

EMPREINTES

6

COLLECTION D'ÉVEIL POUR LA 6^e PRIMAIRE

Nicolas Cornil / Christel Sánchez Martínez
EPC : Annie Petit / Isabelle Procureur

SCIENCES



HISTOIRE



TECHNOLOGIE



EPC



GÉOGRAPHIE



Plantyn

Plantyn vous facilite la vie !

Cette collection contient du contenu spécialement dédié aux enseignants, pour vous aider au quotidien.

**Pour vous,
enseignant !**

- Un fichier d'activités 100 % numérique reprenant les activités et évaluations liées à chaque leçon ainsi que les activités artistiques.
- Des fiches de préparation : planification annuelle et pour chaque leçon, références aux prescrits (socles et programmes), conseils méthodologiques, prolongements, etc.
- Les corrigés des activités et évaluations
- Des vidéos
- Une boîte à outils (jeux, photos, annexes...)
- Le manuel numérique à utiliser sur TBI ou avec un simple projecteur

MANUEL
NUMÉRIQUE



Votre plateforme d'exercices interactifs pour l'enseignement primaire !

+ EXERCICES
INTERACTIFS

Sur Scoodle Play, retrouvez des exercices interactifs ciblés par année, sur trois niveaux de différenciation.

Un seul but pour vos élèves : réaliser des exercices à la perfection pour permettre à leur avatar d'avoir une santé au TOP !

www.scoodleplay.be



SCOODLE

Scoodle, c'est la porte d'entrée pour tout le contenu lié à votre collection mais ça ne s'arrête pas là.

Scoodle, c'est LA plateforme qui facilite la vie des enseignants.

Vous pouvez y gérer vos classes, vos leçons, votre horaire, votre agenda et cela gratuitement.

**Rejoignez nos milliers d'utilisateurs
Scoodle et créez-vous un compte !
C'est simplissime !**

Comment y accéder ?

Vous utilisez Empreintes avec vos élèves ?
L'accès au Guide + est inclus avec cette méthode.

Une licence annuelle 100 % numérique vous permet un accès illimité à tout le matériel listé ci-dessus et à Scoodle Play, à l'école et à domicile, sur pc/mac, tablette, etc. via www.scoodle.be.

Pour y accéder, complétez le formulaire d'inscription disponible sur www.plantyn.com.



Plantyn

www.plantyn.com

0800/99 084 - service@plantyn.com

EMPREINTES

6

COLLECTION D'ÉVEIL POUR LA 6^e PRIMAIRE

Nicolas Cornil / Christel Sánchez Martínez
EPC : Annie Petit / Isabelle Procureur

Pour te permettre une lecture plus fluide et plus rapide, nous avons décidé de ne pas appliquer systématiquement la féminisation des mots. Concrètement, nous ne noterons pas « les enseignant.e.s » ou les « enseignant(e)s » mais « les enseignants ». Le féminin sera toujours sous-entendu.

Un tout grand merci à tous ceux qui, par leurs relectures, leurs conseils et leur aide, ont permis l'existence de ce manuel : Gaëtane Deckers, Tiziana Jovino – Danino, François Hardy, Amandine Chartier, Sophie Fasbender, les Iles de Paix ainsi que Nancy Longrée qui a réalisé les leçons d'éducation artistique.



Mise en page : Émerance Cauchie
Illustrations : Sébastien David, Dominique Mertens
Graphisme intérieur : Artlequin
Graphisme de couverture : Artlequin
Copyright des photos :

