

Dynamique de la Terre - Dynamik der Erde

Eine bilinguale Unterrichtseinheit im Fachbereich Geografie

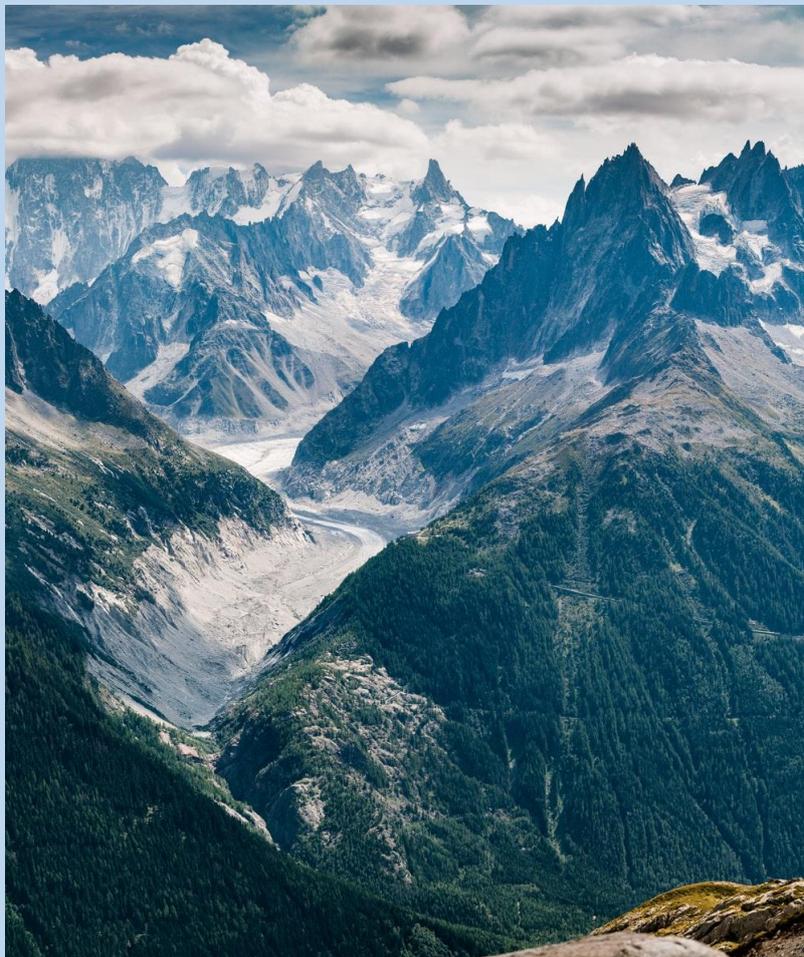


Abbildung 1

Ce dossier appartient à: _____

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
1. Informations générales		

Signification des symboles

 Abbildung 2	Travail individuel
 Abbildung 3	Travail en partenariat
 Abbildung 4	Travail de groupe
 Abbildung 5	Pour cette tâche, tu peux utiliser l'ordinateur
 Abbildung 6	Corrige la tâche de façon autonome avec le dossier de solution.
	Tâche d'expert : Pour les apprenants rapides

Géographie	Thème	Dynamique de la terre
2. Objectifs		

Endogene und exogene Prozesse (S. 6-7)

- Ich kann zwischen endogenen und exogenen Prozessen unterscheiden.
- Ich kann Naturphänomene der Erde in endogene und exogene Prozesse einteilen.

Aufbau des Erdinnern (S. 8-10)

- Ich kann die verschiedenen Schichten des Erdinnern benennen.
- Ich kann die Struktur des Erdinnern zeichnen.
- Ich kann zwei Eigenschaften (Tiefe oder Aggregatzustand) von jeder Schicht des Erdinnern benennen.

Die Kontinentaldrift (S. 11-15)

- Ich kann die Theorie der Kontinentaldrift von Alfred Wegener erläutern.
- Ich kann die Verschiebung der Kontinente vom Superkontinent Pangäa bis heute grob umreißen.
- Ich kann erklären, was ein Fossil ist.
- Ich kann erläutern, wie sich ein Fossil bildet.
- Ich kann die Theorie der Kontinentaldrift von Alfred Wegener mit drei Argumenten beweisen.

Plattentektonik (S. 16-22)

- Ich kann für die Konvektionsströmung ein Beispiel aus dem Alltag nennen.
- Ich kann erklären, was die Konvektionsströmung im Erdinnern bewirkt.
- Ich kann die einzelnen Phasen der Konvektionsströmung im Erdinnern beschreiben.
- Ich kann die drei verschiedenen Arten von tektonischen Plattengrenzen auf einer Karte verorten.
- Ich kann die typischen Eigenschaften der drei Plattengrenzen aufzählen.

Erdbeben (S. 23-28)

- Ich kann auf einer Karte aufzeigen, wo es zu Erdbeben kommen kann.
- Ich kann aufgrund der Theorie der Plattentektonik erklären, wieso es zu Erdbeben kommt.
- Ich kann in eigenen Worten erklären, was die Richterskala misst.
- Ich kann drei Gefahren von Erdbeben benennen.

Tsunami (S. 29-31)

- Ich kann drei Auslöser für einen Tsunami benennen.
- Ich kann erklären, wie sich die Riesenwelle eines Tsunami formt.
- Ich kann drei schlimme Konsequenzen eines Tsunami aufzählen.

Vulkan (S. 32-34)

- Ich kann zwei mögliche Konsequenzen für die Bevölkerung, die in der Nähe eines Vulkans lebt, nennen.
- Ich kann die wichtigsten Komponenten eines Vulkans benennen.
- Ich kann auf einer Karte die Verteilung der meisten Vulkane verorten und begründen wieso das so ist.

Die Alpen (S. 35-39)

- Die kann die drei Phasen der Alpenbildung beschreiben.

Exogene Prozesse (S. 40-43)

- Ich kann den Begriff «Erosion» definieren.
- Ich kann zwischen der mechanischen und der chemischen» Erosion unterscheiden.
- Ich kann einen exogenen Prozess anhand eines Beispiels in Frankreich beschreiben.

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
3. Processus endogènes et exogènes de la Terre - endogene und exogene Prozesse der Erde		

Tâche	0 1	
1. Lis le texte et essaie de comprendre les messages clés (un message-clé = eine Kernaussage).		
2. Souligne les mots que tu ne connais pas avec une couleur et cherches-les dans un dictionnaire.		
3. Souligne les mots parallèles d'autres langues avec une autre couleur.		

La Terre en perpétuelle mutation

La Terre sur laquelle nous vivons ne cesse (cesser = aufhören) pas de changer. Les montagnes sont soulevées (heben), les continents glissent (verschieben) autour du globe, le vent et l'eau forment le relief pour lui donner un nouveau profil.

Tous ces changements sont provoqués par deux « moteurs », l'un travaille à l'intérieur de la Terre et l'autre à l'extérieur.

Processus endogènes

Les **processus qui se déroulent à l'intérieur de la Terre sont appelés processus endogènes**. La chaleur de l'intérieur de la Terre pousse (pousser = schieben) et tire (tirer = ziehen) la croûte terrestre ce qui pour effet de déplacer les roches en surface. Les montagnes, les volcans, les tremblements de terre et la dérive des continents résultent de chaleur en mouvement à l'intérieur de la Terre.

Processus exogènes

Les **processus qui se déroulent à l'extérieur de la Terre sont appelés processus exogènes**. Le moteur de ces processus est le Soleil, parce que sa chaleur provoque des mouvements dans l'atmosphère. Le mouvement incessant (ununterbrochen) de l'eau et du vent forment la surface terrestre en creusant (aushöhlen) le sol à certains endroits et en accumulant des débris de roches (Gesteinstrümmer).

Tâche

1. Processus endogènes ou exogènes ?
Écris sous la photo le processus approprié.



Abbildung 8

Processus endogènes



Abbildung 9

Processus exogènes



Abbildung 10

Processus exogènes



Abbildung 11

Processus exogènes



Abbildung 12

Processus endogènes /
Processus exogènes



Abbildung 13

Processus endogènes _

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
4. Processus endogènes - endogene Prozesse		

Tâche		
1. En fonction de tes connaissances préalables, place les mots à l'endroit approprié. Utilise un crayon.		

Structure de la Terre

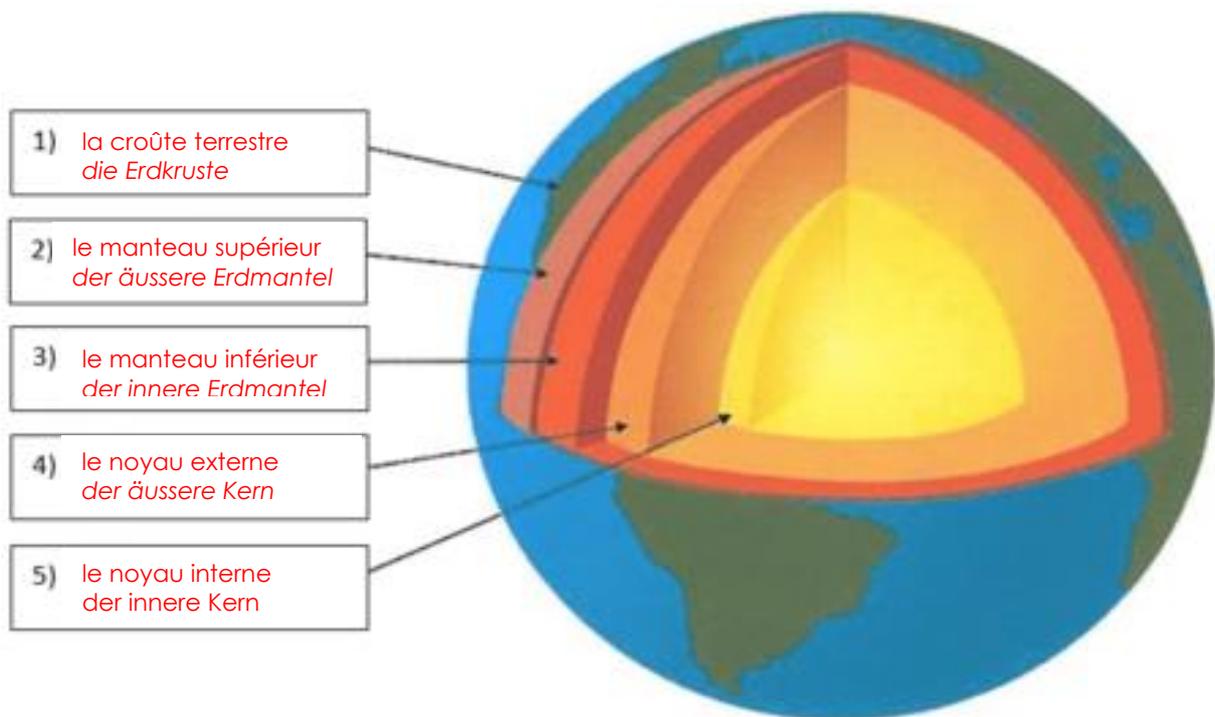


Abbildung 14

Mots possibles :

la croûte terrestre die Erdkruste	le manteau inférieur der innere Erdmantel	le noyau externe der äussere Kern
le manteau supérieur der äussere Erdmantel	le noyau interne der innere Kern	

Tâche

1. Lis les textes et remplis les lacunes avec le mot qui correspond.

**La croûte terrestre**

La Terre est construite comme une **pêche**. La fine peau extérieure de la Terre correspond à la peau d'une pêche. C'est la croûte terrestre. Elle est constituée de roche **solide**. Parmi les montagnes, la croûte continentale est particulièrement épaisse (mächtig), tandis que parmi les océans, la **croûte** océanique est très mince (dünn).

Mots possibles :

solide	pêche	croûte
--------	-------	--------

Le manteau

Vers l'intérieur, le manteau rejoint. Il correspond à la pulpe (Fruchtfleisch) de la pêche. Cependant, la couche **supérieure** du manteau est toujours constituée de roche solide. Avec la croûte **terrestre**, elle forme la solide coquille rocheuse (feste Gesteinshülle) de la Terre, la lithosphère. Elle atteint une profondeur de 100 km.

Plus à l'intérieur, le manteau de la Terre devient visqueux, comme **miel**. La lithosphère "flotte" sur cette fonte de roches (Gesteinsschmelze), l'asthénosphère, qui peut atteindre jusqu'à 1100°C.

Mots possibles :

supérieure	miel	terrestre
------------	------	-----------

Le noyau externe et interne

Au milieu de la Terre, on trouve le noyau de la Terre, qui correspond au noyau de la pêche. Il n'est pas encore bien **documenté**. On suppose que le noyau externe est visqueux et qu'il tourne **autour** du noyau interne solide. Cela crée le champ **magnétique** de la Terre, comme une dynamo.

Mots possibles :

autour	documenté	magnétique
--------	-----------	------------

Tâche

1. Écris pour chaque couche les propriétés souhaitées.

