



5<sup>e</sup> - Chapitre 04

# RISQUES NATURELS ET MESURES DE PRÉVENTION



**Thème 1 - La planète Terre, l'environnement et l'action humaine**

*Livret réalisé par Jonathan ANDRÉ*  
Enseignant spécialisé  
SEGPA.org



**Livret enseignant**



**01** La météorologie

---

**02** Dynamique des masses d'air et des masses d'eau ;  
vents et courants océaniques

---

**03** Les changements climatiques passés et actuels

---

**04** Synthèse

---

**05** Pour aller plus loin...

# INTRODUCTION

**Quels sont les phénomènes naturels qui peuvent représenter un danger pour les humains ?**

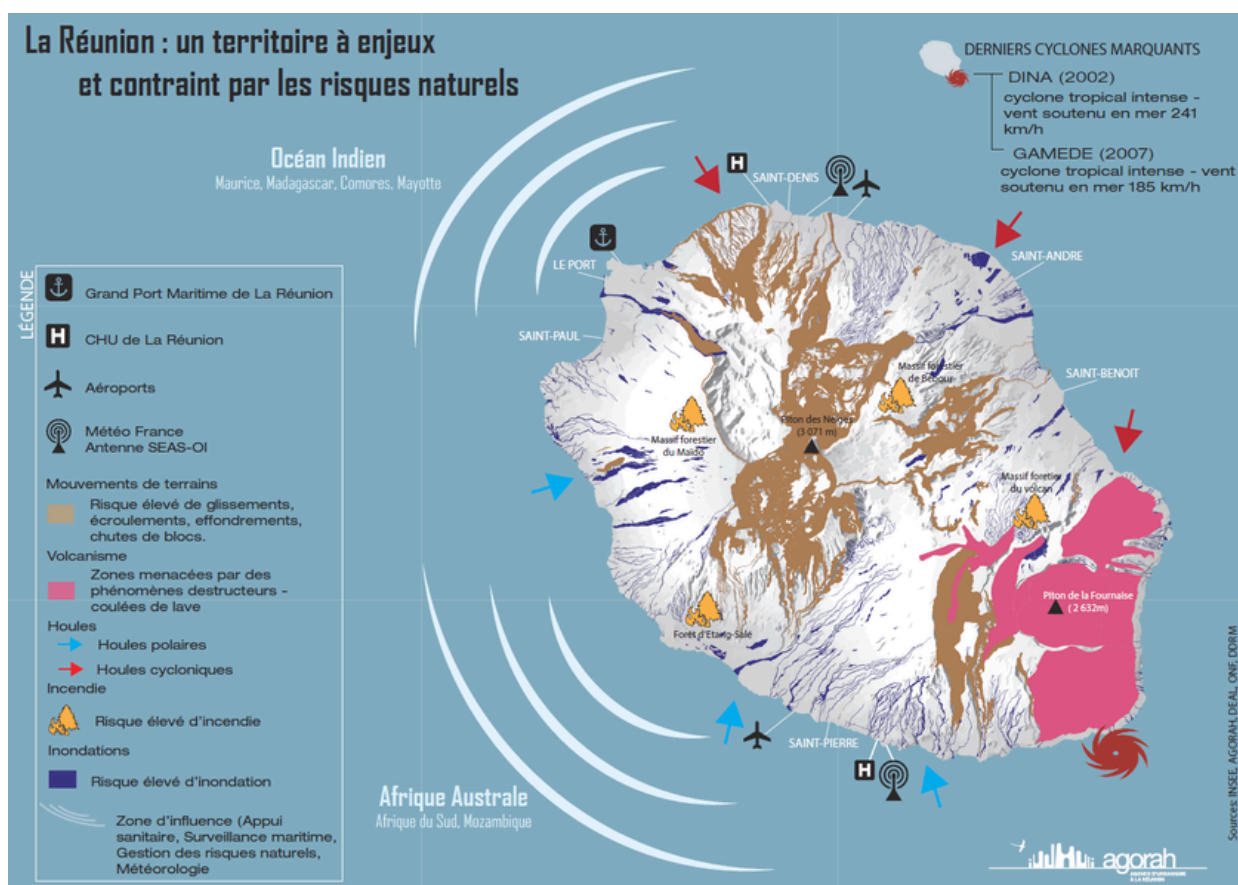
**Comment peut-on se protéger des risques naturels ?**