Jeanette Dietl, lassedesignen, New Africa, Lysippe, Lardon_le4esinge, Jacques-Antoine Dassier, PrzemekJaczewski, Jean-Pol GRANDMONT, NASA, sonsedskaya, pololia, fotomaster, ar Tr, nd3000, rondabroc.com, Jacob Lund, MohdHafiez, Victoria M, Monkey Business, GVS, esthermm, pathdoc, ismotionprem, Scriblr, Jakob Jirsák, Gina Sanders, misunseo, Jacob Lund, Xof711, ricardoferrando, Milena Miotola, emkaphotos, Andrey Kiselev, De frees, Strebe, Poulpy, sakurra, ALIAS, jc_cards, pyty, Designua, brostock, master1305, Alena Ozerova, United States Geological Survey (USGS), stihii, Bernard Bulincks, Claus Lunau Science Photo Library, eyetronic, cartograf-fr, desiGNagy, Hendric Stattmann, Cyrillus, Fanfo, Olivier Tabary, Toufik-de-planoise, bdauid32, RODRIGO, Vincent, Balate Dorin, google maps, papinou, Vincent van Zeijst, Damen_Shan, Cnes - Spot Image, Alexmar, Бopic Kocapeв, Dessins de leviers réalisés d'après : Arkeo Junior, décembre 2000.et une Illustration de Jean-Marie Michaud, tirée de Michael et Mary WOODS, Aux temps anciens, les machines, coll. Castor Poche, Paris, Flammarion, 2001., Carte 1914-1920 réalisée d'après : La Première Guerre Mondiale - Questions réponses 8-10 ans, Nathan., Carte des alliés réalisée d'après une vidéo de mobiclic, 1jour1actu, trekandphoto, JeanLuc, Silvano Rebai, bastando, Andrey, Kerstin, Mark, 1xpert, Door A78805, thdk, Alhovik, Steve, sherlock, AlehAlisevich, serge, apfelweile, Peter Hermes Furian, Zonaro, Jean-Jacques Cordier, Thayne Tuason, Michael Rosskothén, PASQ, xio3, Regormark, de Bry, Peter Hermes Furian, johan10, Tursi, Pascal Ledard, Liberty, Tamorlan, Pavel Timofeev, Mauro Rodrigues, 3Dsculptor, Annie G, Delphotostock, KIM JIHYUN, NS Photography, New_York_Public_Library, Andre Rossignol_Dortmund, Archivist, Juulij, Scisetti Alfio, Royal Library of Copenhagen, Dja65, James Steidl, James_von_Breda, Mat Hayward, Archives_Nationales, mario, BarbaraDiniz, meoita, Museum_M_-Leuven, Alte Nationalgalerie_Berlin, leblogdecallisto, Francesco Cantone, bruxelles-bruxellons, finecki, sakhorn38, Imperial War Museum, Paul M.R. Maeyaert_Musée des Beaux Arts; Tournai, Everett Historical, lynea, Thinktank_Birmingham, Ines Saraiva, POM POM, rodrusoleg, vectorchef, RealVector, Happy Art, martialred, soleilc1, onnarid, Rico Shen, Bundesarchiv, 3drenderings, agaes8080, happyvector071, Oleksandr Lysenko, bluebay2014, arenberg_aquaphoto, Erica Guilane-Nachez, Dimitrius, Victoria and Albert Museum_Londres, MicroOne, Odette Dereze_Germainelimage, vvoe, vichie81, John Warwick Brooke, United_Nations_NARA, Hewitt_Army Film & Photographic Unit, Werner Leroy, Anton Raath, Peter Hermes Furian, JMDV - Fonds Kummer, Christophe MATHIS, US Coast Guard, JoJan, Hick, USGOV-PD, Laing_Army Film & Photographic Unit, Air Ministry Second World War Official Collection, Alfredo, US GOV, eyetronic, olive1976, Pyty, RIAN_archive, intueri, Frederic Legrand - COMEO, Michiel Hendryckx, Collectie Anne Frank Stichting Amsterdam, Evan El-Amin, Giuseppe Pino, Kanu Gandhi, nefatal77, Jac. de Nijs_Anefo, De JStone, Fondo Antiguo de la Biblioteca de la Universidad de Sevilla, missbobbit, SVIATLANA SHEINA, RealVector, Scientist, Bohdan Tsyhanov, Miceking, Janis Abolins, senoldo, supanut, nazar12, doodleicon, robu_s, alekseyvanin, tatianasan, Giniés_Sipa Press, Claude_Truong-Ngoc, David Fowler, Jeannine Burny -Lia Fondation Maurice Carême, nefatal, _matisdelcarmine, William_Brigham, Birmingham Museums Trust, USIA, Gauthier Fabri, nickolae, Boris Stroujko, Bibliothèque nationale de France, Workman, neurobite, Eric Lebrun, Andrew Fleck, World History Archive-WHA, jakgree, Patrick charpiat, Adriaen vanOstade, lusterx, Alila Medical Media, AOinLoVe, Ramona Heim, MDGRPHCS, Sebastian Kaulitzki, Sakurra, ChantalS, Pixologicstudio Science Photo Library, freshidea, Paulista, gritsalak, iusmedical, adimas, romaset, BlueRingMedia, Mari-Leaf, Paul Hakimata, johndory, Giovanni Cancemi, Christoph Burgstedt, Yael, Viliam, eight8, MaciejBledowski, natros, Vitaliy, Vlad Kochetaevskiy, smallcreative, bennymarty, hykoe, Neyro, Aurielaki, generalfmv, Freer, yusuf, phpetrunina14, Franco Visintainer, donikz, igorkoLter, Elenathewise, photography1971, maryvalery, fottoo, Bob Gibbons Science Photo Library, Zadvornov, Erwin Zwart_AP_Isopix, Thierry Souccar Editions, jessicahyde, Nazzu, David, riccardomajana, xy, ALDECAstudio, Seroma72, aryfahmed, hichico, Richard Carey, Ziablik, jukuraesamurai, max dallocco, aquapix, cribe, Sergiy Serdyuk, Ivanica, monticellllo, wusuowei, linjerry, Gribanov, kungverylucky, Djessi85, scharfsinn86, d-maps, ohenze, lantapix, corepics, meny.arigur, Jet Sky, windu, Lorelyn Medina, indysystem, DJTaylor, udaix, studiolo, ikonoklast_hh, geargodz, Andramin, Steve, Kevin Carden, MWPerspective, Luc Viatour, Gudellaphoto, alexlmx, Pavel, Normaaals, alexlmx, dedek, piat, Kevin Carden, Sergio J Lievano, Tristan3D, V.R.Murrainath, wichientep, fotoFabrika, Oleksandr Detyk, Lina Truman, Ionescu Bogdan, Unclesan, Pascal Cossardeaux, doomu, MIGUEL GARCIA SAAVED, stockphoto-graf, hoptoys, constantinos, Tomislav, klkk, Artur Synenko, sergei_fish13, AlenKadr, sveta, emuck, Nikolai Sorokin, rangsan2526, naretev, Sean M, Anton, michaklootwijk, Bondarau, poly_olya, Stefan Kühn, Teteline, blueee, ecummings00, Bert Folsom, yurchello108, sunshiro, modustollens, rosinka79, Pixelmixel, Sergey Yarochkin, auryndrikson, Dreaan, ALIAS, sumire8, vladischern, expixel, alekseyvanin, Genestro, Serj Siz 'kov, Gstudio Group, nrico Della Pietra, pict rider, Marcel Mooij, silence_koya979, AzunuaTarur, max_776, Graphithèque, larke_bis, rgc1983, mr green, Simon Coste, andrej45454, Henri Georges éditeurs Bruxelles, Játi Pór Mikjálsson, CapturePB, emmeci74, ackF, Oleksandr Moroz, Philippe Rekacewicz, Peteri, viennetta14, Wallis_Sipa Press, Taigi, motorama, Thierry Noir, sernin_1, Oleksandr Lysenko, Dja65, Andy, decade3d, zagorodnaya, Oleksandr, antto, dstarky, matahiasek, Handies Peak, springtime78, pioneer111, anaumenko, airborne77, Destina, cgdeaw, Elnur, Marco2811, Yuliia, zelimirzarkovic, Ben-Zin, Igor Zakowski, rdnzl, wichientep, Sviatoslav Kovtun, BillionPhotos.com, Björn Wylezich, Coprid, Popova Olga, taddle, Baleydir_Sipa Press, yayasya, alexlmx, Thomas Söllner, Olga Kovalenko, Sebastian, Pascal Ledard, blueskies9, fgnopporn, vchalup, De Peteri, alexlmx, Daniel Frasnay_AKG, LianeM, maryvalery, fottoo, petovarga, littlestocker, Thomas Söllner, PRILL Mediendesign, rdnzl, wichientep, Coprid, flashmovie, Kevin Carden, Mario De Biasi, National_Roman_Museum_Palazzo_Massimo_alle_Terme, valterz, Afanasiev Oleksii, bodanochka, christopherart, shaitan1985, antimartina, Archives départementales des Yvelines, Collection privée Bridgeman Images, Bibliotheca Andana (col. J.P. Soree), AKG , Le Soir, Institut d'histoire ouvrière, économique et sociale - IHOES (Seraing)