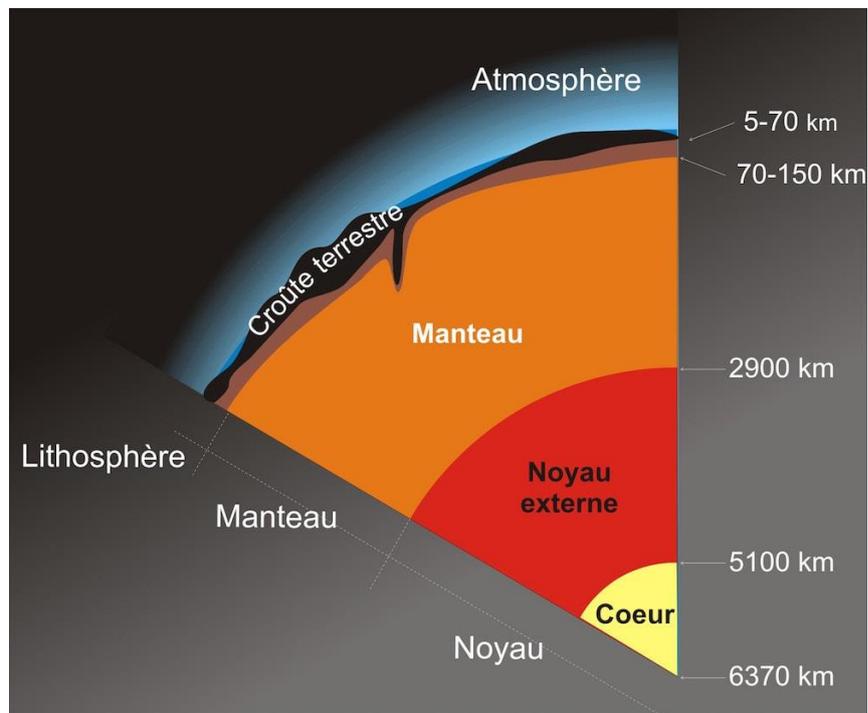
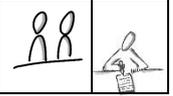


Abbildung 15

La croûte terrestre

- La profondeur (Tiefe) : 5-70 km
- État d'agrégation (Aggregatzustand) : solide

Le manteau

- La profondeur (Tiefe) : 70-2900 km

Manteau supérieur

- État d'agrégation : solide

Manteau inférieur

- État d'agrégation : visqueux

Le noyau externe et interne

Noyau externe

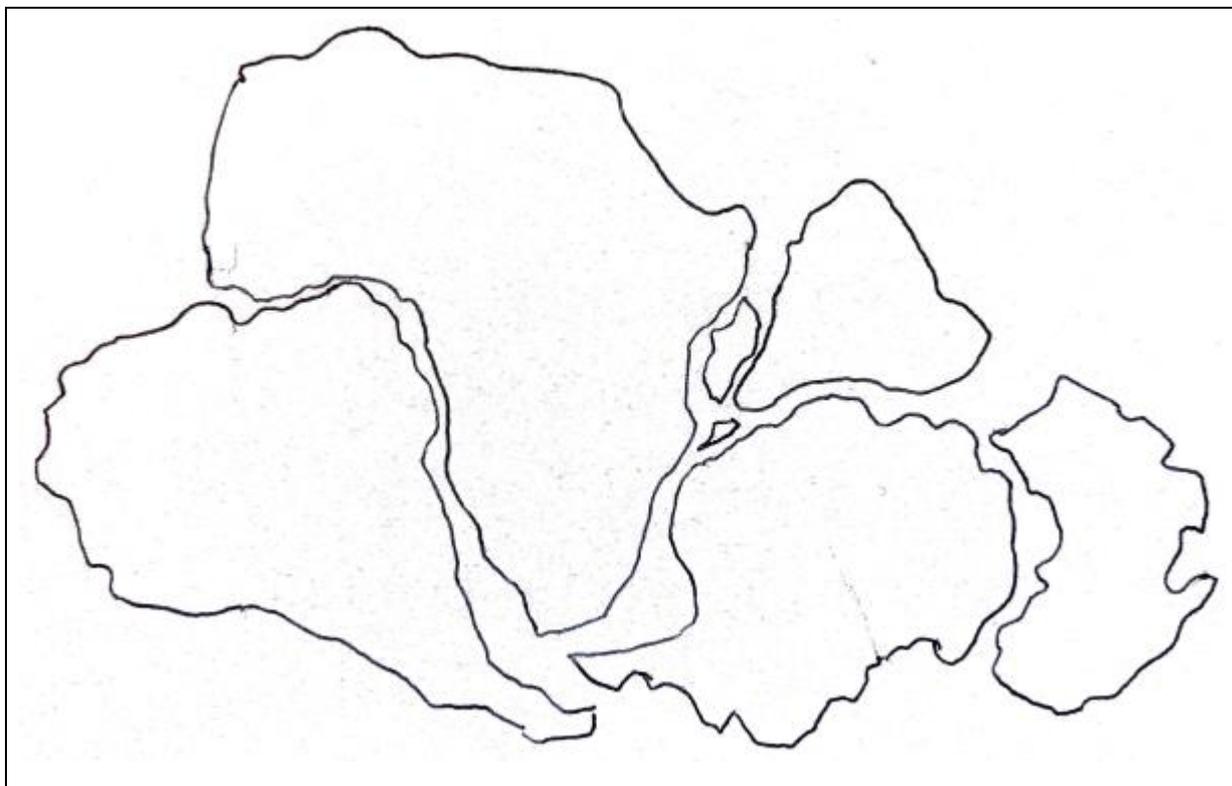
- La profondeur (Tiefe) : 2900- 5100 km
- État d'agrégation : visqueux

Noyau interne

- La profondeur (Tiefe) : 5100-6370 km
- État d'agrégation : solide

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
La dérive des continents - der Kontinentaldrift		

Tâche	0 1
1. Dessine le résultat du puzzle du continent dans la case ci-dessous.	



Tâche	0 1
1. Traduis les mots clés ou les explications essentielles <u>en allemand</u> .	

français	allemand
la dérive des continents	Kontinentalverschiebung
Alfred Wegener a publié la théorie de la dérive des continents en 1912.	Alfred Wegener hat die Theorie der Kontinentalverschiebung im Jahr 1912 veröffentlicht.
la Pangée (un supercontinent)	Pangäa (ein Superkontinent)
fracturer	brechen / zerbrechen
s'éloigner	sich entfernen

Tâche

1. Lis les questions et souligne les mots que tu ne comprends pas.
2. Regarde la vidéo sur la dérive des continents **sans répondre** aux questions.
3. Regarde la vidéo de nouveau et réponds aux questions en phrases entières (phrases entières = ganze Sätze).

0
1

Questions

1. Qu'est-ce qu'ont remarqué les scientifiques à propos des continents ?

Ils ont remarqué que l'Amérique du Sud s'emboîte avec l'Afrique.

Les continents étaient un jour réunis.

2. Quel est le terme qui décrit ce processus ?

C'est la dérive des continents.

3. Quel scientifique a publié cette théorie et quand était-ce ?

Le scientifique s'appelle Alfred Wegener et c'était en 1912.

4. Explique l'image en répondant aux questions.



Abbildung 16

C'était quand ?

Il y a 250 millions d'années.

Comment s'appelle ce continent ?

Pangée

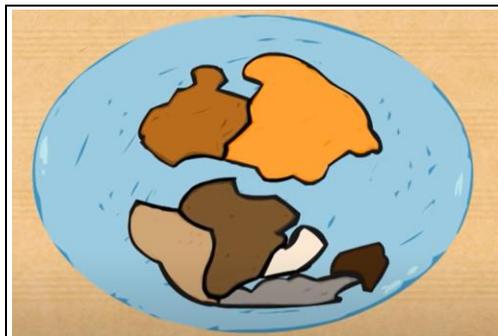


Abbildung 17

C'était quand ?

Il y a 135 millions d'années.

Comment s'appelle la partie au nord ?

La Laurasia

Comment s'appelle la partie au sud ?

Le Gondwana

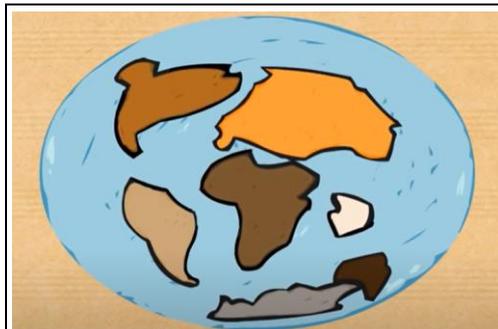


Abbildung 18

C'était quand ?

Il y a 70 millions d'années.

Quel océan s'ouvre ?

L'océan Atlantique



Abbildung 19

C'était quand ?

C'est aujourd'hui.

Combien de continents est-ce qu'il y a ?

Sept continents

Tâche d'expert

Dessine la situation des continents dans 50 million d'années. Regarde les informations à droite.

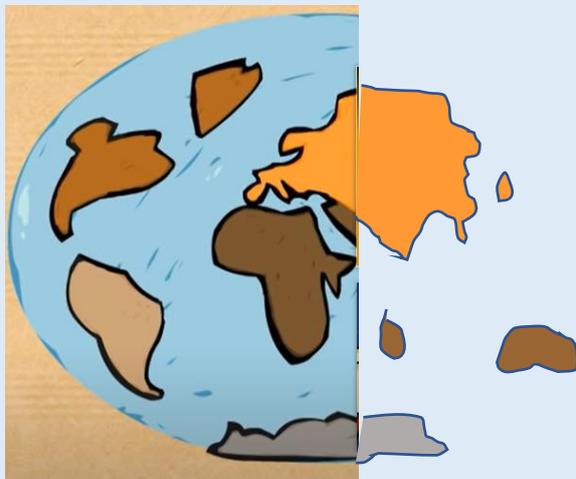


Abbildung 20

Quand sera-t-il ?

Dans 50 millions d'années.

Qu'est-ce qui va disparaître ?

La Méditerranée aura disparu.

Quel continent va devenir une grande île ?

L'Afrique va devenir une grande île.

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
La dérive des continents - die Kontinentaldrift		

Le fossile

Un fossile se forme quand un animal est mort et son squelette est préservé dans la Terre pendant des millions d'années.

Tâche

1. Regarde les cartes ci-dessous et essaie de déduire avec la légende pourquoi la théorie de la dérive des continents a pu être prouvée (prouver = beweisen).
2. Écris tes observations en allemand.



Tâche d'expert

3. Au lieu d'écrire les réponses en allemand, écris-les directement en français.



La preuve de la dérive des continents

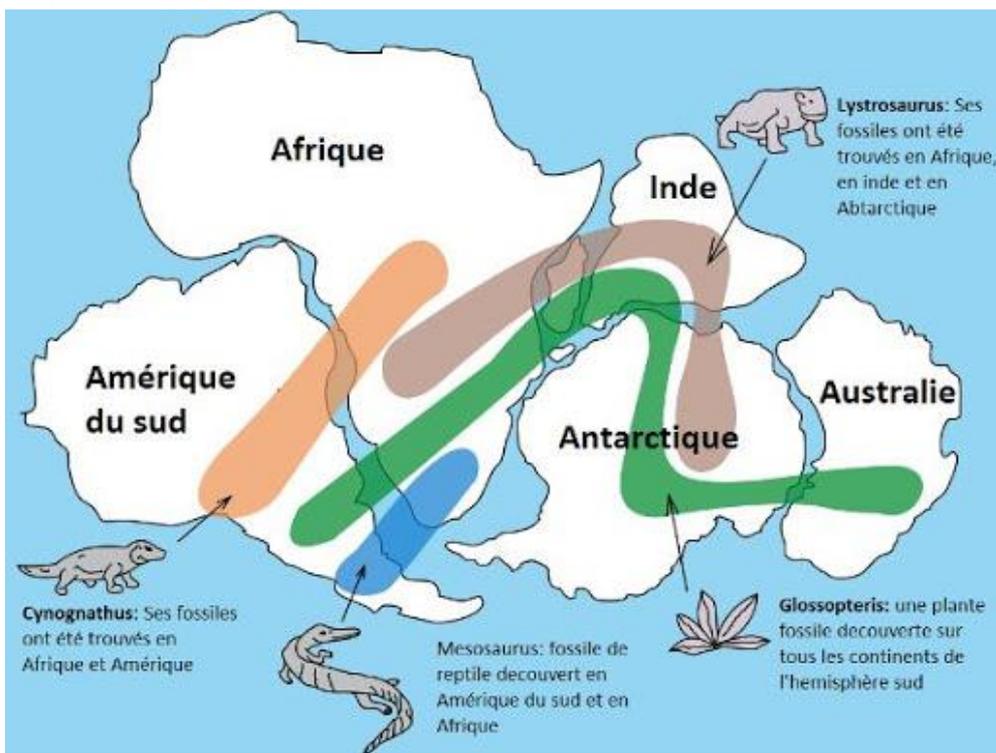


Abbildung 2

Notes :

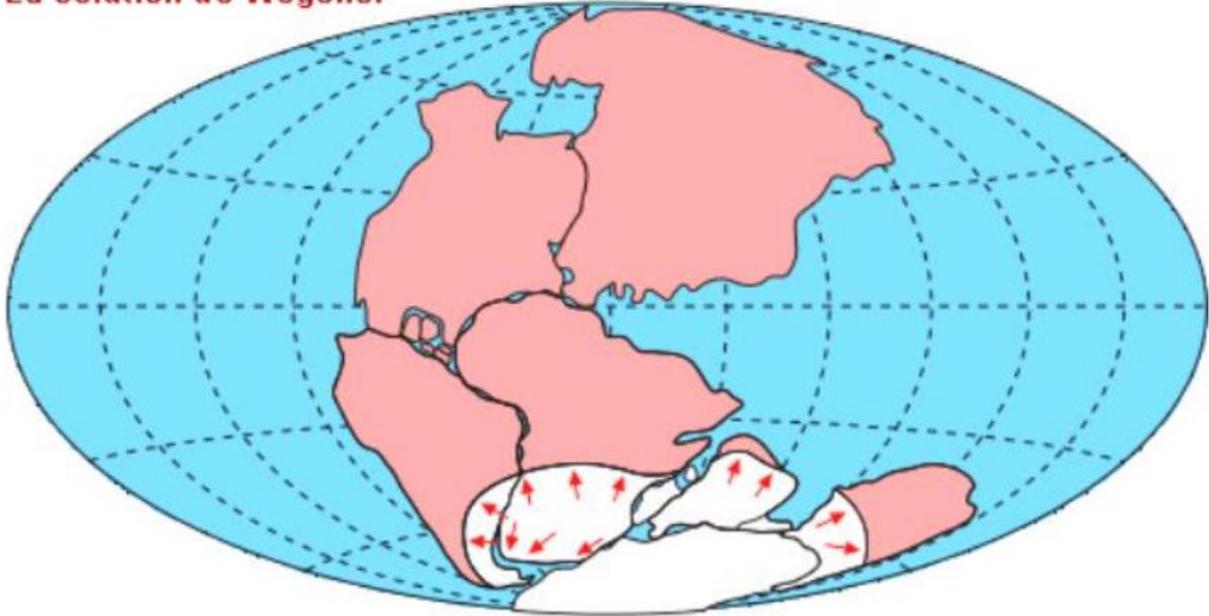
→ auf Deutsch:

Man fand auf den verschiedenen Kontinenten ähnliche Pflanzen- und Tierfossilien vor. Die Kontinente mussten somit einmal verbunden gewesen sein.