**Comment les activités humaines augmentent-elles les risques pour l'environnement ?**



- **Présentation du sujet :** Ce chapitre explore les risques naturels auxquels la Terre est confrontée, tels que les séismes, les cyclones, et les inondations, ainsi que les risques liés aux activités humaines, comme la pollution et le réchauffement climatique. Nous examinerons comment les connaissances scientifiques permettent de mieux comprendre ces phénomènes, et quelles mesures peuvent être prises pour prévenir, protéger, s'adapter ou atténuer leurs effets.
- **Objectifs d'apprentissage :**
  - Identifier les principaux risques naturels et comprendre leurs causes.
  - Relier les risques naturels à leurs impacts sur les populations humaines et les écosystèmes.
  - Comprendre les notions d'aléas, de vulnérabilité, et de risque.
  - Analyser les mesures de prévention, de protection, d'adaptation, et d'atténuation face aux risques naturels et aux risques liés aux activités humaines.
- **Questionnement initial :**
  - "Quels sont les phénomènes naturels qui peuvent représenter un danger pour les humains ?"
  - "Comment peut-on se protéger des risques naturels ?"
  - "Comment les activités humaines augmentent-elles les risques pour l'environnement ?"

# LES PHÉNOMÈNES NATURELS : RISQUES ET ENJEUX POUR L'ÊTRE HUMAIN



L'observatoire des risques naturels (ORN) a pour objectif d'identifier et suivre les risques naturels à La Réunion, et de les intégrer aux politiques d'aménagement. Doté d'un fort dynamisme démographique, le territoire réunionnais voit sa vulnérabilité face aux risques naturels et aux impacts du changement climatique augmenter de par son caractère insulaire, son relief tourmenté et son climat tropical. Avec les cyclones, les éruptions volcaniques, les inondations, les mouvements de terrain, les séismes, les submersions marines et les feux de forêts, l'île est en effet confrontée à 7 aléas naturels considérés comme « majeurs » en raison de leur fort potentiel d'endommagement sur la sécurité des biens et des personnes.

**Présentation :** Cette leçon aborde les principaux phénomènes naturels tels que les séismes, les cyclones, et les inondations. Nous verrons comment ces événements peuvent affecter les populations humaines et les infrastructures, et pourquoi certains phénomènes naturels sont plus dangereux dans certaines régions du monde.

**Activité pratique :**

- Étude de cas sur un phénomène naturel spécifique (par exemple, un séisme ou un cyclone), avec analyse de ses impacts sur une région donnée.
- Discussion sur les mesures prises avant, pendant, et après un événement pour minimiser les risques.

**Questions de compréhension :**

- "Quels sont les principaux risques naturels, et pourquoi surviennent-ils ?"
- "Quelles sont les régions du monde les plus vulnérables aux risques naturels ?"
- "Comment les populations peuvent-elles se protéger face à ces risques ?"

Les risques naturels sont des événements qui surviennent dans la nature et qui peuvent causer des dégâts importants aux personnes et aux infrastructures. Il existe différents types de risques naturels :

- **Les séismes** : Ce sont des tremblements de terre causés par des mouvements de plaques tectoniques. Ils peuvent provoquer des destructions de bâtiments et des tsunamis.
- **Les cyclones** : Tempêtes tropicales violentes accompagnées de vents très forts et de fortes pluies. Ils provoquent des inondations et des dégâts importants sur les côtes.
- **Les inondations** : Lorsque l'eau déborde des rivières ou des mers et envahit les terres. Elles peuvent détruire des maisons, des routes et des cultures.
- **Les éruptions volcaniques** : Les volcans se forment là où les plaques tectoniques se rencontrent ou sur des points chauds. Lors d'une éruption, du magma, des cendres et des gaz sont expulsés à la surface, causant des destructions sur les villes environnantes, des nuées ardentes, et parfois des coulées de lave.

Certaines régions du monde sont plus exposées aux risques naturels, comme les zones proches des failles tectoniques (pour les séismes et les volcans) ou les régions côtières tropicales (pour les cyclones). Les populations doivent souvent prendre des mesures pour se protéger, comme construire des bâtiments plus résistants, surveiller les volcans actifs, ou prévoir des évacuations.