© Plantyn sa, Braine-l'Alleud, Belgique

Tous droits réservés. Mis à part les exceptions formelles prévues par la loi, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans une base de données ou retransmise publiquement, sous quelque forme ou de quelque manière que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur. Le photocopillage menace l'avenir du livre !

L'éditeur s'est efforcé d'identifier tous les détenteurs de droits. Si malgré cela, quelqu'un estime entrer en ligne de compte en tant qu'ayant droit, il est invité à s'adresser à l'éditeur.

Conformément à la circulaire n°2475 émise le 25/09/2008, les Éditions Plantyn ont décidé d'appliquer la nouvelle orthographe dans leurs publications.



Boulevard de France 7, Bât. C
1420 Braine-l'Alleud
T 0800 99 084
service@plantyn.com
www.plantyn.com



Cet ouvrage a été imprimé sur du papier d'origine responsable.

ISBN 978-2-8010-0771-6

EPRE60L/001-01

D2020/0120/077

Bienvenue dans Empreintes 6^e année !

Coucou ami **géographe** !

Je me présente, je m'appelle **Vasco**. Avec Lucy, tu découvriras que mon prénom est celui du premier navigateur portugais ayant découvert l'Inde. Avec moi, tu voyageras à travers le monde en utilisant diverses voies de communication, tu traverseras de multiples paysages variés que tu analyseras, tu grimperas jusqu'au sommet des montagnes et tu descendras même au centre de la Terre. Pour clore notre long voyage, tu reclasseras l'ensemble des découvertes géographiques apprises durant tes primaires.



Bonjour à toi, historien !

Moi c'est **Lucy**, la tortue. Mon prénom t'est sans doute familier car c'est le même que celui de la célèbre australophithèque, retrouvée en Ethiopie, qui a révolutionné notre connaissance sur l'évolution de l'Homme.

Avec moi, tu continueras à avancer dans l'**Histoire** en commençant par les grandes découvertes des Temps modernes, suivies d'un tourbillon de changements importants et de faits marquants de l'Epoque contemporaine que tu découvriras en analysant et interprétant des traces du passé.

Enfin, tu replaceras toutes les informations historiques apprises durant tes primaires sur une ligne du temps récapitulative.



Salut grand scientifique !

Je me prénomme **Rosalind** comme Rosalind Franklin, une célèbre scientifique qui a consacré sa vie aux **sciences**. Je suis très fière de porter le même prénom qu'elle. Avec moi, tu clôtureras tes apprentissages sur l'Homme et découvriras comment protéger au mieux notre planète et les énergies qu'elle nous fournit. Tu utiliseras également la démarche scientifique pour tester tes connaissances sur la chaleur, la matière, les forces qui nous entourent...

Pour terminer, le jeu « Empreintes scientifiques sous la loupe » te permettra de revoir l'ensemble des apprentissages scientifiques de tes primaires.



Bonjour techno-pro !

Je suis **Victor**. Comme notre célèbre grand architecte, Victor Horta, j'adore la construction mais pas uniquement. Avec moi, tu apprendras, en **technologie**, à fabriquer ton propre électro modifiable, une lampe à lave temporaire, une pile ainsi que divers instruments météorologiques. Pour cela, tu devras observer, te questionner, émettre des hypothèses, les tester en modélisant tes expériences, les adapter si nécessaire et enfin structurer tes apprentissages.



Ami philosophe, me voici, **Sophia** !