→ En français :

Des fossiles de plantes et d'animaux similaires ont été trouvés sur les différents continents. Les continents ont donc dû être reliés une fois.

La solution de Wegener



le pôle Sud était recouvert d'une calotte glaciaire et l'écoulement de la glace se faisait en périphérie de la calotte

Abbildung 21

Notes :

→ auf Deutsch:

Auf den einzelnen Kontinenten existieren bzw. existierten Eisschilde, welche vor Millionen von Jahren ein einziges riesiges Eisschild bildeten.

→ En français :

Sur les différents continents, il y a ou il y avait des calottes glaciaires qui formaient une seule et même calotte glaciaire gigantesque il y a des millions d'années.

Les arguments qui prouvent la théorie continentale d'Alfred Wegener :

1. La conformité des côtes

Exemple : la côte ouest de l'Afrique et la côte du Brésil

2. Les fossiles similaires

Les fossiles sont des animaux ou des végétaux morts qui sont préservés dans la Terre pendant des millions d'années.

Exemple : Les fossiles du *Lystrotaurus* ont été trouvés en Afrique, en Inde et en Antarctique.

3. Les calottes

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
La tectonique des plaques – die Plattentektonik		

Tâche 1. Regarde la carte ci-dessous et réponds aux questions « avant la lecture ».	
---	---

Plaques tectoniques

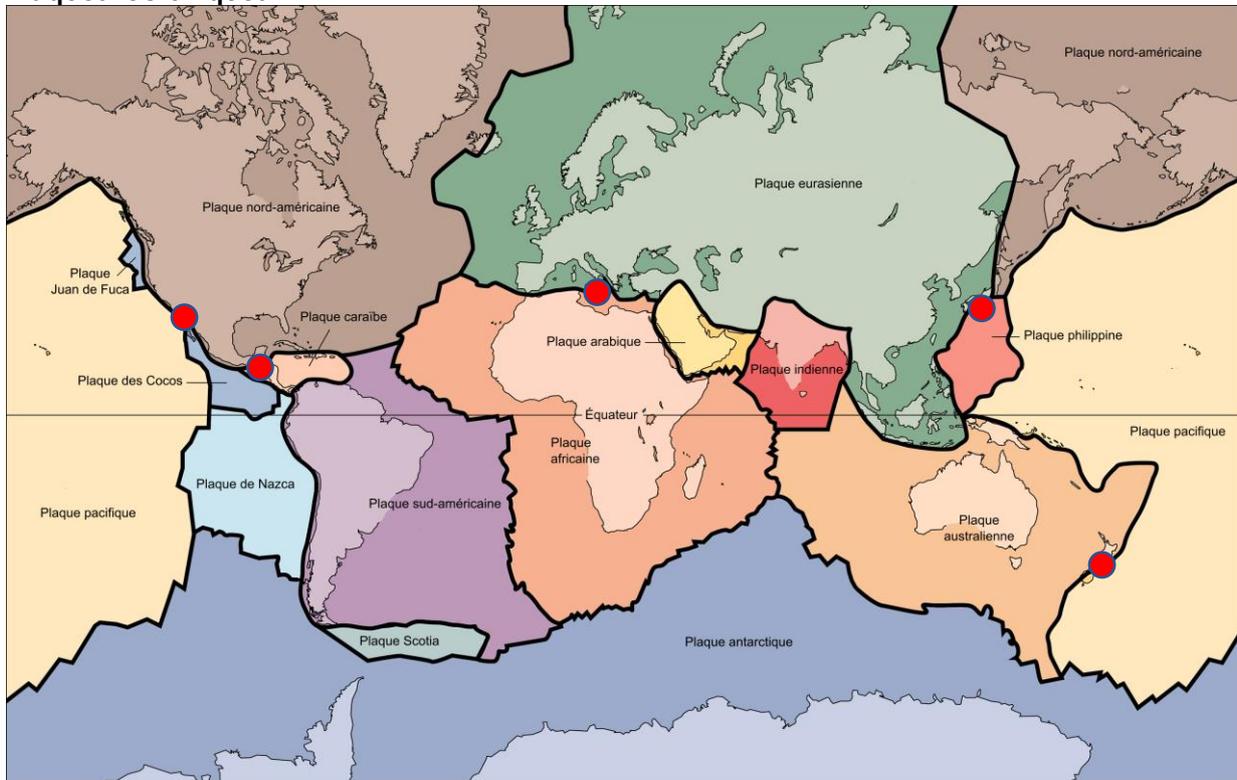


Abbildung 22

Tâche 1. Réponds aux questions <i>avant la lecture</i> <u>en allemand</u> . 2. Lis le texte et essaie de comprendre les messages clés (un message-clé = eine Kernaussage). 3. Souligne les mots que tu ne connais pas avec une couleur et cherche-les dans un dictionnaire. 4. Souligne les mots parallèles d'autres langues avec une autre couleur. 5. Réponds aux questions « <i>après la lecture</i> » <u>en allemand</u> .	 
--	--

1. Qu'est-ce que veut dire le mot « plaques tectoniques » en allemand ?
avant la lecture : **tektonische Platten**
2. Comment cette carte peut-elle être liée (in Bezug setzen) à la dérive des continents ?
Décris en allemand.

avant la lecture : **eigene Lösung**

après la lecture : **Die Kontinente befinden sich auf tektonischen Platten. Es sind die tektonischen Platten, die sich bewegen. Aus diesem Grund verschieben sich die Kontinente.**

La croûte terrestre est fragmentée en neuf grandes plaques et quelques petites. Les continents se trouvent sur les plaques continentales, et les océans sur les plaques océaniques, mais une plaque peut aussi porter les deux types de croûte. L'étude de ces plaques, la tectonique des plaques, explique la dérive des continents, l'expansion des fonds océaniques, les éruptions volcaniques et la formation des montagnes.

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
La tectonique des plaques - die Plattentektonik		

Tâche

1. Lis au moins 2 des 4 articles.
2. Cherche les informations suivantes dans l'article :
 - a) Où est-ce que la catastrophe naturelle s'est produite (se produire = ereignen) ?
 - b) Quand est-ce que la catastrophe naturelle s'est produite ?
3. Marque l'endroit de la catastrophe naturelle sur la carte à la **page 15** du dossier..



Article 1

25.06.2020, 08:15

Deux séismes secouent le Japon et la Nouvelle-Zélande à quelques heures d'intervalle

SECOUSSES Deux tremblements de terre se sont produits jeudi à quelques heures d'intervalle au Japon et en Nouvelle-Zélande. Ces deux pays se trouvent sur la «ceinture de feu» du Pacifique, un arc d'intense activité sismique.

Quelle : <https://www.lenouvelliste.ch/articles/monde/deux-seismes-secouent-le-japon-et-la-nouvelle-zelande-a-quelques-heures-d-intervalle-950173> (08.10.2020)

Article 2

L'éruption d'un volcan au Guatemala fait au moins 33 morts

Le volcan de Fuego est entré en éruption au Guatemala, tuant au moins 33 personnes. L'aéroport international a été fermé et des milliers d'évacuations ont été ordonnées.



Un homme reagarde le volcan de Fuego en éruption, dimanche 3 juin 2018

Quelle : <https://www.letemps.ch/monde/eruption-dun-volcan-guatemala-33-morts> (08.10.2020)

Article 3

28.08.2019, 14:52

Italie: le volcan Stromboli, au large de la Sicile, est à nouveau entré en éruption

Une intervention est en cours pour maîtriser des feux de végétation.

NATURE Le volcan Stromboli, situé au large de la Sicile, est à nouveau entré en éruption mercredi. En juillet dernier, deux explosions avaient notamment provoqué la mort d'un randonneur.

Quelle : <https://www.lenouvelliste.ch/articles/monde/italie-le-volcan-stromboli-au-large-de-la-sicile-est-a-nouveau-entre-en-eruption-862946> (08.10.2020)

Article 4

Modifié le 6 juillet 2019 à 15:15

Un séisme de grande ampleur secoue à nouveau la Californie du Sud

Un séisme de magnitude 7,1 a secoué le sud de la Californie vendredi soir (05h19 en Suisse), le deuxième de grande ampleur en deux jours, et le plus puissant à toucher la région depuis 1999. A ce stade, les secours n'ont fait état d'aucun mort.

Quelle : <https://www.rts.ch/info/monde/10557134-un-seisme-de-grande-ampleur-secoue-a-nouveau-la-californie-du-sud.html> (08.10.2020)

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Le moteur de la tectonique des plaques – Der Motor der Plattentektonik		

Tâche 1. Regarde la vidéo. 2. Réponds aux questions ci-dessous. 3. Regarde la vidéo de nouveau et vérifie tes réponses.	0 /	
---	--------	---

Convection thermique

- a) Les plaques tectoniques ne bougent pas.
- vrai
 - faux
- b) La casserole avec de l'eau sur le gaz nous montre ...
- ... comment il faut cuisiner les spaghettis.
 - ... comment l'eau de la casserole se déplace lorsqu'elle est chauffée.
 - ... le temps qu'il faut pour que l'eau s'évapore.
- c) Dessine le mouvement de l'eau dans la casserole ci-dessous.

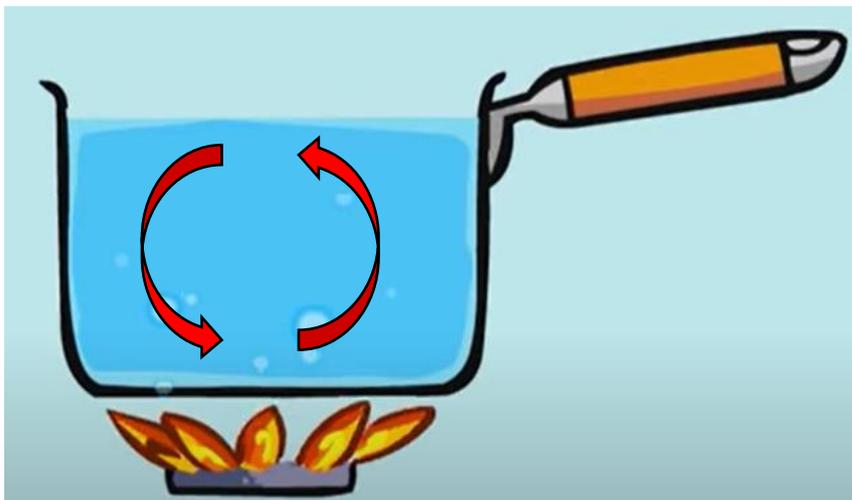


Abbildung 23

<p>Tâche</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regarde l'image et lis les phrases. 2. Attribue les phrases respectivement les lettres à la partie appropriée de l'image. 	
<p>Tâche d'expert</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Préparez-vous à présenter le processus à l'intérieur de la Terre à la classe. La présentation va être <u>en allemand</u>. 	