### Complément d'information pour l'enseignant

Les risques naturels sont classés en différentes catégories, en fonction de leur origine et de leur impact. Voici un aperçu des principaux phénomènes naturels et de leurs mécanismes :

- **Séismes** : Les séismes sont causés par des mouvements des plaques tectoniques, qui se déplacent et s'entrechoquent en raison des forces internes de la Terre. Les séismes les plus puissants surviennent souvent dans les zones de subduction ou de divergence des plaques. Leurs effets peuvent être dévastateurs, notamment à cause des ondes sismiques qui se propagent à travers le sol. En plus des dommages immédiats, les séismes sous-marins peuvent déclencher des tsunamis, amplifiant les dégâts le long des côtes.
- **Cyclones** : Aussi appelés typhons ou ouragans, selon la région, les cyclones se forment au-dessus des océans tropicaux, là où l'eau est chaude. Ils sont alimentés par la chaleur libérée lors de la condensation de l'humidité. Leur intensité est classée selon l'échelle de Saffir-Simpson, qui va de 1 à 5 en fonction de la vitesse des vents. Les cyclones provoquent des destructions dues aux vents violents, aux ondes de tempête (élévation du niveau de la mer) et aux fortes précipitations qui entraînent des inondations.
- **Inondations** : Les inondations peuvent être provoquées par plusieurs phénomènes, tels que des pluies diluviennes, la fonte rapide de la neige, ou encore les marées de tempête lors des cyclones. Les inondations côtières sont fréquentes dans les zones basses et exposées aux tempêtes. La gestion des bassins versants et la construction de barrages sont souvent des moyens de prévention, mais face à des phénomènes météorologiques extrêmes, ils peuvent s'avérer insuffisants.
- **Volcanisme** : Les éruptions volcaniques surviennent lorsque du magma, des cendres et des gaz sont expulsés de la surface terrestre à travers des failles dans la croûte terrestre. Les volcans se forment principalement aux frontières des plaques tectoniques (zones de subduction et de divergence) ou sur des points chauds. Les éruptions peuvent être effusives (lave qui s'écoule lentement) ou explosives (nuées ardentes, cendres projetées à grande distance)

Les mesures de protection peuvent inclure :

- La prévention (cartographie des zones à risque, aménagements adaptés),
- La protection (digues, constructions anti-sismiques),
- L'adaptation (évacuations, plans d'urgence).

---

## Comment un volcan entre-t-il en éruption ?

Les essentiels de Jamy

[www.lumni.fr/video/comment-un-volcan-entre-t-il-en-eruption](http://www.lumni.fr/video/comment-un-volcan-entre-t-il-en-eruption)

### **Ce volcan, c'est le Mont Agung, à Bali, en Indonésie.**

*Vous en avez sûrement entendu parler... Il est sorti de son sommeil en novembre 2017.*

*La dernière grosse éruption a eu lieu en 1963. Elle a été dévastatrice.*

*1.500 personnes ont perdu la vie. Les cendres sont retombées à plus de 1.000 km, jusqu'à Jakarta.*

*Quand un volcan sort de son sommeil, il est impossible de savoir quand aura lieu l'éruption et quelle sera son intensité. C'est pourquoi en novembre 2017, à Bali, dès que le volcan s'est mis à fumer, les autorités ont déclaré l'alerte maximale et ordonné l'évacuation de 100.000 personnes autour du volcan.*

*Alors il existe deux grandes catégories de volcans : les rouges et les gris.*

*On dit aussi des rouges qu'ils sont effusifs. Ils rejettent principalement de la lave fluide qui forme de longues coulées qui s'étirent le long des pentes.*

*Le Agung, lui, fait partie des volcans gris. Ce sont des volcans explosifs. Ils projettent d'énormes masses de gaz et de cendres incandescentes, qui en retombant peuvent parfois former des avalanches qui dévalent les pentes du volcan à plusieurs centaines de km/h. Ils sont extrêmement dangereux.*

### **Pourquoi les volcans explosent-ils ?**

*Sous la surface, se cache ce que l'on appelle la chambre magmatique, le réservoir de magma. C'est de la roche en fusion, provenant du manteau terrestre. Au passage, on parle de magma quand cette roche en fusion se trouve dans la chambre magmatique ; et de lave quand elle sort à l'extérieur.*

*La chambre magmatique communique avec l'extérieur par ce qu'on appelle une cheminée.*

*Quand le magma est très visqueux, il finit par boucher la cheminée. C'est ce qui s'est passé avec le Agung.*

*Pendant ce temps, dans la chambre magmatique l'activité continue.*

*Des bulles de gaz se forment. Elles prennent du volume et remontent vers la surface en poussant le magma. La cheminée étant bouchée, le magma ne peut pas sortir. La pression augmente. Jusqu'au moment où elle devient suffisamment forte pour faire exploser le bouchon.*