En grec, mon prénom signifie sagesse. Avec moi, tu apprendras à te questionner et à argumenter tes réponses sur différents sujets (la pensée autonome et critique, les valeurs, l'espace démocratique...) et tu découvriras au travers du cours d'**éducation à la philosophie et à la citoyenneté** (EPC) qu'il n'existe pas qu'UNE seule bonne réponse mais que l'essentiel, c'est d'avoir sa propre opinion.





Lorsque tu me verras apparaître, cela signifiera qu'une activité d'éducation artistique en lien avec la leçon est disponible sur le **Fichier d'activités** numérique de ton enseignant. Je me nomme **Pablo** (comme le célèbre peintre Pablo Picasso) et je suis un oiseau de paradis. Je suis particulièrement réputé pour ma danse nuptiale. Lors de ma parade amoureuse, j'essaie d'attirer les femelles en chantant, en dansant, en décorant « ma piste de danse », en montrant les couleurs de mon plumage... Bref, comme tu peux le constater je suis un artiste très complet !

Comment utiliser Empreintes ?

Moi, en tant qu'élève, je dispose d'un manuel.

Ton manuel est divisé en 5 parties : une pour chaque domaine. L'**histoire**, la **géographie**, les **sciences**, l'**éducation par la technologie** et l'**éducation à la philosophie et à la citoyenneté**. Des activités en **éducation artistique** te sont également régulièrement proposées. Chaque domaine est divisé en leçons. Va voir la table des matières qui se trouve en page 6 et tu découvriras toutes les leçons qui te sont proposées.



En début de chaque **leçon**, le nom de l'**activité** se rapportant à cette leçon est précisé. Ton enseignant trouvera cette activité dans son **Fichier d'activités** sur Scoodle. Il pourra alors l'imprimer et te la transmettre.

Chaque leçon commence par un petit dessin de la **mascotte** qui t'explique de quoi on va parler.

Dans chaque leçon, tu trouveras une série de **documents**. Ceux-ci sont de différents types afin de t'apprendre à lire et à déchiffrer toutes sortes de « traces » : textes, photos, cartes, dessins, schémas, extraits de livres, organigrammes... Ces documents te seront utiles pour réaliser les activités proposées dans le Guide+ de ton enseignant. Chaque document est **numéroté** et il est bien précisé dans quelle **partie** on se trouve (Histoire, Géo...) afin que tu puisses facilement t'y retrouver.

Chaque document est accompagné d'une **légende** complète expliquant de quoi il s'agit et d'où ça vient.

LEÇON H3 : DES DÉCOUVERTES TECHNIQUES EXTRAORDINAIRES H3

En voilà deux qui ont laissé de belles empreintes dans notre histoire, comme tant d'autres !

DOCUMENT HISTOIRE ① L'invention de l'imprimerie – Un ensemble de techniques

Regarde ton manuel Empreintes Cr : il a été imprimé en plusieurs milliers d'exemplaires. Grâce à l'imprimerie, des milliers d'élèves, ainsi que toi et ta classe avec le même. Imagine maintenant le temps qu'il faudrait pour en réaliser un, sans pour autant arriver chaque fois au même résultat, si nous n'avions pas la connaissance des techniques actuelles pour les imprimer en masse !

Attention, la presse à imprimer a été conçue et inventée à la fin du Moyen Âge mais sa diffusion et son utilisation marquent en effet les Temps modernes.

Tout au long de l'histoire, les hommes ont développé de multiples techniques pour améliorer le confort et la vitesse d'exécution de différentes tâches.

DOCUMENT HISTOIRE ② L'évolution des supports

En Europe, l'imprimerie s'est développée après deux phases consécutives durant lesquelles les supports* employés ont été remplacés progressivement par d'autres supports, plus résistants et moins coûteux.

Entre le 1^{er} et le 14^{ème} siècle, le passage du volumen au codex marque une première évolution importante.

Volumen Pages de papyrus collées côte à côte et formant une bande rectangulaire qui s'enroule sur elle-même et qui est retenue par deux bâtons en bois maniables par les extrémités.

Codex Ancêtre du livre actuel. Il est constitué de cahiers via le pliage de feuilles de papyrus ou de parchemin. Celles-ci sont reliées les unes aux autres par un fil de couture.

* SUPPORT basé sur laquelle est déposée l'encre.

• Johannes Gutenberg (vers 1400-1468)

• James Watt (1736-1819)

• Codex de Léonard de Vinci.

Histoire - Thème 1 : Les Temps modernes 21

Les mots compliqués sont directement expliqués dans un petit **post-it**, à côté du texte.

Régulièrement, des « **Le sais-tu ?** » te donneront quelques informations complémentaires intéressantes... De quoi éveiller ta curiosité !

Chaque fois qu'apparaît le logo **Scoodle**, cela signifie que ton enseignant dispose, dans son **Fichier d'activités numérique** ou dans son **Guide+**, de matériel intéressant qu'il pourra te distribuer.



À certains endroits, tu pourras aussi rencontrer un **code QR**. Il te donne directement accès à une vidéo. Cette vidéo se trouve également dans le **Guide+** de ton enseignant qui pourra te la montrer.

Chaque leçon se termine par un « **Je retiens !** » qui reprend les éléments importants que tu dois connaître. Ces synthèses sont présentées de différentes manières, parfois sous une forme textuelle, parfois sous une forme plus visuelle. Ton enseignant dispose, à chaque fois, sur son **Guide+**, d'une synthèse sous une autre forme qu'il pourra te transmettre s'il le désire.