Convection thermique à l'intérieur de la Terre

- | |
|--|
| <p>A) Le magma remonte à la surface sous forme de lave (volcans).</p> |
| <p>B) Le magma se refroidit un peu, redevient plus lourd et s'enfonce (s'enfoncer = sinken) à nouveau dans le manteau terrestre.</p> |
| <p>C) Le magma est chauffé de l'intérieur de la Terre.</p> |
| <p>D) Il s'allège (alléger = leichter werden) et s'élève dans le manteau terrestre jusqu'à la lithosphère.</p> |
| <p>E) Le reste dérive (dériver = weiterdriften) sous les plaques et déplace les plaques tectoniques.</p> |

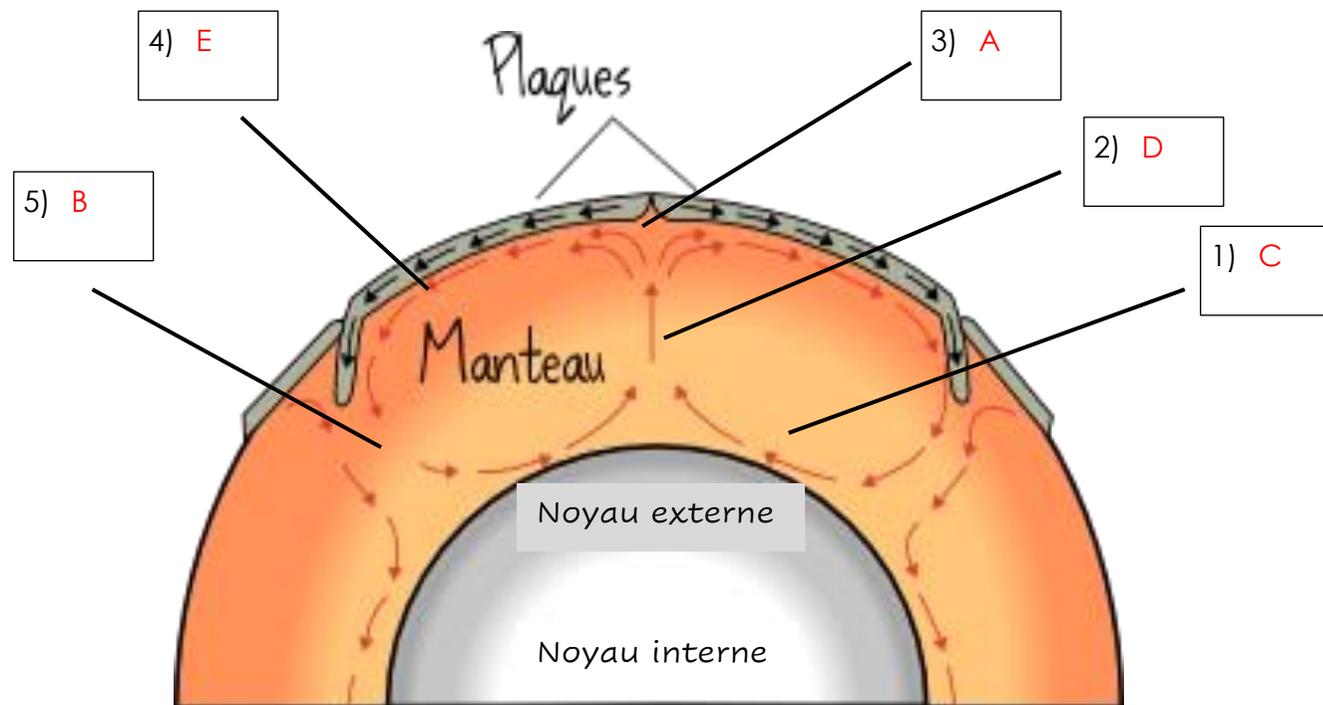


Abbildung 24

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Limites des plaques tectoniques – Plattengrenzen		

Tâche	0 1
1. Lis les textes et regarde l'image. 2. Regarde la vidéo et réponds aux questions.	

Plaques divergentes - divergierende Platten

Aux limites des plaques divergentes, deux plaques s'éloignent l'une de l'autre.

Où ?
Au fond de l'océan Atlantique

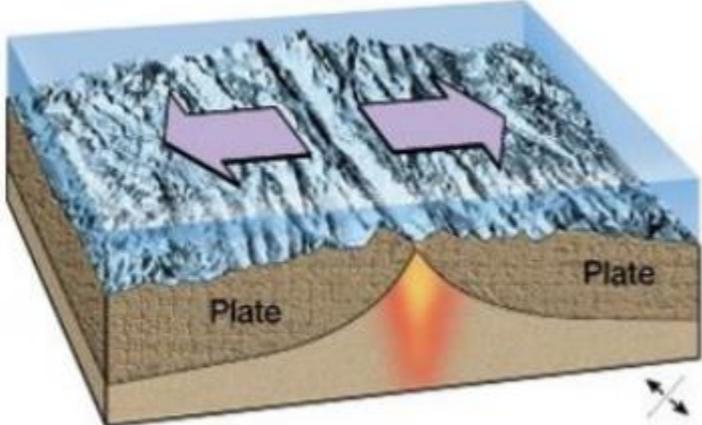


Abbildung 25

Plaques convergentes - konvergierende Platten

Deux plaques se rencontrent à des limites de plaques convergentes. Une plaque est poussée sous l'autre.

Où ?
Amérique du Sud
Phénomène naturel qui peut se produire :
Volcan

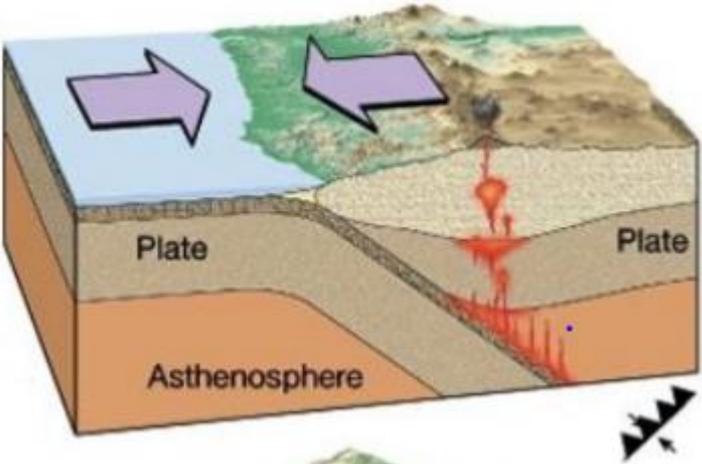


Abbildung 26

Faille transformante - Transformstörung

Au niveau des failles transformantes, les plaques dérivent l'une devant l'autre dans des directions opposées.

Où ?
En Californie
Phénomène naturel qui peut se produire :
Tremblement de terre

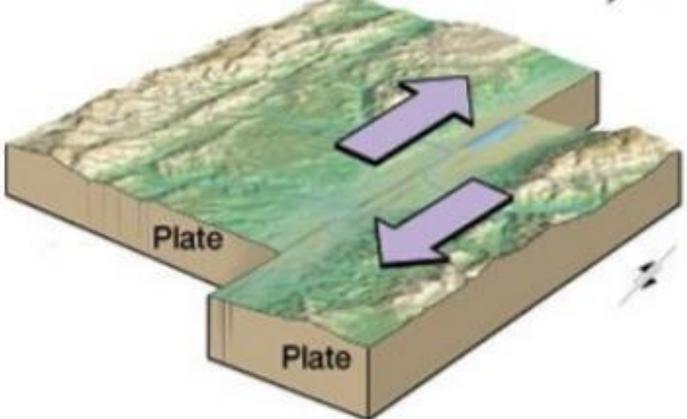


Abbildung 27

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Limites des plaques tectoniques – Plattengrenzen		

<p>Tâche</p> <p>1. Fais une recherche sur Internet concernant « la faille transformante de San Andreas ».</p> <p>2. Écris les informations <u>en allemand</u> dans les cases ci-dessous.</p>		
---	---	---

La faille de San Andreas

Qu'est-ce qu'est la faille de San Andreas ?	Où est-ce que se trouve la faille ?	À quel danger les habitants de cette région sont-ils exposés ?	D'autres informations
<p>Es handelt sich um eine geologische Grenze. Zwei tektonische Platten driften seitwärts aneinander vorbei.</p>	<p>Sie befindet sich in Kalifornien.</p>	<p>Es kommt zu vielen starken Erdbeben. Diese Erdbeben können Städte zerstören.</p>	<p>Im Jahr 1906 kam es zu einem Erdbeben der Stärke 8. Tausende von Menschen starben und 80% der Stadt Francisco wurde zerstört.</p>
<p>C'est une frontière géologique. Deux plaques tectoniques passent latéralement l'une devant l'autre.</p>	<p>Elle se trouve en Californie.</p>	<p>Il y a beaucoup de tremblements de terre forts. Ces tremblements de terre peuvent détruire des villes.</p>	<p>En 1906 il y avait un tremblement de terre d'une magnitude 7,8. Des milliers de personnes sont mortes et 80% de la ville Francisco a été détruite.</p>



Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Le tremblement de terre- das Erdbeben		

Tâche 1. Lis le texte et essaie de comprendre les messages clés (un message-clé = eine Kernaussage). 2. Souligne les mots que tu ne connais pas avec une couleur et cherche-les dans un dictionnaire. 3. Souligne les mots parallèles d'autres langues avec une autre couleur.	0 1
--	--------

Le tremblement de terre

L'origine

Les tremblements de terre sont l'une des **catastrophes naturelles** les plus puissantes (puissant/-e = mächtig) qui puissent affecter les populations. Normalement, ils frappent (frapper = überraschen) les habitants sans préparation et peuvent **détruire des villes entières**.

Ce sont des vibrations du sol causées par des mouvement brusques de la croûte terrestre. Les plus intenses **résultent du mouvement des plaques tectoniques**. Les contraintes (la contrainte = die Spannung) augmentent alors jusqu'à la rupture, provoquant des **ondes de choc** qui se propagent (se propager = sich verbreiten) dans le sol.

L'épicentre

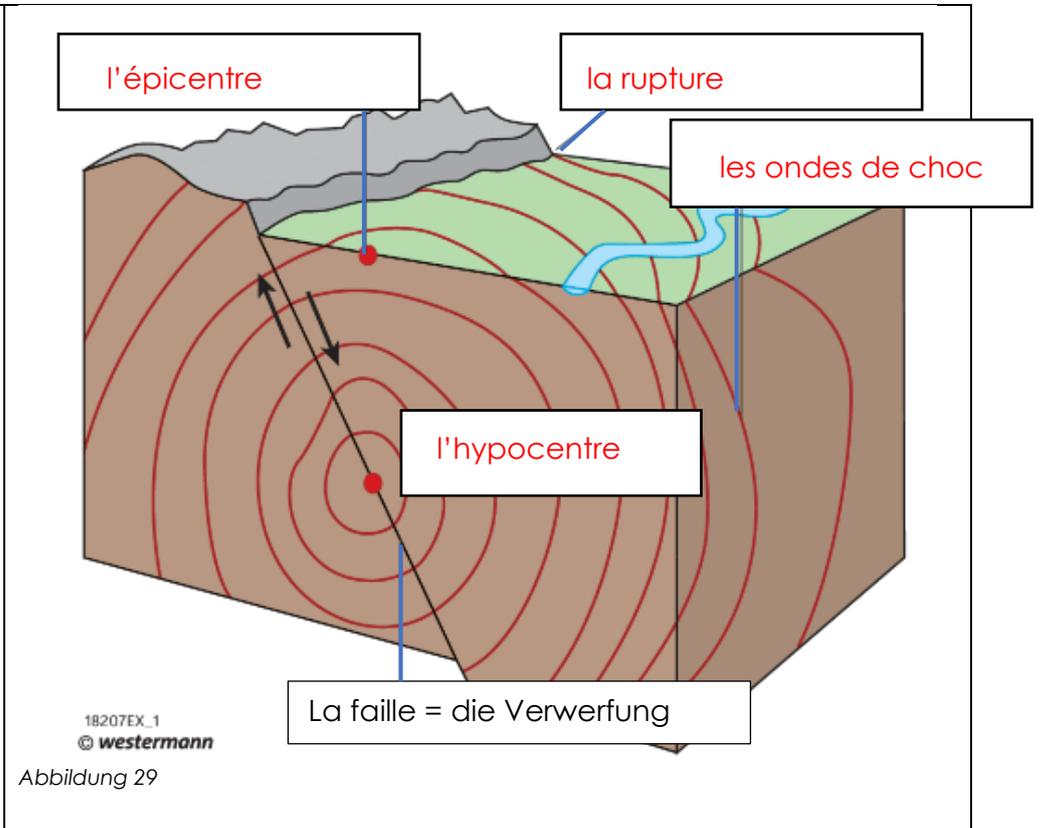
C'est le point de la surface terrestre qui se trouve exactement au-dessus (au-dessus = oberhalb) de la source d'un tremblement de terre. C'est à ce moment que se produisent **les plus grandes ondes sismiques** et, dans le cas d'un fort tremblement de terre, c'est là que les dégâts sont les plus grands.

Tâche

1. Regarde l'image.
2. Mets les mots dans la case correspondante et traduis-les en allemand.
3. Utilise le texte à la page 22 pour cet exercice.



1. les ondes de choc
die Druckwelle
2. l'épicentre
das Epizentrum
3. le centre de tremblement de terre (l'hypocentre)
das Zentrum des Erdbebens (Hypozenentrum)
4. la rupture
der Bruch



<p>Tâche</p> <ol style="list-style-type: none"> Lis le texte et remplis les lacunes avec le mot qui correspond. Étudie les images. Essaie de comprendre les messages clés (un message-clé = eine Kernaussage). 		
--	---	---

L'échelle de Richter – Die Richterskala

L'échelle de Richter indique **la force** d'un tremblement de terre. Elle porte le nom de son **inventeur**, Charles Francis Richter. Personne ne peut prédire (prédire = voraussagen) la force réelle des tremblements de terre. La valeur (la valeur = der Wert) la plus basse est de 0.1 point. La force 6 correspond à peu près à la force de la **bombe atomique** d'Hiroshima.