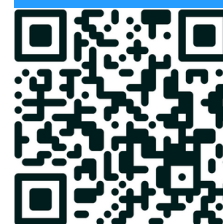
*Le sommet du volcan est alors pulvérisé. Une énorme quantité de poussières, de débris, de roches incandescentes et de gaz est projetée dans le ciel en formant un énorme nuage qui finit par retomber et dévaler les pentes en détruisant tout sur son passage. C'est ce que l'on appelle des nuées ardentes ou des coulées pyroclastiques. La température peut atteindre 500°C.*

*Aujourd'hui, on compte plus de 1.500 volcans actifs à la surface de la planète.*

*Les volcans gris se forment en général sur les zones dites de subduction, là où les plaques tectoniques se chevauchent, comme en Indonésie.*

*Ils sont souvent plus dangereux que les volcans rouges car les éruptions sont brutales et les coulées très rapides. A l'inverse, le lent écoulement de la lave des volcans rouges laisse le temps aux populations de se mettre à l'abri.*

*Aujourd'hui, heureusement, la plupart des volcans sont sous haute surveillance. Les scientifiques réussissent à prévoir la plupart des grandes éruptions et à alerter à temps les populations qui sont menacées.*



## Exercice : QCM

1. **Quel est un exemple de risque naturel ?**
  - Pollution de l'air
  - **Séisme**
  - Épidémie
  - Accident de la route
2. **Un séisme est causé par :**
  - **Le mouvement des plaques tectoniques**
  - Une éruption solaire
  - L'impact d'un astéroïde
  - Une montée des eaux
3. **Les cyclones se forment principalement :**
  - **Au-dessus des océans tropicaux**
  - Dans les zones désertiques
  - En haute montagne
  - Au pôle Nord
4. **Une inondation peut être causée par :**
  - Un tremblement de terre
  - **Une montée subite des eaux due aux fortes pluies**
  - Une éruption volcanique
  - Une sécheresse
5. **Où les séismes se produisent-ils le plus souvent ?**
  - Dans les déserts
  - **Aux frontières des plaques tectoniques**
  - Sous les océans
  - Dans les régions polaires
6. **Les régions côtières sont particulièrement vulnérables aux :**
  - **Cyclones**
  - Séismes
  - Tornades
  - Eruptions volcaniques
7. **Qu'est-ce qui peut déclencher un tsunami ?**
  - **Un séisme sous-marin**
  - Une tempête de neige
  - Un cyclone
  - Une sécheresse
8. **Comment peut-on limiter les dégâts d'une éruption volcanique ?**
  - En construisant des digues
  - **En évacuant les populations à temps**
  - En construisant des routes plus larges
  - En plantant des arbres

# NOTIONS D'ALÉAS, DE VULNÉRABILITÉ, ET DE RISQUE EN LIEN AVEC LES PHÉNOMÈNES NATURELS ; PRÉVISIONS



- **Présentation :** Cette leçon introduit les concepts d'aléas, de vulnérabilité, et de risque. Nous verrons comment ces notions sont utilisées pour évaluer les dangers potentiels liés aux phénomènes naturels et aux activités humaines. Nous discuterons également des méthodes de prévision et des mesures de prévention et d'adaptation.
- **Activité pratique :**
  - Cartographie des risques pour une région spécifique : identification des aléas, analyse de la vulnérabilité, et évaluation des risques.
  - Simulation d'une situation de gestion de crise liée à un risque naturel.
- **Questions de compréhension :**
  - "Qu'est-ce qu'un aléa, et comment se distingue-t-il d'un risque ?"
  - "Comment la vulnérabilité d'une région affecte-t-elle son risque global ?"
  - "Quels sont les outils et les méthodes utilisés pour prévoir les phénomènes naturels ?"



**Les risques naturels dépendent de plusieurs facteurs :**

1. **Aléas** : C'est un événement naturel qui peut survenir et provoquer des dégâts. Par exemple, un séisme, une éruption volcanique, ou un cyclone sont des aléas. La fréquence et l'intensité de ces événements peuvent varier.
2. **Vulnérabilité** : C'est la fragilité des personnes, des bâtiments ou des infrastructures face à un aléa. Une région est plus vulnérable si ses constructions ne sont pas résistantes ou si ses habitants ne sont pas préparés. Par exemple, une ville située près d'un volcan actif et mal équipée est très vulnérable.
3. **Risque** : C'est la combinaison de l'aléa et de la vulnérabilité. Un risque naturel est donc plus important si l'aléa est fréquent et la vulnérabilité élevée. Par exemple, un cyclone dans une région très habitée et peu préparée peut causer de lourds dégâts.