Moi, en tant qu'enseignant(e), je dispose d'un Fichier d'activités et d'un Guide+ numériques, tous deux disponibles sur Scoodle

Dans le **Fichier d'activités numérique**, sur Scoodle, ton enseignant aura accès aux outils suivants :

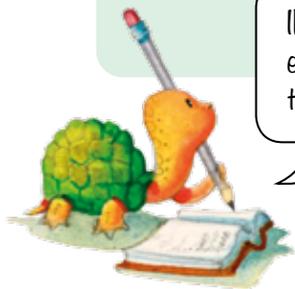
- Les activités proposées pour chaque leçon
- Les évaluations
- Les activités artistiques

Il pourra photocopier ces différents outils et te les distribuer.

Dans son **Guide+ 100% numérique** sur Scoodle, ton enseignant trouvera :

- Le corrigé des activités et évaluations proposées pour chaque leçon
- Des exercices interactifs sur trois niveaux de difficulté
- Une fiche méthodologique par leçon
- Des documents (images à projeter, jeux...) supplémentaires sous forme d'une boîte à outils
- Les manuels numériques à projeter
- Des synthèses supplémentaires

Il existe également 5 grandes affiches que ton enseignant pourra mettre en classe afin que tu aies toujours sous les yeux ces informations essentielles.



Empreintes va t'aider à t'ouvrir au monde et à développer ton esprit critique. Alors, bonne découverte...

TABLE DES MATIÈRES

HISTOIRE

9

THÈME ① Les Temps modernes

Leçon H1	Une date clé à retenir : la chute de l'Empire romain d'Orient (1453)	10
Leçon H2	Des découvertes géographiques bouleversantes	13
Leçon H3	Des découvertes techniques extraordinaires	21
Leçon H4	Un aperçu de la vie aux Temps modernes	25

THÈME ② L'Époque contemporaine : de grands changements

Leçon H5	Le temps des sociétés industrielles	32
Leçon H6	Un urbanisme et une mobilité qui évoluent	35
Leçon H7	La vie à l'Époque contemporaine	38

THÈME ③ Quelques évènements et personnages marquants de l'Époque contemporaine

Leçon H8	L'indépendance de la Belgique	49
Leçon H9	La dynastie belge	53
Leçon H10	La Der des Ders : la Grande Guerre	61
Leçon H11	La Seconde Guerre mondiale	69
Leçon H12	Le premier homme dans l'Espace	78
Leçon H13	La construction de l'UE	81
Leçon H14	Des personnalités à découvrir	84

THÈME ④ Récapitulatif des grandes périodes historiques

Leçon H15	Remettons de l'ordre dans tout ça	88
-----------	---	----

GÉOGRAPHIE

89

THÈME ① Se repérer et se déplacer dans le monde

Leçon G1	Diverses représentations de la Terre	90
Leçon G2	Repères conventionnels et Union européenne	93
Leçon G3	Les voies de communication entre les différents États	96

THÈME ② Hydrographie, climat et relief dans le monde

Leçon G4	La formation des montagnes	100
Leçon G5	Le relief : de la 3D à la 2D	103
Leçon G6	Rappel et enrichissement du vocabulaire hydrographique	108
Leçon G7	Analysons des milieux « naturels »	110
Leçon G8	Bref rappel de la lecture et des composantes d'un paysage	115

THÈME ③ Récapitulatif des notions géographiques

Leçon G9	Analysons le voyage de Gloria et Lisa	118
----------	---	-----

THÈME ① L'Homme

Leçon S1	L'appareil digestif et sa relation avec l'appareil circulatoire	120
Leçon S2	L'appareil circulatoire et son rôle dans la respiration	125
Leçon S3	Un bref aperçu de l'appareil reproducteur	129

THÈME ② Les énergies

Leçon S4	Les différentes formes et sources d'énergie	134
Leçon S5	L'électricité	139

THÈME ③ L'impact de l'Homme sur l'environnement

Leçon S6	La gestion, la conservation et la protection des ressources naturelles	144
Leçon S7	La pollution, la destruction et l'épuisement des ressources naturelles	150

THÈME ④ Chaleur et matière

Leçon S8	La chaleur : dilatation et contraction	153
Leçon S9	Le bulletin météo	156

THÈME ⑤ Des forces et des corps en mouvement

Leçon S10	Les leviers	158
Leçon S11	Le Système solaire et les éclipses	161

THÈME ⑥ Exerçons nos compétences scientifiques

Leçon S12	Empreintes scientifiques sous la loupe	166
-----------	--	-----

THÈME ① La démarche expérimentale au travers de quelques objets techniques

Leçon T1	Apprends à créer une pile	168
Leçon T2	Une station météo artisanale	172
Leçon T3	La lampe à lave temporaire	177

THÈME ② La démarche scientifique au travers d'un jeu

Leçon T4	Fabrication d'une variante d'un électro	178
----------	---	-----

THÈME ① Construire une pensée autonome et critique

Leçon EPC1	Toutes les questions sont-elles philosophiques ?	186
Leçon EPC2	À la recherche du bonheur	188
Leçon EPC3	Les énoncés logiques	190

THÈME ② Se connaître soi-même et s'ouvrir aux autres

Leçon EPC4	Le rôle des usages, des règles de vie et des lois	192
Leçon EPC5	Identifier ses valeurs. Comment ? Pourquoi ?	195

THÈME ③ S'engager dans la vie sociale et l'espace démocratique

Leçon EPC6	Mon groupe a-t-il été démocratique ?	198
Leçon EPC7	Votez pour moi !	200
Leçon EPC8	Avons-nous mené une discussion efficace ? Faisons le point.	202