Le sismographe – Der Seismograph

Un sismographe est un **appareil** permettant de mesurer la force des **ondes** sismiques. De cette façon, on sait exactement où un tremblement de terre **se produit** et quelle est sa force.

Mots possibles :

la force	ondes	bombe atomique
appareil	inventeur	se produit

L'échelle de Richter



Abbildung 30

Le sismographe

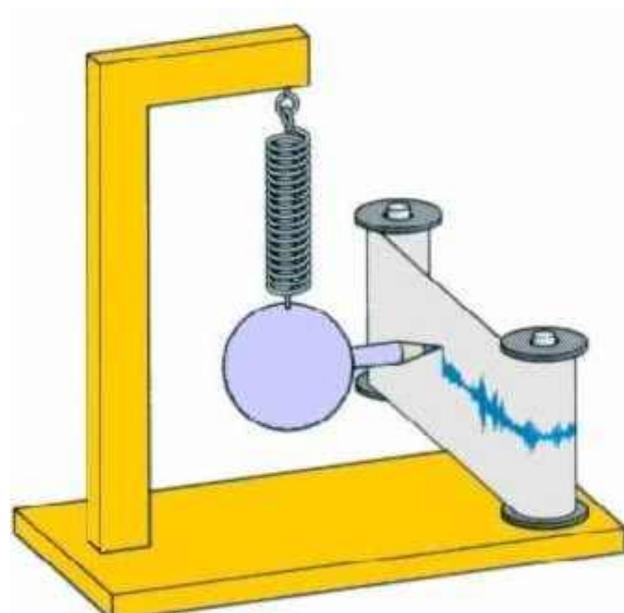


Abbildung 31

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Le tremblement de terre- das Erdbeben		

Les dangers des tremblements de terre

1. Ganze Städte und Dörfer werden durch das Einstürzen von Häusern und Gebäuden verwüstet.
2. Viele Menschen werden verletzt oder sterben sogar, weil schwere Gegenstände auf sie fallen.
3. Erdbeben können einen Tsunami auslösen.



Abbildung 32

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre	Lösungen
Le tremblement de terre- das Erdbeben			

<p>Tâche</p> <ol style="list-style-type: none"> Écris le nom du pays qui t'a été attribué (attribuer = zuteilen) dans le tableau. Fais une recherche sur Internet en utilisant ce lien : http://www.seismo.ethz.ch/fr/earthquakes/maps/ Écris dans le tableau les informations requises (requis/e = erforderlich) concernant les tremblements de terre. 		
<p>Tâche d'expert</p> <ol style="list-style-type: none"> Cherche sur Internet le plus fort tremblement de terre dans ton pays. Cherche des informations sur les conséquences de ce plus fort tremblement de terre dans ton pays et écris-les dans le tableau. 		

Portrait d'un pays

Pays : solution individuelle	
Les 90 dernières jours	
Où :	
Quand :	
Magnitude : (l'échelle de Richter)	
Conséquences :	
Depuis 2012	
Où :	
Quand :	
Magnitude : (l'échelle de Richter)	
Conséquences :	
Le plus fort tremblement de terre du pays à ce jour	
Où :	
Quand :	
Magnitude : (l'échelle de Richter)	
Conséquences :	

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Le tremblement de terre- das Erdbeben		

Répartition des tremblements de terre forts (magnitude 6 ou plus)

Où ?

Il y a beaucoup des tremblements de terre forts près des limites des plaques tectoniques

Pourquoi ?

Parce que les plaques tectoniques dérivent. Cela se produit souvent de manière très soudaine (soudain/e = ruckartig), libérant d'énormes quantités d'énergie.

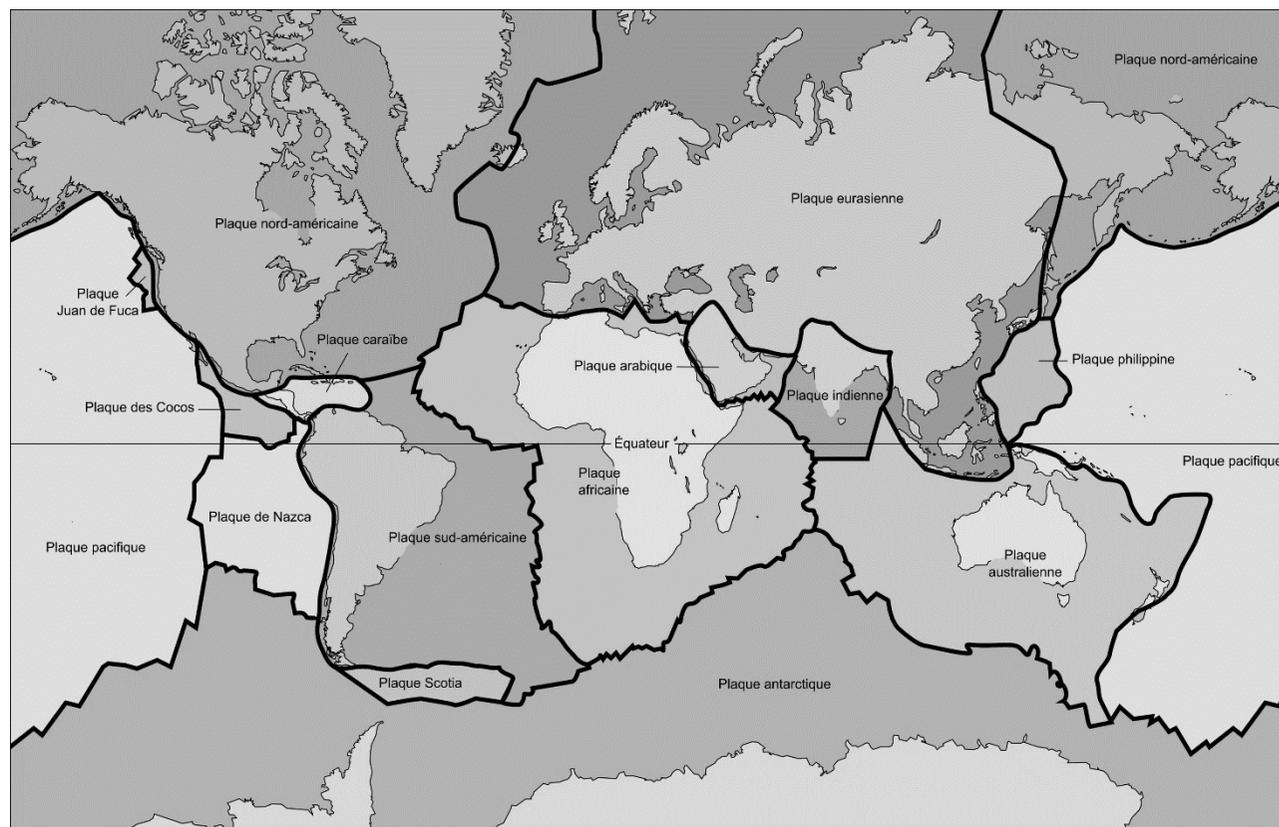


Abbildung 33

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Tsunami – Tsunami		

Tâche 1. Note tous les mots <u>en allemand</u> que tu associes au mot « Tsunami ». 2. Traduis les mots-clés <u>en français</u> . 3. Note les mots clés dans ta liste de vocabulaire.	0 1
--	--------

Solution individuelle

Tsunami

Tâche 1. Regarde la bande annonce sur Youtube. 2. Réponds aux questions ci-dessous <u>en allemand</u> .	0 1
--	--------

a) En quelle année est-ce que cette catastrophe naturelle a eu lieu (avoir lieu = stattfinden) ?

Cette catastrophe naturelle a eu lieu en 2004

b) Où est-ce que cette catastrophe naturelle a eu lieu ?

C'était en Asie du sud-est.

c) Qu'est-ce qui s'est passé ?

La population a été surprise par un tsunami.

d) Quelles est-ce qu'ont été les conséquences de la catastrophe naturelle ?

- De nombreuses personnes sont mortes.
- Des villages et des villes ont été détruits par le tsunami.
- De nombreuses personnes ont disparu.

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Tsunami – Tsunami		

<p>Tâche</p> <ol style="list-style-type: none"> Lis les questions. Regarde la vidéo. Réponds aux questions a) – h) ci-dessous en allemand. Traduis les mots-clés <u>en allemand</u>. 	
<p>Tâche d'expert</p> <ol style="list-style-type: none"> Réponds aux questions i) – j) ci-dessous en phrases entières. 	

Comment est-ce que se produit un tsunami ?

a) Qu'est-ce qu'un tsunami ?

- une série de vagues géantes qui s'écrasent lentement sur le rivage
- une série de vague géantes qui s'écrasent violemment sur le rivage**
- une série de vague géantes qui s'écrasent étape par étape sur le rivage

Mots clés : **vagues géantes = gigantische Wellen, violemment = gewaltig**

a) Comment est-ce qu'un tsunami est déclenché (déclencher = auslösen) ?

- **Unterwassererdbeben** un tremblement de terre sous-marin
- **Vulkanausbruch im Ozean** une éruption volcanique dans l'océan
- **Erdrutsch im Ozean** un glissement de terrain dans l'océan



Abbildung 34

b) Comment est-ce que se forme un tsunami ?

Dt.: Wenn eine ozeanische Platte auf eine kontinentale Platte zudriftet.

Frz.: Quand une plaque tectonique d'un océan et une plaque tectonique d'un continent dérivent l'une vers l'autre.

c) Qu'est-ce qu'est le résultat de ce processus ?

Eine grosse Wassermenge erhebt sich.

d) Pourquoi est-ce que les vagues grandissent sur la côte ?

- Parce que les vagues sont freinées par la diminution de la profondeur.**
- Parce qu'il y a plus d'eau sur la côte.
- Parce que le vent fait grossir les vagues.

Mots clés : **freiner = bremsen, diminution de la profondeur = Verringerung der Tiefe**

e) Quelle est-ce qu'est la taille des vagues ?

- 10 – 30 mètres de haut
- 50 – 70 mètres de haut
- 70 – 90 mètres de haut



Abbildung 34

f) De quoi est-ce que la population souffre après un tsunami ?

- Es gibt während mehreren Wochen kein Trinkwasser.
- Es hat während mehreren Wochen kein Strom.
- Es hat während mehreren Monaten / Jahren keine oder nur wenige gesunden Pflanzen.

g) Quel pays est souvent touché par un tremblement de terre?

Japan

Tâche d'expert :

h) Qu'est-ce que font les pays qui sont souvent touchés par un tsunami ?

Sie haben Systeme, welche Tsunamis voraussagen können.

i) Comment est-ce qu'on peut reconnaître l'arrivée d'un tsunami depuis la côte ?

- la montée du niveau de la mer.
- un orage violent sur la côte.
- un retrait rapide et inattendu de la mer.

Mots clés : retrait rapide et inattendu= schneller und unerwarteter Rückzug,

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Le volcan – der Vulkan		

<p>Tâche</p> <ol style="list-style-type: none"> Réponds à la première question <u>en allemand</u>. Regarde la vidéo. Réponds à la deuxième question <u>en allemand</u>. 	
---	---

- Pourquoi est-ce que les vols peuvent-ils être annulés ?
 - Wegen dem Wetter
 - Gewitter
 - Aschewolke aufgrund eines Vulkanausbruchs
 - Technische Probleme
- Écris au moins deux conséquences pour la population à proximité d'un volcan après une éruption volcanique.

- Annulierung von Flügen in der Region aufgrund der Aschewolke
- Die Strassen werden gesperrt.
- Die Menschen, welche nahe am Vulkan leben, werden evakuiert.
- Ein Sturzbach könnte die naheliegenden Städte treffen.