**Prévisions et prévention** : Les scientifiques tentent de prévoir les risques naturels grâce à des outils comme les sismomètres pour détecter les séismes, les radars météorologiques pour surveiller les cyclones, ou encore des instruments pour surveiller les volcans. Ces prévisions permettent de réduire les risques en avertissant les populations à l'avance et en prenant des mesures de prévention comme l'évacuation ou la construction de bâtiments plus solides.

### Complément d'information pour l'enseignant

Dans cette leçon, on aborde les concepts fondamentaux de l'évaluation des risques liés aux phénomènes naturels : aléas, vulnérabilité et risque. Voici quelques précisions supplémentaires pour développer ces notions.

1. **Aléas** : Les aléas sont des phénomènes naturels susceptibles de se produire, comme les séismes, les éruptions volcaniques, les inondations, les glissements de terrain, etc. Ils sont imprévisibles dans leur déclenchement mais leur occurrence peut être estimée statistiquement dans certaines zones. Par exemple, les zones de subduction sont des lieux où les séismes sont fréquents. L'intensité de l'aléa peut varier, comme dans le cas des éruptions volcaniques, qui peuvent être effusives (calmes) ou explosives (violentes).
2. **Vulnérabilité** : La vulnérabilité désigne la sensibilité d'un groupe ou d'une infrastructure face à un aléa. Une population est vulnérable si elle est exposée à un aléa sans moyens de protection efficaces. Par exemple, une région sans infrastructures adaptées aux séismes (bâtiments antisismiques) sera plus vulnérable. La vulnérabilité dépend aussi de la densité de population, des conditions économiques, et du niveau de préparation (plans d'urgence, exercices d'évacuation). Plus une région est peuplée et mal préparée, plus elle est vulnérable.
3. **Risque** : Le risque est la conséquence de la combinaison entre l'aléa et la vulnérabilité. Par exemple, une ville située sur une faille sismique et mal préparée présente un risque élevé. À l'inverse, dans une zone sismique avec des infrastructures adaptées, le risque sera moins important. Les risques peuvent être classés en fonction de leur gravité et des dommages potentiels qu'ils peuvent causer.

**Les prévisions** : Les progrès scientifiques permettent d'anticiper certains risques naturels :

- Les séismes peuvent être détectés par des sismomètres, qui mesurent les vibrations dans la croûte terrestre. Bien qu'il soit impossible de prévoir exactement quand un séisme se produira, il est possible de surveiller des signaux précurseurs.
- Les cyclones peuvent être surveillés par des satellites et des radars météorologiques qui suivent les systèmes dépressionnaires en formation.
- Pour les volcans, la surveillance de l'activité sismique, des émissions de gaz, et des déformations du sol permettent de prévoir les éruptions avec un certain degré de précision.

**Mesures de prévention** :

- Construire des bâtiments résistants aux séismes dans les zones à risque.
- Aménager des systèmes de drainage pour éviter les inondations.
- Élaborer des plans d'évacuation et sensibiliser les populations aux risques.

## Sismicité et volcanisme : aléas, enjeux et risques

Sciences de la vie et de la Terre 3e

<http://www.lumni.fr/video/sismicite-et-volcanisme-aleas-enjeux-et-risques>

[...]

### **Les aléas et les enjeux des séismes et des volcans**

Les aléas sont ces phénomènes naturels (éruptions volcaniques ou séismes). Ces phénomènes naturels sont liés à des enjeux : la vulnérabilité humaine et matérielle parce qu'il y a beaucoup de constructions ou de populations à un endroit donné de la Terre.

Si l'on combine les aléas et les enjeux, on obtient le risque plus ou moins prononcé pour la population humaine. Il y a 3 cas de figures :

- Si l'aléa est faible et l'enjeu fort (loin d'une zone à phénomènes naturels et donc beaucoup de constructions), alors le risque est faible.
- Ce risque sera également faible si on est proche d'une zone où des phénomènes naturels se produisent avec un aléa fort mais que l'enjeu est faible parce qu'il y a peu de population installée et peu de constructions humaines.
- En revanche, le plus dangereux est lorsque l'aléa est fort parce que la population est proche d'un volcan, voire même sur les pentes du volcan (terres très fertiles). Donc, l'enjeu est fort parce qu'il y a beaucoup de monde et beaucoup de constructions.