LEÇONS D'ÉDUCATION ARTISTIQUE (DISPONIBLES SUR SCOODLE )

A1	Une peinture de l'Empire (H1)	10
A2	Sainte-Sophie au fusain (H1)	12
A3	Peinture sur porcelaine (H2)	13
A4	Une carte de navigation (H2)	14
A5	Monument et caravelle (H2)	19
A6	Création d'un parchemin (H3)	22
A7	Papier déchiré et Michel-Ange (H4)	26
A8	La mode et le théâtre (H4)	29
A9	Des portes Art nouveau (H6)	36
A10	Créons une arcade (H9)	54
A11	Une maquette de tranchées (H10)	64
A12	Créons une BD (H14)	85
A13	Des continents en frigolite (G2)	93
A14	La structure de la terre en 3D (G4)	100
A15	Les reliefs (G5)	107
A16	Peinture de Vancouver (G8)	116
A17	L'appareil digestif en 3D (S1)	121
A18	L'appareil circulatoire en 3D (S2)	127
A19	Une œuvre d'art en matériaux recyclables (S6)	146
A20	Un système solaire miniature (S11)	161
A21	L'electro des œuvres d'art (T4)	182

GÉOGRAPHIE



THÈME ① Se repérer et se déplacer dans le monde

- Leçon G1 Diverses représentations de la Terre
- Leçon G2 Repères conventionnels et Union européenne
- Leçon G3 Les voies de communication entre les différents États

THÈME ② Hydrographie, climat et relief dans le monde

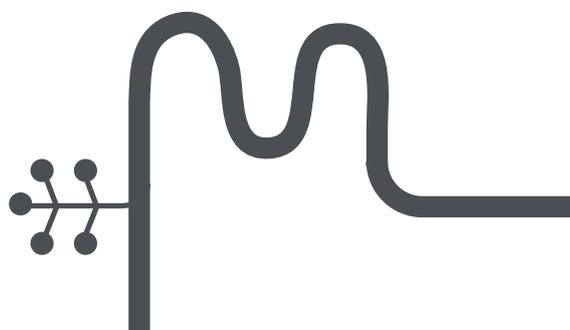
- Leçon G4 La formation des montagnes
- Leçon G5 Le relief : de la 3D à la 2D
- Leçon G6 Rappel et enrichissement du vocabulaire hydrographique
- Leçon G7 Analysons des milieux « naturels »
- Leçon G8 Bref rappel de la lecture et des composantes d'un paysage

THÈME ③ Récapitulatif des notions géographiques

- Leçon G9 Analysons le voyage de Gloria et Lisa

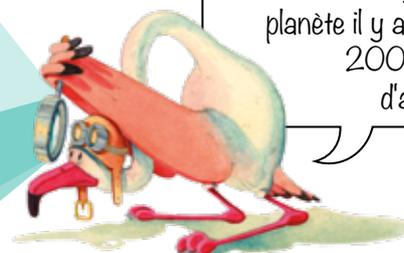
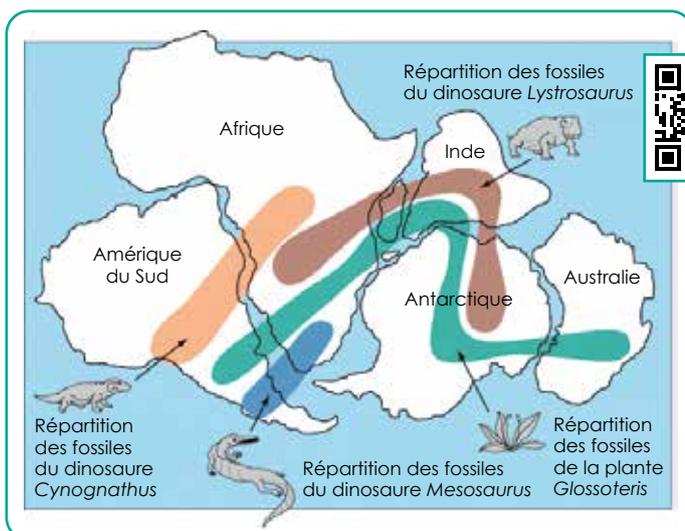
LEÇONS D'ÉDUCATION ARTISTIQUE

- A13 – Des continents en frigolite (G2) 
- A14 – La structure de la terre en 3D (G4) 
- A15 – Les reliefs (G5) 
- A16 – Peinture de Vancouver (G8) 





⇨ Activité G4



Elle avait quand même un drôle de visage notre planète il y a environ 200 millions d'années !

► Zoom de la partie sud de notre planète à l'époque de la Pangée (nom donné au continent unique qui contenait les continents actuels il y a 240 millions d'années).