Abbildung 35

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Le volcan – der Vulkan		

Tâche

1. Mets les mots dans la case correspondante.

0
1

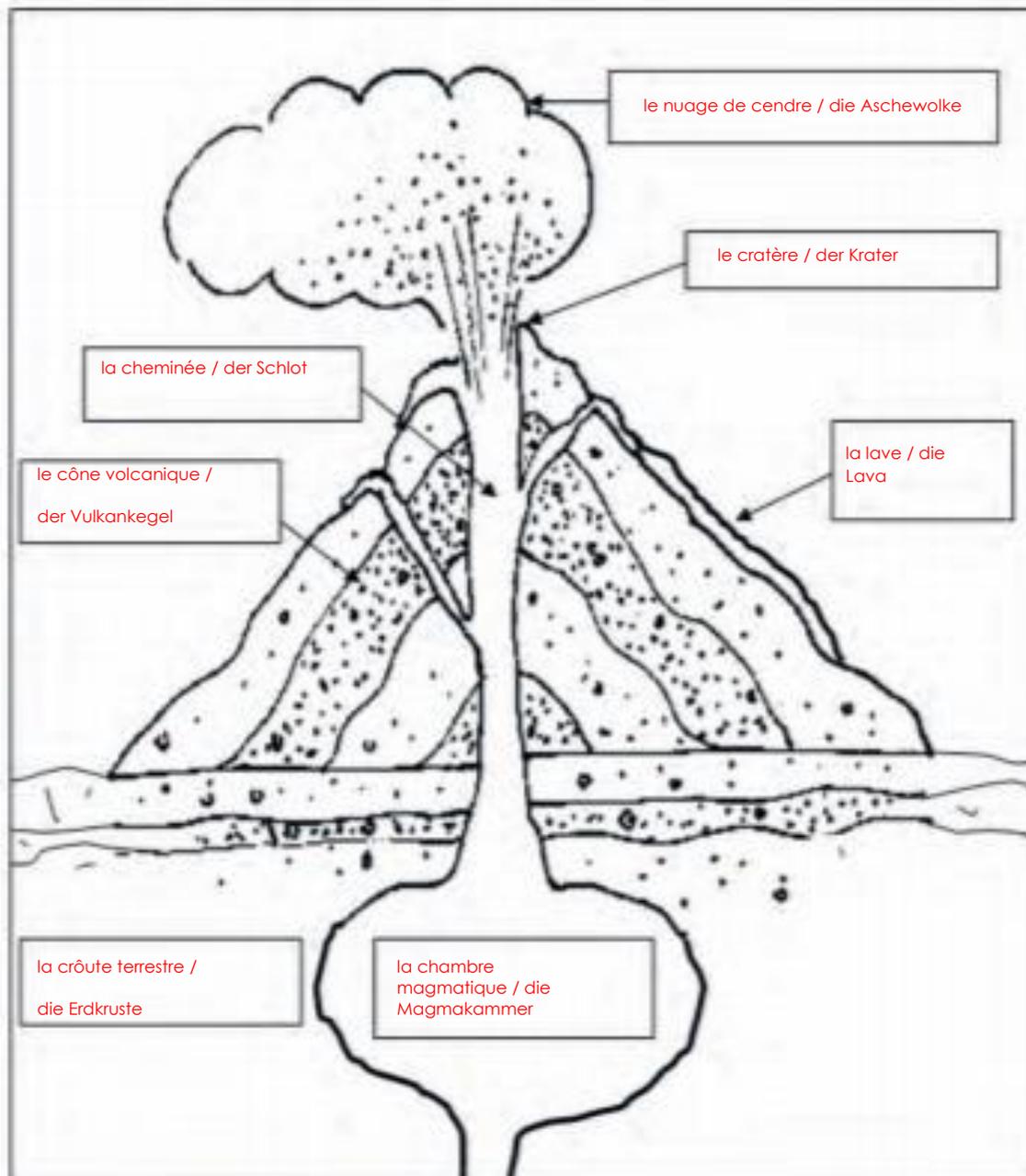


Abbildung 36

Mots possibles :

la lave (die Lava), le cratère (der Krater), le nuage de cendre (die Aschewolke), la cheminée (der Schlot), la chambre magmatique (die Magmakammer), la croûte terrestre (die Erdkruste), le cône volcanique (der Vulkankegel)

<p>Tâche</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lis les questions. 2. Regarde la vidéo. 3. Réponds aux questions ci-dessous par des phrases entières en <u>allemand</u>. 	<p>0 1</p>	
---	----------------	---

1. Qu'est-ce que contient la chambre magmatique ?

Sie enthält geschmolzene Gesteine oder anders gesagt: Magma.

2. Quand le magma arrive à la surface de la terre on lui donne le nom de **lave**.

3. Où est-ce que se situent les volcans en activité ?

Sie befinden sich an den Plattengrenzen.

4. Où est-ce que se trouve la ceinture du feu ?

Dieser befindet sich beim Pazifik.

5. Pourquoi est-ce qu'on parle de la ceinture du feu ?

Weil es dort ganz viele Vulkane hat.

<p>Tâche d'expert</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lis le texte. 2. Écris au-dessous de l'image le nom du volcan approprié. 3. Cherche les exemples de volcans sur une carte dans l'atlas. 	<p>0 1</p>	
---	----------------	---

On distingue deux types de volcans :

- **les volcans gris** (ou explosifs) avec émission explosive de gaz et de cendres.
exemple : la montagne Pelée, le Vésuve, le mont St-Helens
- **les volcans rouges** (ou effusifs) avec des coulées de lave (effusion) qui sortent du cratère.
exemple : l'Etna, le Piton de la Fournaise, le Stromboli



Abbildung 37

les volcans gris (explosifs)



Abbildung 38

les volcans rouges (effusifs)

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Les Alpes – Die Alpen		

<p>Tâche</p> <p>1. Écris différents termes <u>en allemand</u> qui ont pu contribuer à la formation des Alpes.</p> <p>2. Traduis-les <u>en français</u>.</p>	
--	---

allemand	français
tektonische Platten	plaques tectoniques
Konvektionsströmung	convection thermique
konvergente Platten	plaques convergentes
Druck	pression
...	...
...	...

<p>Tâche</p> <p>1. Lis le texte et essaie de comprendre les messages-clés (un message-clé = eine Kernaussage).</p> <p>2. Souligne les mots que tu ne connais pas avec une couleur et cherche-les dans un dictionnaire.</p> <p>3. Souligne les mots parallèles d'autres langues avec une autre couleur.</p>		
--	---	---

La formation des Alpes

Les Alpes sont les plus hautes montagnes d'Europe. Elles nous paraissent solides et immuables (immuable = unveränderlich). Mais là où se trouvent les Alpes aujourd'hui, **il y a environ 100 millions d'années, il y avait une mer immense** où vivaient de nombreux poissons, crabes et coraux. Des restes de plantes et d'animaux, le sable et les pierres ont coulé (couler = sinken) au fond de la mer. Au cours de millions d'années, **une couche épaisse** (une couche épaisse = eine dicke Schicht) s'est formée à cause des sédiments. Le mouvement de certaines parties de la croûte terrestre a créé **une pression venant du sud** (Afrique) et **les roches du fond de la mer** (le fond de la mer = der Meeresgrund) ont **été pliées** (plier = falten) et soulevées (soulever = anheben). Ces roches comprimées et transformées se trouvent aujourd'hui à la surface de la Terre. Pour cette raison, les Alpes sont également connues sous le nom de montagnes plissées (les montagnes plissées = Faltengebirge).

Tâche	0 1
1. Dessine la situation telle qu'elle était il y a 100 millions d'années en utilisant les informations du texte.	

Solution individuelle

Tâche	 
1. Écris une interview fictive avec ton/ta partenaire. Une personne joue le/la journaliste et l'autre personne le/la géologue. 2. En utilisant les informations du texte à la page 43 vous formulez au moins 3 questions. 3. En utilisant le texte à la page 43 vous écrivez les réponses sous les questions. 4. Pratiquez l'interview et présentez-la à la classe.	

Journaliste (rouge) Géologue (vert)

(1)

question : À quoi ressemblait la situation il y a 100 millions d'années, lorsque les Alpes n'existaient pas ?

réponse : Il y avait un mer immense.

(2)

question : Quels animaux étaient présents ?

réponse : Les poissons, les crabes, les coquillages et les coraux étaient présents.

(3)

question : De quoi la couche épaisse était fait ?

réponse : Elle était fait des restes de plantes et d'animaux, puis du sable et des pierres qui ont coulé au fond de la mer.

(4)

question : Pourquoi est-ce que les roches du fond de la mer ont été pliées ?

réponse : Parce que certaines parties de la croûte terrestre se sont bougées et ont fait de la pression qui est venue du sud.

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Les Alpes – Die Alpen		

<p>Tâche</p> <p>1. Cherche dans l'atlas les montagnes les plus grandes en Suisse et en France.</p> <p>2. Écris les informations requises (requis/e = erforderlich) dans le tableau.</p>	
--	---

La plus grande montagne : Suisse vs. France

	Suisse		France
nom	Dufourspitze	Dom	Mont Blanc
hauteur	4634 M.ü.M	4545 M.ü.M.	4810 M.ü.M
région	Valais	Valais	frontière : France - Italie

<p>Tâche</p> <p>1. Regarde la carte et réponds aux questions.</p>	
--	---

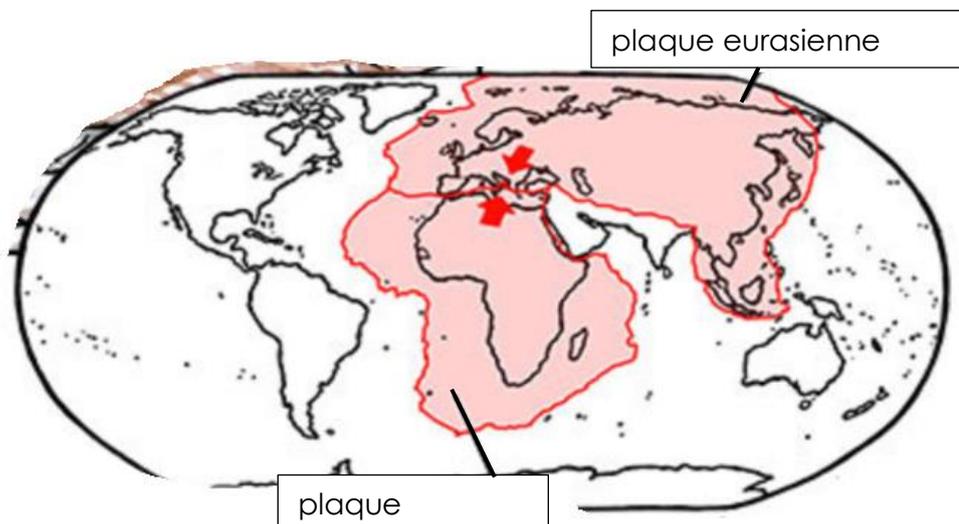


Abbildung 39

- a) La collision de quelles deux plaques a conduit à la formation des Alpes.
- la plaque africaine afrikanische Platte
 - la plaque eurasiennne eurasische Platte
- b) Quels types de plaques tectoniques sont impliqués (impliquer = involvieren) dans ce processus ?
- une plaque continentale et une plaque océanique
 - deux plaques continentales

<p>Tâche</p> <p>1. Lis les textes des différentes phases de la formation des Alpes</p> <p>2. Remplis les lacunes <u>en français</u> en utilisant les images.</p>	  
<p>Tâche d'expert</p> <p>1. Explique les différentes phases dans vos propres mots à ton/ta voisin/e <u>en allemand</u>.</p>	 

Les phases de la formation des Alpes

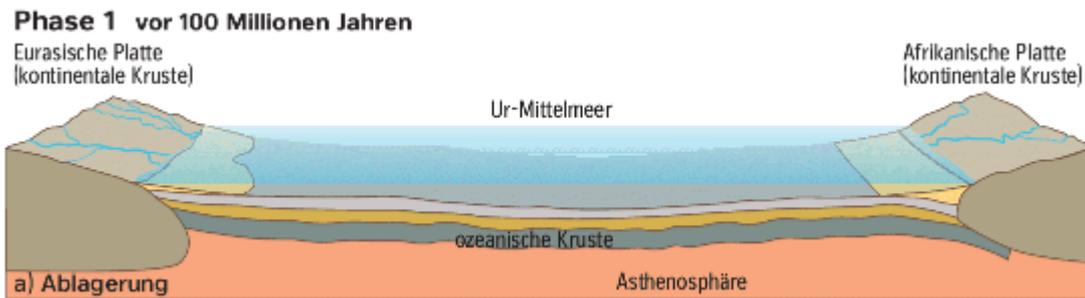


Abbildung 40

Phase 1

Il y a 100 millions d'années, la plaque africaine et la plaque eurasienne sont séparées par une mer. Il y a différentes couches de sédiments (la couche de sédiments = die Sedimentschicht) sur le fond de la mer.

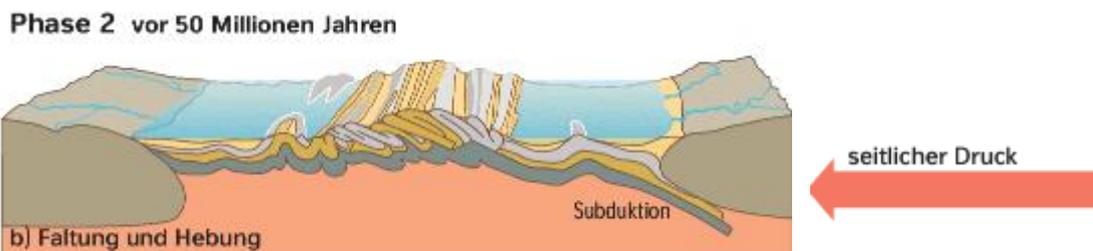


Abbildung 41

Phase 2

La plaque africaine se déplace / pousse vers la plaque eurasienne. De grandes forces à l'intérieur de la Terre sont responsables de ce processus. La pression déforme et pousse (pousser = stossen) sur les couches rocheuses. Les plis (le pli = die Falte) sont de plus en plus grands et dépassent la surface de la mer.

Phase 3 vor 10 Mio. Jahren bis heute

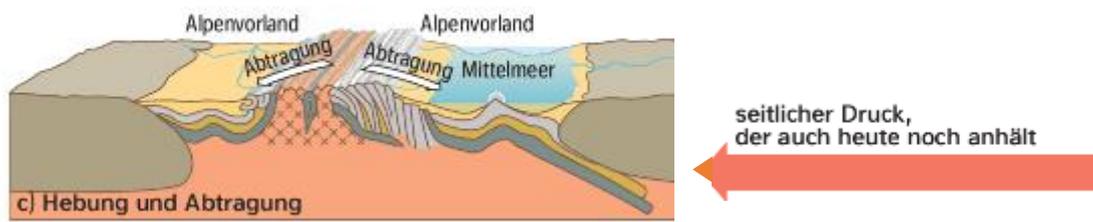


Abbildung 42

Phase 3

Le processus se poursuit encore **aujourd'hui**. En même temps, les couches supérieures des Alpes sont en train d'être enlevées (loslösen).

