 (3), séisme 4 (4), séisme 2 (5), séisme 3 (7).

## Exercice 7 — Décris un phénomène à partir d'indices

1. Réponse attendue : l'élève identifie une accumulation de sable (une dune), explique que le vent transporte et dépose le sable au fil du temps, et conclut qu'il s'agit d'un phénomène d'activité externe, différent d'un séisme ou d'un volcan car il ne vient pas de l'intérieur de la Terre.

## Exercice 8 — Attention au piège !

1. Faux : le sismographe enregistre les mouvements du sol pendant le séisme ; la magnitude est ensuite calculée par les scientifiques à partir de ces enregistrements, elle n'est pas affichée directement. — *C'est l'erreur la plus fréquente sur cette notion : ne confonds pas enregistrer et calculer.*
2. Vrai : contrairement à un séisme, l'action du vent et de l'eau est généralement lente et progressive.

## Évaluation — corrigé

1. Un séisme est un tremblement du sol provoqué par un mouvement brutal des plaques de l'écorce terrestre. / 2
2. Le magma devient de la lave une fois qu'il est sorti du volcan, à l'air libre. / 2
3. Non : le sismographe enregistre les mouvements du sol pendant le séisme ; la magnitude, qui indique la puissance du séisme, est calculée ensuite à partir de ces enregistrements. / 3
4. Par exemple : la formation de dunes de sable par le vent, et l'effritement progressif d'une falaise sous l'action des vagues et des courants marins. / 3
5. Le PPMS est le Plan Particulier de Mise en Sécurité : il prépare les élèves à réagir calmement face à un risque naturel, comme un séisme. / 2
6. Le séisme B, car plus la magnitude est élevée, plus le séisme a libéré d'énergie. / 2

7. Une activité interne vient de l'intérieur de la Terre, comme un séisme ou un volcan. Une activité externe / 3 vient de l'extérieur, provoquée par le vent ou l'eau, comme l'érosion.
8. Il s'agit d'une dune formée par le transport du sable par le vent, un phénomène d'activité externe et / 3 progressif ; ce n'est ni un séisme ni un volcan, car ceux-ci viennent de l'intérieur de la Terre et ne forment pas de dunes de sable.

### Quiz — réponses

1. **B) Un tremblement du sol dû à un mouvement brutal des plaques** — *Un séisme est provoqué par le mouvement brutal des plaques de l'écorce terrestre.*
2. **B) Il enregistre les mouvements du sol pendant un séisme** — *Le sismographe enregistre les vibrations du sol ; la magnitude est calculée ensuite à partir de ces enregistrements.*
3. **C) L'épicentre** — *L'épicentre est le point de la surface où les secousses sont ressenties le plus fortement.*
4. **A) De la roche liquide très chaude sous la surface de la Terre** — *Le magma est la roche en fusion présente sous la surface de la Terre.*
5. **B) De la lave** — *Le magma prend le nom de lave dès qu'il arrive à l'air libre.*
6. **C) Le transport du sable par le vent** — *Le vent transporte et accumule le sable : c'est un phénomène d'activité externe.*
7. **A) L'action des vagues et des courants marins** — *Les vagues et les courants usent la roche de la falaise au fil du temps : c'est de l'érosion.*
8. **A) Plan Particulier de Mise en Sécurité** — *Le PPMS prépare les élèves à réagir face à un risque naturel.*
9. **C) Le séisme B a libéré plus d'énergie que le séisme A** — *Plus la magnitude est élevée, plus le séisme a libéré d'énergie.*
10. **B) Le vent et les courants marins peuvent aussi transformer les paysages, mais plus lentement** — *Le vent et l'eau agissent aussi sur les paysages, de façon lente et progressive.*

#### Pour aller plus loin sur [exercices-cm2.fr](https://exercices-cm2.fr)

- › **Toutes les fiches de Sciences CM2** · [/sciences-technologie/](#)
- › **Les cycles de vie des êtres vivants en CM2** · [/cycles-de-vie-cm2/](#)
- › **La Terre dans le système solaire en CM2** · [/systeme-solaire-cm2/](#)