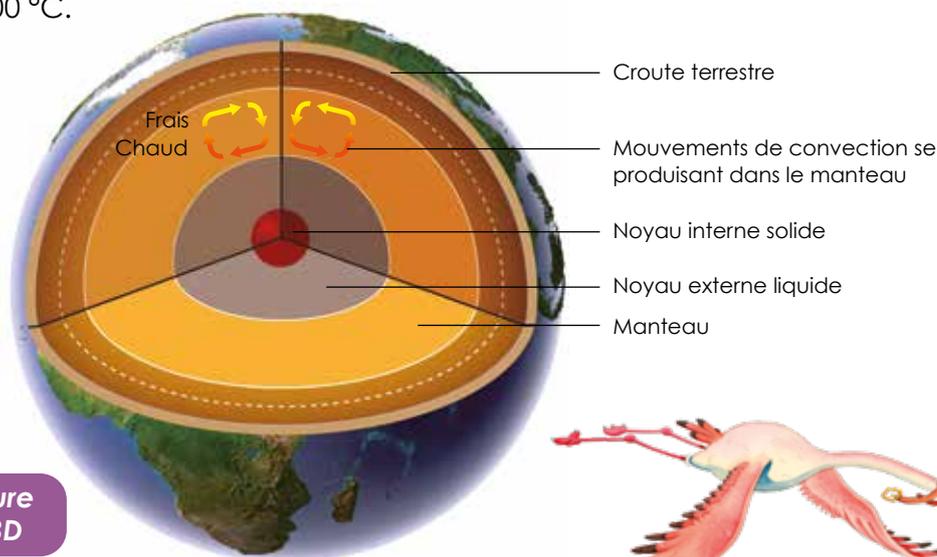
DOCUMENT GÉO 11 Structure de la Terre

Pour comprendre la dérive des continents, il faut s'intéresser à la structure de la Terre.

La **croûte terrestre** s'appelle la lithosphère. Elle est morcelée en différentes **plaques tectoniques** sur lesquelles reposent les continents et les océans.

C'est dans le **manteau** visqueux qu'ont lieu les **mouvements de convection** responsables du déplacement des continents.

Enfin, au centre se trouve le **noyau**. Il est composé d'un noyau externe liquide contenant du **magma** en fusion et d'un noyau interne vraisemblablement solide dont la température pourrait atteindre 7 000 °C.



A14 – La structure de la terre en 3D

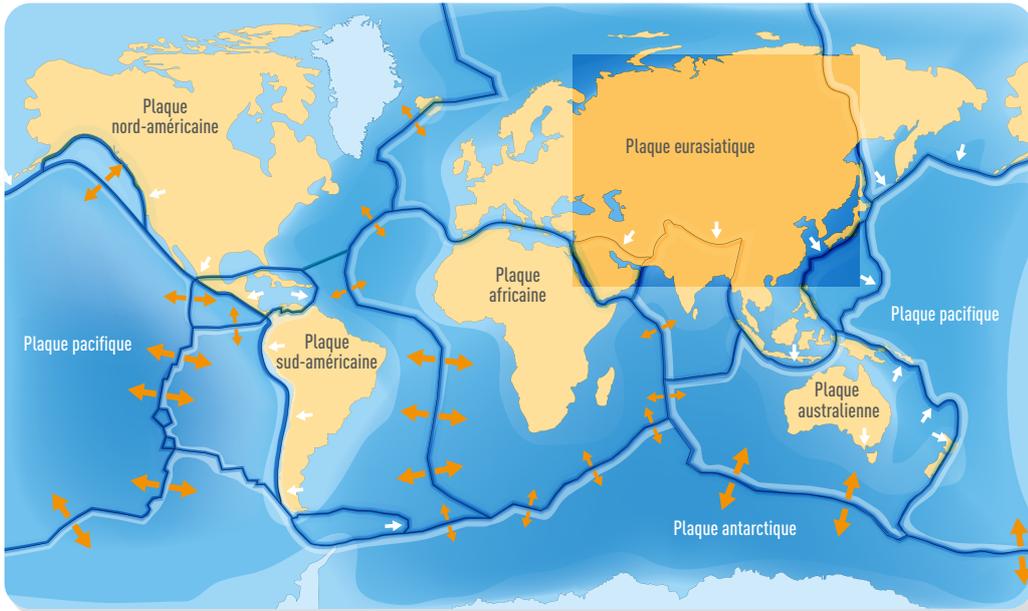
LE SAIS-TU ?

Le mouvement des plaques tectoniques est dû à du magma chaud qui remonte du noyau de la Terre vers la surface où il se refroidit avant de redescendre vers les profondeurs. C'est ce qu'on appelle les mouvements de convection.

Apprends-en davantage en réalisant l'expérience qui se trouve sur le Guide+ de ton enseignant ou en visualisant cette vidéo :



DOCUMENT GÉO 12 Les plaques tectoniques



Sept grandes plaques tectoniques forment 94 % de la croûte terrestre. Les autres petites plaques, représentant les 6 % restants, se trouvent principalement sous les océans.



DOCUMENT GÉO 13 Le mouvement des plaques

Il existe deux types de plaques : les plaques océaniques et les plaques continentales.

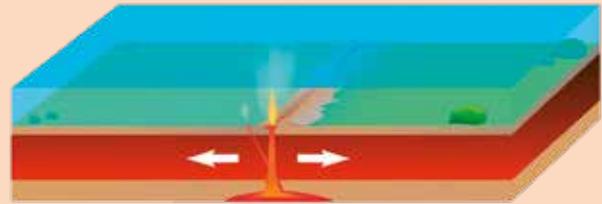
En raison de la tectonique des plaques, ces plaques peuvent se déplacer de trois manières différentes.

Ton enseignant dispose, sur son Guide+, d'une série d'expériences qui t'aideront à mieux comprendre tout cela.

Elles peuvent s'écarter (divergence).

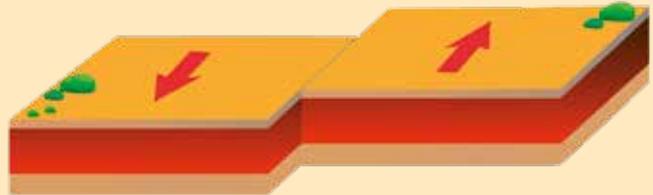
Les continents s'éloignent. Dans ce cas, des mers ou des océans naissent et/ou s'élargissent.