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
4. Processus exogènes – exogene Prozesse		

<p>Tâche</p> <ol style="list-style-type: none"> Lis encore une fois les définitions des « processus endogènes » et « processus exogènes » sur la page 6 du dossier. Lis le texte ci-dessous. Souligne les mots que tu ne connais pas avec une couleur et cherche-les dans un dictionnaire. Souligne les mots parallèles d'autres langues avec une autre couleur. Écris les mots-clés dans la liste du vocabulaire et traduis-les. 	0 1	
--	--------	---

Processus exogènes

Dès que des forces de l'intérieur de la Terre créent des montagnes, des **forces extérieures changent leur surface** (la surface = die Oberfläche. Ces forces **détruisent ou transportent** les roches et les **déposent** (déposer = ablagern) à un autre endroit. Si ces forces extérieures n'existaient pas, les Alpes serait environ dix fois plus élevées (élevé/-e = hoch). Les forces extérieures sont l'eau, la neige, les glaciers, la chaleur, le froid et le vent.

L'érosion

L'érosion est l'ensemble des phénomènes qui **altèrent** (altérer = verändern) **les roches**.

Les roches altérées peuvent rester en place, être transportées puis déposées par les rivières, les glaciers, les océans ou le vent. On distingue **l'érosion mécanique** et **l'érosion chimique**.

Érosion mécanique – mechanische Erosion

altération de la roche sans modifier leur composition (la composition = die Zusammensetzung)

Exemples : **Gletscherabtragung, Abtragung durch Winde oder Flüsse**

Érosion chimique – chemische Erosion

altération de la roche avec modification de leur composition

Exemples : **Zersetzung durch sauren Regen (Karstgebiete)**



Abbildung 43

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Érosion - Erosion		

Tâche

1. Fais les expériences.
2. Écris les observations en allemand sur les lignes.
3. Fais des hypothèses en allemand sur les conséquences pour le paysage.



Expériences sur l'érosion

1. Érosion chimique – chemische Erosion

Le matériel

- un calcaire
- une pipette
- sérum physiologique (= Salzlösung)

Mise en œuvre :

Verse du sérum physiologique avec la pipette sur le calcaire et observe ce qui se passe.

Observations :

Das Kalkgestein beginnt zu schäumen.

Conséquence pour le paysage :

Der säuerliche Regen führt zur Auflösung des Kalkgesteins. Es entstehen Karstlandschaften.



Abbildung 44 : érosion chimique

2. Érosion mécanique – mechanische Erosion

Le matériel

- un récipient plat
- une pipette
- du sable
- de l'eau

Mise en œuvre :

Mets le sable dans le récipient. Forme une pente (la pente = der Hang). Verse de l'eau avec la pipette sur le sable et observe ce qui se passe.



Abbildung 45 : érosion mécanique

Observations :

Das Wasser sucht sich einen Weg und es entstehen kleine Flüsse.

Conséquence pour le paysage :

Das Wasser formt den Boden. Verschiedene Formen von Tälern entstehen.

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Érosion - Erosion		

Tâche 1. Étudie les explications du mini-projet.	
--	---

Mini-projet

In den nächsten Lektionen werden wir uns mit verschiedenen Arten der Erosion beschäftigen.

In 2er Gruppen werdet ihr ein Thema vertiefen, indem ihr eine Internetrecherche zum Thema durchführt. Euch wird ein reales Beispiel aus Frankreich oder der Schweiz zugeteilt, an dem ihr euer Thema erklären könnt. Anschliessend erstellt ihr eine Wandzeitung (Plakat) dazu. Zuletzt werdet ihr das Plakat während einer Minute der Klasse präsentieren.

Endprodukte

- Plakat
- Präsentation des Plakats (1 Minuten)
- die Produkte werden nicht benotet

Érosion mécanique	
Thème	Exemple
L'érosion glaciaire	<input type="checkbox"/> Mont Blanc <input type="checkbox"/> Glacier d'Aletsch <input type="checkbox"/> Creux du Van
Les dépôts glaciaires (blocs erratiques)	<input type="checkbox"/> Le Gros Caillou (Lyon) <input type="checkbox"/> Pierre des Marmettes (Monthey)
L'érosion des cours d'eau	<input type="checkbox"/> Sioule (le méandre Queuille) <input type="checkbox"/> Les gorges du Rhin (vallée)
L'érosion éolienne	<input type="checkbox"/> Dune du Pilat
Érosion chimique	
Le paysage calcaire	<input type="checkbox"/> Schratzenfluh

Wichtige Termine	
Temps de préparation	2 leçons
Présentation du journal mural	xx.xx.xxxx

Mini-projet

Inhalt Plakat	erfüllt	teilweise erfüllt	nicht erfüllt
Gestaltung und Layout			
Texte werden strukturiert dargestellt.			
Texte, Bilder und Grafiken sind aus einer Entfernung von zwei Metern noch gut lesbar.			
Bestandteile des Plakates: - Text - Passende Bilder - Verständliche Grafiken			
Farben und Schrifttypen werden sinnvoll eingesetzt.			
Inhalt			
Der Begriff wird verständlich erklärt.			
Die Informationen sind korrekt.			
Das Beispiel wird sinnvoll eingesetzt.			
Die Texte werden so knapp wie möglich gefasst, sind verständlich und enthalten die Schlüsselbegriffe.			
Die Bilder erregen die Aufmerksamkeit und unterstützen den Text.			

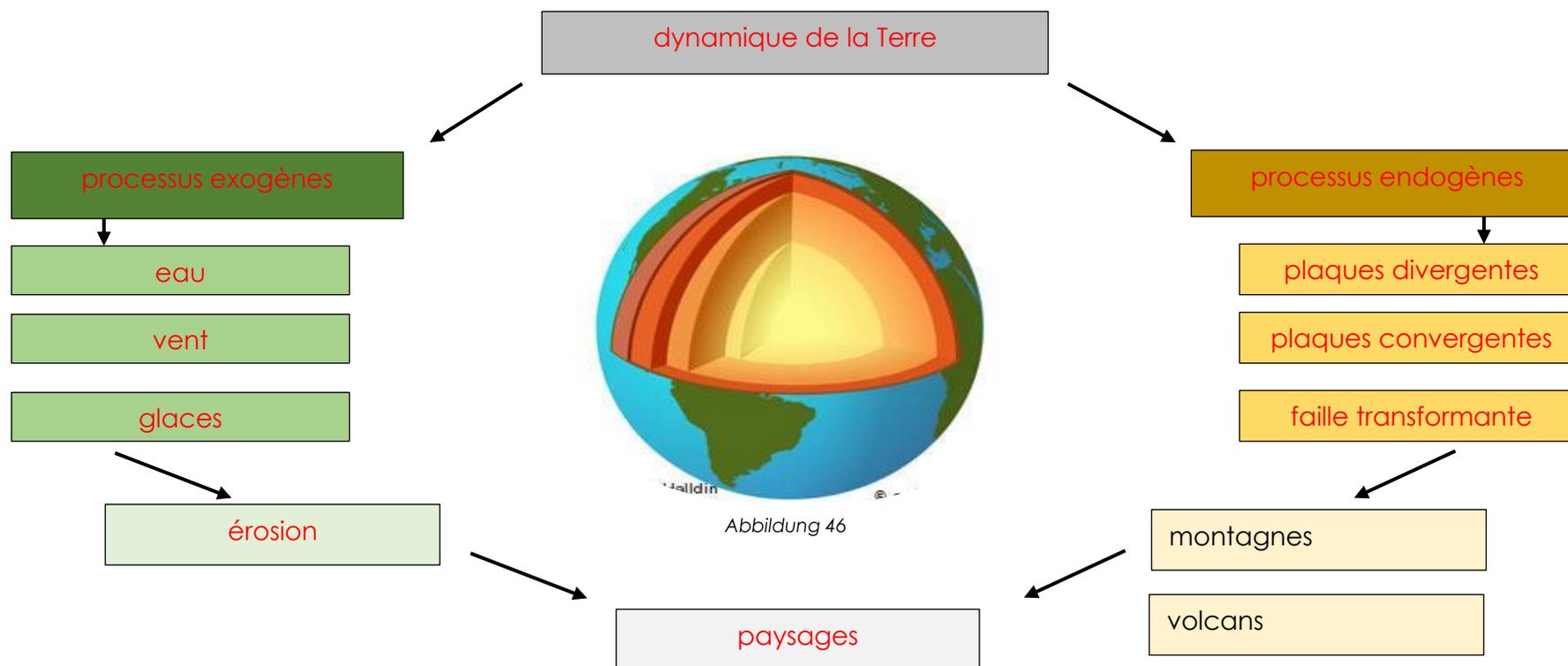
Inhalt Plakat	erfüllt	teilweise erfüllt	nicht erfüllt
Inhalt			
Die vorgegebene Zeit wird eingehalten.			
Der Inhalt wird verständlich und nachvollziehbar präsentiert.			
Die relevanten Informationen werden präsentiert.			
Mündlicher Ausdruck			
Die Präsentation wird auf Französisch gehalten.			
Es wird in angemessener Lautstärke und Geschwindigkeit gesprochen.			

Géographie	Thème	Dynamique de la Terre
Résumé		

Tâche 1. Remplis les cases avec les mots disponibles.	
---	---

Mots possibles :

processus exogènes / eau / paysages/ plaques convergentes / érosion / vent / faille transformante / processus endogènes/ plaques divergentes / glaces / dynamique de la Terre



Géographie	Thème	Dynamique de la terre
6. Liste de vocabulaire		

français	allemand	notes
la mutation	der Wandel	
un processus endogène	ein endogener Prozess	
un processus exogène	ein exogener Prozess	
l'intérieur	das Innere	l'intérieur de la terre
l'extérieur	das Äussere	l'extérieur de la terre
la croûte terrestre	die Erdkruste	
la surface	die Oberfläche	
le volcan	der Vulkan	
le tremblement de terre	das Erdbeben	
accumuler	ansammeln	L'eau et le vent forment la surface en accumulant des débris des roches.

français	allemand	notes
le manteau supérieur	der äussere Erdmantel	
le manteau inférieur	der innere Erdmantel	
le noyau externe	der äussere Kern	
le noyau interne	der innere Kern	
solide	fest	roche solide
la croûte continentale	die kontinentale Erdkruste	
la croûte océanique	die ozeanische Erdkruste	
visqueux	zähflüssig, dickflüssig	Le manteau inférieur est visqueux.
la dérive des continents	die Kontinentalverschiebung	
la preuve	der Beweis	Une preuve pour la dérive des continents sont les fossiles.
la conformité des côtes	die Übereinstimmung der Küstenlinien	

français	allemand	notes
la calotte	das Eisschild	
la plaque tectonique	die tektonische Platte	
la convection thermique	die Konvektionsströmung	
le magma	das Magma	
le lave	die Lava	
chauffer	erhitzen	
dériver	abdriften	
déplacer	verschieben	
les plaques divergentes	die divergierenden Platten	
les plaques convergentes	die konvergierenden Platten	
la faille transformante	die Transformstörung	

français	allemand	notes
pousser	schieben	
détruire	zerstören	
une onde sismique	eine Erdbebenwelle	
le dégât	der Schaden	
l'échelle de Richter	die Richterskala	
la force	die Stärke	
le sismographe	der Seismograf	
une catastrophe naturelle	eine Naturkatastrophe	
une vague géante	eine Riesenwelle	
le rivage	das Ufer	
freiner	bremsen	

français	allemand	notes
le nuage de cendre	die Aschewolke	
le cratère	der Krater	
la cheminée	der Schlot	
le cône	der Kegel	
la chambre magmatique	die Magmakammer	
couler	senken	
la couche	die Schicht	une couche épaisse
la pression	der Druck	
plier	falten	
dépasser	hinaustragen	
déposer	deponieren	

français	allemand	notes
altérer	verwittern	
l'érosion mécanique	die mechanische Erosion	
l'érosion chimique	die chemische Erosion	
l'érosion glaciaire	die glaziale Erosion	
un bloc erratique	ein Findling	Un bloc erratique est un dépôt glaciaire.
l'érosion des cours d'eau	die Flusserosion	
l'érosion éolienne	die Winderosion	
un paysage calcaire	ein Karstgebiet	

Géographie	Thème	Dynamique de la terre
7. Literaturverzeichnis		

Aeby, R., Baeriswyl, E., Held, S., Lin, L., Oberholzer, F., Sinik, F. et al. (2016). *Durchblick Geografie, Geschichte, Band 1*. Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage.

Farndon, J (1995). *Dictionnaire jeunesse de la terre. 2000 mots clés classés par thème*. Paris: Éditions du Seuil.

La classe 2 Delphine (2015). *Les volcans. Fiche recherche*. [Online] Zugriff am 23.10.2020, <https://laclasse2delphine.jimdofree.com/sciences/volcans/>.

La classe 2 Delphine (2015). *Les volcans. Leçon Sciences*. [Online] Zugriff am 23.10.2020, <https://laclasse2delphine.jimdofree.com/sciences/volcans/>.