Dans ce cas-là, le risque est important. C'est là qu'on va rencontrer le plus de **risques** pour les populations et pour le maintien de leurs constructions. Ces zones sont celles qui nécessitent la plus grande **vigilance**. C'est là où l'on va essayer d'installer des mécanismes qui permettent de détecter, si possible à l'avance, la venue d'un séisme ou bien d'une éruption volcanique.

---



## Exercice : QCM

### 1. Qu'est-ce qu'un aléa naturel ?

- Un phénomène qui ne cause aucun dégât
- **Un phénomène naturel qui peut causer des dégâts**
- Un événement uniquement causé par l'homme
- Un phénomène impossible à prévoir

### 2. La vulnérabilité d'une région signifie :

- **La fragilité des personnes et des infrastructures face à un aléa**
- Le nombre d'habitants dans la région
- La fréquence des phénomènes naturels
- La résistance aux catastrophes naturelles

### 3. Un risque naturel est la combinaison de :

- La fréquence des phénomènes naturels et leur gravité
- **L'aléa et la vulnérabilité d'une région**
- L'aléa et la capacité de prédiction des phénomènes naturels
- La force de l'aléa et la hauteur des montagnes

### 4. Comment peut-on réduire la vulnérabilité d'une population face aux séismes ?

- En changeant les conditions climatiques
- **En construisant des bâtiments résistants aux tremblements de terre**
- En déplaçant les montagnes
- En surveillant les rivières

### 5. Quelle est la meilleure méthode pour prévenir les inondations ?

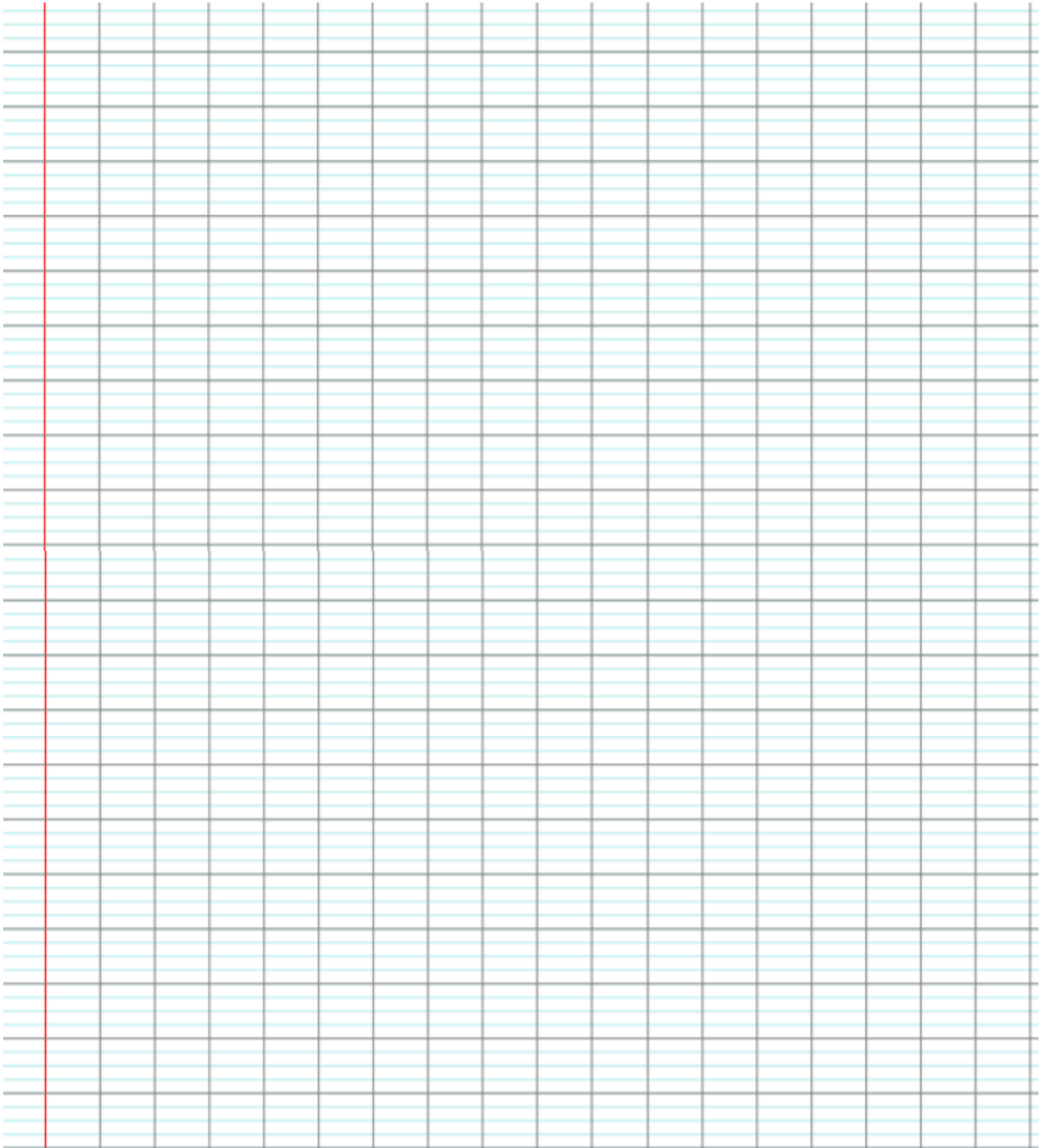
- **Construire des systèmes de drainage efficaces**
- Creuser des puits
- Planter des arbres
- Observer les étoiles