Le Nouvelliste (2019). *Italie : le volcan Stromboli, au large de la Sicile, est à nouveau entré en éruption*. [Online] Zugriff am 08.10.2020, <https://www.lenouvelliste.ch/articles/monde/italie-le-volcan-stromboli-au-large-de-la-sicile-est-a-nouveau-entre-en-eruption-862946>

Le Nouvelliste (2020). *Deux séismes secouent le Japon et la Nouvelle-Zélande à quelques heures d'intervalle*. [Online] Zugriff am 08.10.2020, <https://www.lenouvelliste.ch/articles/monde/deux-seismes-secouent-le-japon-et-la-nouvelle-zelande-a-quelques-heures-d-intervalle-950173>.

Le Temps (2018). *L'éruption d'un volcan au Guatemala fait au moins 33 morts*. [Online] Zugriff am 08.10.2020, <https://www.letemps.ch/monde/leruption-dun-volcan-guatemala-33-morts>.

Pas Bête Le Net (2015). *La dérive des continents*. [Online] Zugriff am 08.10.2020, <https://www.youtube.com/watch?v=Eywsu5KqaIQ>.

Pas Bête Le Net (2015). *Le mouvement des plaques*. [Online] Zugriff am 08.10.2020, <https://www.youtube.com/watch?v=RDW0vsccuRQ>.

RTS Info « Le journal » (2010). *Islande : le volcan Eyjafjallajökull est entré en éruption*. [Online] Zugriff am 19.10.2020, <https://www.rts.ch/play/tv/19h30/video/islande-le-volcan-eyjafjallajoekull-est-entre-en-eruption?urn=urn:rts:video:1714598&id=1714598>.

RTS Info (2019). *Un séisme de grande ampleur secoue à nouveau la Californie du Sud*. [Online] Zugriff am 08.10.2020, <https://www.rts.ch/info/monde/10557134-un-seisme-de-grande-ampleur-secoue-a-nouveau-la-californie-du-sud.html>.

RTS Play « Y'a pas école? » (2020). *Les séismes*. [Online] Zugriff am 16.10.2020, <https://www.rts.ch/play/tv/ya-pas-ecole-/video/les-seismes?urn=urn:rts:video:11356448>.

SRF my school (2019). *Quarx: Tag am Meer (22/26)*. [Online] Zugriff am 26.10.2020, <https://www.srf.ch/sendungen/myschool/quarx-tag-am-meer-22-26>.

TV5MONDE « Enseigner le français » (2017). *La recette d'un volcan en infographie*. [Online] Zugriff am 19.10.2020, <https://enseigner.tv5monde.com/fiches-pedagogiques-fle/la-recette-dun-volcan-en-infographie>.

Géographie	Thème	Dynamique de la terre
8. Abbildungsverzeichnis		

Abbildung 1 1

Fitall, S. (2018). *Lac Blanc, Chamonix, France*. [Online] Zugriff am 29.10.2020, <https://unsplash.com/photos/tvleqH3p1os>.

Abbildung 2 Fehler! Textmarke nicht definiert.

Appelt, R. (2019). *Icons*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, <https://sketchnotes.de/ressourcen/vokabeln/#nav-mobile>.

Abbildung 3 Fehler! Textmarke nicht definiert.

Appelt, R. (2019). *Icons*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, <https://sketchnotes.de/ressourcen/vokabeln/#nav-mobile>.

Abbildung 4 Fehler! Textmarke nicht definiert.

Appelt, R. (2019). *Icons*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, <https://sketchnotes.de/ressourcen/vokabeln/#nav-mobile>.

Abbildung 5 Fehler! Textmarke nicht definiert.

Vector Stock (2020). *Hand draw doodle laptop vector image*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, <https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/hand-draw-doodle-laptop-vector-7197923>.

Abbildung 6 Fehler! Textmarke nicht definiert.

Halbritter, T. *Symbol für Einzelarbeit, Stillarbeit, Test, schriftliche Abgabe*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, https://www.pinterest.de/pin/129760032986994233/?nic_v2=1a4FSilGZ.

Abbildung 7 6

Vector Stock (2019). *Icons*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, <https://sketchnotes.de/ressourcen/vokabeln/#nav-mobile>.

Abbildung 8 6

USGS (2020). *Lava fountain from Pu'u' O'o on Hawaii Islands Kilauea Volcano*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, <https://unsplash.com/photos/WQ5HOvrDZ6Y>.

Abbildung 9 6

Brönnimann, D. (2020). *Aletschgletscher, Fieschertal, Schweiz*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, <https://unsplash.com/photos/hZempJSq5lQ>.

Abbildung 10 6

Zero, J. (2020). *Western Australia*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, <https://unsplash.com/photos/nsOKep5JBHA>.

Abbildung 11 6

Boers, G. (2016). *Horseshoe Bend, Page, United States*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, https://unsplash.com/photos/qQC8tyG_JVA.

- Abbildung 12** 6
 Fitall, S. (2018). *Aiguille Verte, Chamonix, France*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, <https://unsplash.com/photos/xWxh7hsgJVA>.
- Abbildung 13** 7
 Deger, A. (2019). *Istanbul: "Das Erdbeben-Risiko wächst*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, <https://www.dw.com/de/istanbul-das-erdbeben-risiko-w%C3%A4chst/a-50054263>.
- Abbildung 14** 9
 Quizlet (2019). *BSL Geografie. Aufbau der Erde und Wiederholung Tektonik*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, <https://quizlet.com/de/461747741/bsl-geografie-aufbau-der-erde-und-wiederholung-tektonik-flash-cards/>.
- Abbildung 15** Fehler! Textmarke nicht definiert.
 Paiano, J. (2018). *C'est confirmé, le noyau de la Terre est bel et bien solide*. [Online] Zugriff am 06.10.2020, <https://trustmyscience.com/premiere-fois-confirmation-que-noyau-de-la-terre-est-solide/>.
- Abbildung 16** Fehler! Textmarke nicht definiert.
 Pas Bête Le Net (2015). *La dérive des continents*. [Online] Zugriff am 08.10.2020, <https://www.youtube.com/watch?v=Eywsu5KaqTo>.
- Abbildung 17** Fehler! Textmarke nicht definiert.
 Pas Bête Le Net (2015). *La dérive des continents*. [Online] Zugriff am 08.10.2020, <https://www.youtube.com/watch?v=Eywsu5KaqTo>.
- Abbildung 18** Fehler! Textmarke nicht definiert.
 Pas Bête Le Net (2015). *La dérive des continents*. [Online] Zugriff am 08.10.2020, <https://www.youtube.com/watch?v=Eywsu5KaqTo>.
- Abbildung 19** 13
 Zakweli (2019). *Théorie de la dérive des continents*. [Online] Zugriff am 08.10.2020, <http://www.zakweli.com/theorie-de-la-derive-des-continents/>.
- Abbildung 20** Fehler! Textmarke nicht definiert.
 sciencedelavieblog (2012). *La dérive continentale: des preuves*. [Online] Zugriff am 08.10.2020, <https://sciencesdelavieblog.wordpress.com/2012/09/09/la-derive-continentaledes-preuves/>.
- Abbildung 21** Fehler! Textmarke nicht definiert.
 Simply science (2015). *La Terre en mouvement ou le puzzle tectonique* [Online] Zugriff am 08.10.2020, <https://www.simplyscience.ch/archives-enfants/articles/la-terre-en-mouvement-ou-le-puzzle-tectonique.html>.
- Abbildung 22** Fehler! Textmarke nicht definiert.
 Pas Bête Le Net (2015). *Le mouvement des plaques*. [Online] Zugriff am 08.10.2020, <https://www.youtube.com/watch?v=RDW0vsccuRQ>.
- Abbildung 23** 19
 Louapre, D. (2013). *Voyage au centre de la Terre*. [Online] Zugriff am 08.10.2020, <https://scienceetonnante.com/2013/05/20/voyage-au-centre-de-la-terre/>.

Abbildung 24	20
Szeglat, M. (2000). <i>Plattentektonik</i> . [Online] Zugriff am 09.10.2020, http://www.vulkane.net/earthview/plattentektonik.html .	
Abbildung 25	20
Szeglat, M. (2000). <i>Plattentektonik</i> . [Online] Zugriff am 09.10.2020, http://www.vulkane.net/earthview/plattentektonik.html .	
Abbildung 26	20
Szeglat, M. (2000). <i>Plattentektonik</i> . [Online] Zugriff am 09.10.2020, http://www.vulkane.net/earthview/plattentektonik.html .	
Abbildung 27	21
Schuler, M. (2020). <i>Erdbebengebiet Kalifornien</i> . [Online] Zugriff am 09.10.2020, http://www.vulkane.net/earthview/plattentektonik.html .	
Abbildung 28	23
Aeby, R., Baeriswyl, E., Held, S., Lin, L., Oberholzer, F., Sinik, F. et al. (2016). <i>Durchblick Geografie, Geschichte, Band 1</i> . Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage. S. 88.	
Abbildung 29	24
OverBlog (2004). <i>Pourquoi y a-t-il des séismes?</i> [Online] Zugriff am 16.10.2020, http://a141.idata.over-blog.com/600x885/3/45/08/77/seismes/seismes4.jpg .	
Abbildung 30	24
LEIFiPhysik (2012). <i>Seismische Wellen</i> . [Online] Zugriff am 16.10.2020, https://www.leifiphysik.de/mechanik/mechanische-wellen/ausblick/seismische-wellen .	
Abbildung 31	25
Kim, S. (2018). <i>Earthquake</i> . [Online] Zugriff am 16.10.2020, https://unsplash.com/photos/1SqG9TMkmlk .	
Abbildung 32	27
Simply science (2015). <i>La Terre en mouvement ou le puzzle tectonique</i> [Online] Zugriff am 08.10.2020, https://www.simplyscience.ch/archives-enfants/articles/la-terre-en-mouvement-ou-le-puzzle-tectonique.html .	
Abbildung 33	29
RTS Play « Y'a pas école? » (2020). <i>Les séismes</i> . [Online] Zugriff am 16.10.2020, https://www.rts.ch/play/tv/ya-pas-ecole-/video/les-seismes?urn=urn:rts:video:11356448 .	
Abbildung 34	30
RTS Play « Y'a pas école? » (2020). <i>Les séismes</i> . [Online] Zugriff am 16.10.2020, https://www.rts.ch/play/tv/ya-pas-ecole-/video/les-seismes?urn=urn:rts:video:11356448 .	
Abbildung 35	31
Preger, A. (2010). <i>Ausbruch des Vulkans Eyjafjallajökull</i> . [Online] Zugriff am 23.10.2020, https://www1.wdr.de/radio/wdr5/sendungen/zeitzeichen/vulkan132.html .	

Abbildung 36	32
La classe 2 Delphine (2015). <i>Les volcans. Fiche recherche</i> . [Online] Zugriff am 23.10.2020, https://laclassedelphine.jimdofree.com/sciences/volcans/ .	
Abbildung 37	33
La classe 2 Delphine (2015). <i>Les volcans. Leçon Sciences</i> . [Online] Zugriff am 23.10.2020, https://laclassedelphine.jimdofree.com/sciences/volcans/ .	
Abbildung 38	33
La classe 2 Delphine (2015). <i>Les volcans. Leçon Sciences</i> . [Online] Zugriff am 23.10.2020, https://laclassedelphine.jimdofree.com/sciences/volcans/ .	
Abbildung 39	36
Coopzeitung (2013). <i>Wie sind die Alpen entstanden</i> . [Online] Zugriff am 23.10.2020, https://www.coopzeitung.ch/themen/familie/hesch-gwusst/2013/wie-sind-die-alpen-entstanden--43664/ .	
Abbildung 40	37
Aeby, R., Baeriswyl, E., Held, S., Lin, L., Oberholzer, F., Sinik, F. et al. (2016). <i>Durchblick Geografie, Geschichte, Band 1</i> . Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage. S. 83.	
Abbildung 41	37
Aeby, R., Baeriswyl, E., Held, S., Lin, L., Oberholzer, F., Sinik, F. et al. (2016). <i>Durchblick Geografie, Geschichte, Band 1</i> . Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage. S. 83.	
Abbildung 42	38
Aeby, R., Baeriswyl, E., Held, S., Lin, L., Oberholzer, F., Sinik, F. et al. (2016). <i>Durchblick Geografie, Geschichte, Band 1</i> . Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage. S. 83.	
Abbildung 43	39
Tissot, N. (2016). <i>Savoie, France</i> . [Online] Zugriff am 27.10.2020, https://unsplash.com/photos/bmb5A0b3VIA .	
Abbildung 44	40
SAC Sektion Lindenberg (2018). <i>Silberer</i> . [Online] Zugriff am 28.10.2020, https://www.sac-lindenberg.ch/tourenprogramm/silberer-2314-m/ .	
Abbildung 45	40
Titz, S. (2014). <i>Silberer</i> .. [Online] Zugriff am 28.10.2020, https://www.weltderphysik.de/gebiet/erde/erde/verwitterung-und-erosion/ .	
Abbildung 46	43
Ziemons, A. (2010). <i>Harte Schale, heisser Kern</i> . [Online] Zugriff am 28.10.2020, https://www.dw.com/de/harte-schale-hei%C3%9Fer-kern/a-5341211 .	