### 6. Pourquoi les régions proches des volcans sont-elles souvent à risque ?

- Parce qu'il y a beaucoup de pluie
- **Parce qu'il peut y avoir des éruptions volcaniques imprévues**
- Parce qu'elles sont proches des océans
- Parce qu'elles ont un climat sec

### 7. Que peut-on faire pour limiter les impacts d'une éruption volcanique ?

- Installer des panneaux solaires
- **Évacuer les populations à temps**
- Creuser des tranchées autour des volcans
- Augmenter la production d'énergie



### **Le programme : Quelques phénomènes géologiques**

- **Compétences** : Expliquer quelques phénomènes géologiques à partir du contexte géodynamique global.
- **Connaissances** : Dynamique interne et tectonique des plaques ; séismes, éruptions volcaniques).

L'approche systémique est à adopter : les processus géologiques sont abordés en lien avec des enjeux en matière de risques naturels. Réciproquement, les enjeux doivent être traités de façon coordonnée avec les différentes notions scientifiques sans les limiter à une introduction, une conclusion ou un exemple isolé.

### **Acquis des cycles précédents**

À la fin du cycle 3, l'élève caractérise et décrit les manifestations de l'activité interne de la Terre : séismes et éruptions volcaniques. Il les met en relation avec l'évolution d'un paysage. Il n'explique pas les mécanismes à l'origine des séismes et des éruptions volcaniques. Il ne les replace pas dans un contexte géodynamique global.

### **Au cours du cycle, l'élève apprend à :**

- mettre en relation les mouvements des plaques de lithosphère sur l'asthénosphère, également solide mais moins rigide avec séismes et éruptions volcaniques ;
- associer faille, séisme et mouvements de blocs rocheux et expliquer qu'ils témoignent de l'accumulation de tensions liées au mouvement des plaques lithosphériques ;
- associer le volcanisme, essentiellement explosif, aux zones de convergence lithosphérique (fosses océaniques) et le volcanisme, essentiellement effusif, aux zones de divergence (dorsales océaniques) ;
- relier la tectonique des plaques à la dissipation de l'énergie thermique d'origine interne.

### **Précisions et limites**

L'objectif est de mettre en relation aléas consécutifs de l'activité interne du globe et enjeux afin d'identifier et caractériser un risque pour l'être humain. La compréhension de l'aléa s'appuiera autant que possible sur des observations de terrain (failles, indices de volcanisme, etc.) à l'occasion d'une sortie par exemple, soit à partir de ressources authentiques (lithothèque, banques de données, etc.). Une mise en relation des phénomènes géologiques et de leur impact sur la biodiversité est possible. À l'occasion de la construction de ces compétences, il peut être pertinent de s'appuyer sur les représentations obstacles des élèves.

L'élève n'explique pas les mécanismes de convection et de conduction à l'origine de l'évacuation du flux thermique interne. Il ne rentre pas dans les explications de l'origine du flux thermique et des mécanismes de la fusion partielle des roches à l'origine du magmatisme.

Il n'est pas attendu de l'élève qu'il établisse un lien de cause à effet entre les forces de traction à l'œuvre dans la subduction et les phénomènes distensifs constatés au niveau des dorsales.

La structure de la lithosphère n'est pas à aborder.

Dans le cadre de la partie sur la Terre dans le système solaire, il est envisageable de réinvestir les apprentissages de cette partie en cherchant des indices d'une tectonique des plaques sur Vénus ou Mars.



Dans ce chapitre, nous avons découvert les risques naturels qui menacent la Terre et les populations humaines, tels que les séismes, les cyclones, les inondations, et les éruptions volcaniques. Ces phénomènes, causés par des forces naturelles, peuvent avoir des conséquences dévastatrices pour les humains, les animaux et les infrastructures.

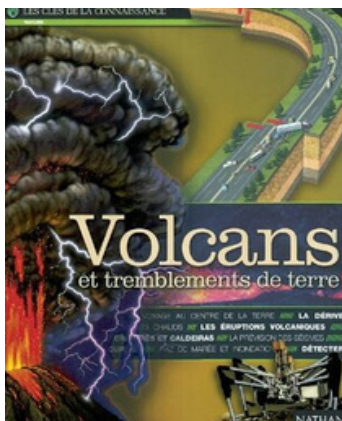
Nous avons appris que pour comprendre ces risques, il est important de connaître trois notions clés :

- L'aléa, qui est l'événement naturel lui-même (comme un séisme ou un cyclone),
- La vulnérabilité, qui correspond à la fragilité des populations et des bâtiments face à cet aléa,
- Le risque, qui résulte de la combinaison de l'aléa et de la vulnérabilité.

Les prévisions et les mesures de prévention sont essentielles pour réduire les impacts de ces risques. Par exemple, la surveillance des volcans et des tremblements de terre permet d'alerter les populations à temps et de limiter les dégâts. La construction de bâtiments adaptés aux séismes ou la mise en place de plans d'évacuation en cas de cyclones sont des exemples de mesures de protection et d'adaptation. Enfin, nous avons vu que certaines activités humaines, comme la pollution et le réchauffement climatique, augmentent les risques pour l'environnement et les populations. Il est donc essentiel de développer des pratiques durables pour mieux protéger la planète et ses habitants.

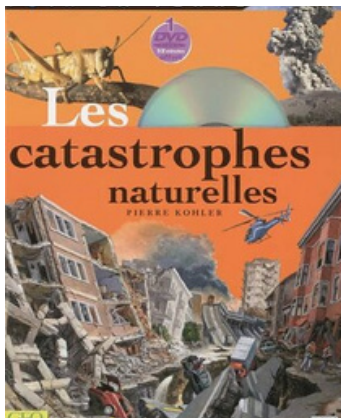
En conclusion, une meilleure compréhension des risques naturels et des mesures à prendre permet de réduire les dangers et d'adapter nos modes de vie pour vivre en sécurité, malgré la puissance des forces de la nature.





## VOLCANS ET TREMBLEMENTS DE TERRE

Pourquoi la terre est-elle une planète instable? Quelles sont les caractéristiques d'un volcan? Que se passe t-il après une éruption volcanique? Qu'est-ce qu'un tremblement de terre? Quels ont-été les plus grands tremblements de terre, les volcans les plus actifs ?



## LES CATASTROPHES NATURELLES

Les catastrophes naturelles sont expliquées sous toutes leurs formes: tempêtes, cyclones, tornades, orages, inondations, tsunamis, sécheresse, tremblement de terre, grands incendies, vagues mortelles, épidémies...



## QUAND LA TERRE SE DÉCHAÎNE

Tremblements de terre, éruptions volcaniques, tsunamis, cyclones, orages ou tempêtes. Les colères de la terre et du ciel éblouissent par leur démesure, associée parfois, malheureusement, à un spectacle de désolation.

## 5<sup>e</sup> - Chapitre 4

# RISQUES NATURELS ET MESURES DE PRÉVENTION

Mon résultat à l'évaluation :

## LE PROCHAIN CHAPITRE

## 5<sup>e</sup> - Chapitre 5

# EXPLOITATION DES RESSOURCES NATURELLES ET ACTION HUMAINE

- Quelles sont les ressources naturelles que nous utilisons chaque jour ?
- Comment l'exploitation des ressources naturelles peut-elle nuire à l'environnement ?
- Pourquoi est-il important de bien gérer les ressources naturelles ?