Le magma remonte alors à la surface du fond océanique. En refroidissant, cette lave forme une nouvelle croûte (un rift/ une dorsale). Parfois, les sommets de ces volcans émergent à la surface de la mer et forment une île. C'est le cas, par exemple, de l'Islande.



Elles peuvent coulisser (coulissage).

Il y a alors apparition d'une faille transformante et d'un séisme. Il s'agit d'une fissure de la plaque tectonique. La plus célèbre est celle de San Andreas, aux États-Unis.

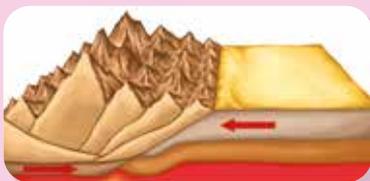


Elles peuvent se rencontrer (convergence).

Les rencontres peuvent être de plusieurs sortes :



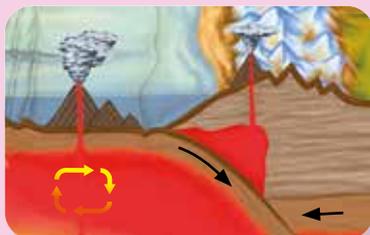
Une plaque continentale rencontre une plaque continentale



Quand deux plaques continentales se rencontrent, elles se soulèvent et provoquent la création de montagnes. Parfois, suite à cela, des océans ou des mers se referment ou disparaissent.

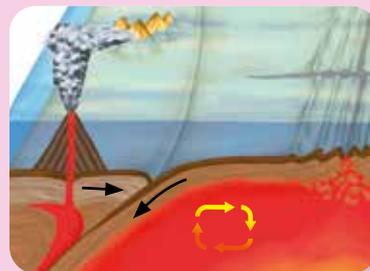


Une plaque océanique rencontre une plaque continentale



Quand une plaque océanique rencontre une plaque continentale, la plaque océanique glisse sous la plaque continentale. Cela peut avoir comme conséquences la formation de volcans, de tremblements de terre, de montagnes ou de plis.

Une plaque océanique rencontre une plaque océanique



Quand deux plaques océaniques se rencontrent, l'une passe sous l'autre. La plaque inférieure s'enfonce dans une fosse océanique et la plaque supérieure donne naissance à un ensemble de volcans sous l'eau (arc volcanique).



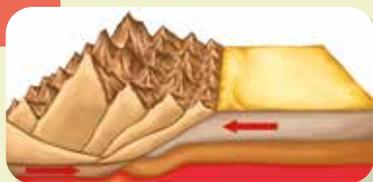
Tu ne dois bien entendu pas retenir tous ces termes. Fascinant non ? N'hésite pas à faire des recherches sur la formation des principales montagnes dans le monde.



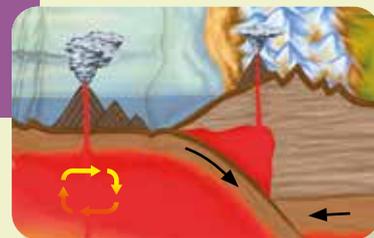
JE RETIENS !

LES MONTAGNES PEUVENT SE FORMER DE DEUX MANIÈRES :

Lors de la rencontre de deux plaques continentales.



Lors de la rencontre d'une plaque continentale avec une plaque océanique.





Activité G5



C'est quoi ce truc ?
Une feuille d'automne ?



Mais non, c'est une
carte représentant le
relief de la Belgique.

DOCUMENT GÉO 14 Une technique astucieuse

Rappelle-toi, les cartes sont des représentations à plat de la réalité. Certaines illustrent pourtant des paysages qui, eux, sont en relief ! Les cartographes ont donc dû trouver des moyens pour représenter ces derniers : **une légende colorée et graduée** en mètres.

	0 - 5 m
	5 - 50 m
	50 - 200 m
	200 - 700 m

Elle permet de situer l'altitude* du relief par rapport au niveau de la mer. Le vert foncé est utilisé pour situer les régions proches de celui-ci ; plus on monte en altitude, plus le vert s'éclaircit avant de virer au jaune, à l'orange et enfin au brun.

* ALTITUDE :
niveau d'élévation par
rapport au niveau de la
mer.

DOCUMENT GÉO 15 Différentes formes de relief

LE SAIS-TU ?

Le relief est l'ensemble des irrégularités (« creux et bosses ») de la surface terrestre d'une région, d'un pays. Il se caractérise par l'altitude et la pente.

1



2



3



4





DOCUMENT GÉO ⑩ Les types de montagnes

Les hautes montagnes ou **montagnes jeunes** ont des sommets pointus et élevés (plus de 1800 mètres) ainsi que des pentes raides. Les plus hauts sommets sont recouverts de glaciers (neige éternelle). Parmi celles-ci, on retrouve les Alpes, les Pyrénées...

Les montagnes moyennes ou **montagnes anciennes** ont des sommets moins élevés (entre 600 et 1800 mètres) et sont recouvertes de végétation. Ces sommets sont arrondis par l'érosion (l'usure provoquée par la pluie, la neige, le vent, le gel...). Les pentes des montagnes anciennes sont moins raides, comme celles du Massif central, des Vosges, des Appalaches...

Montagne jeune ou montagne ancienne... ça reste épuisant à gravir !
Je suis au bout de ma vie moi !

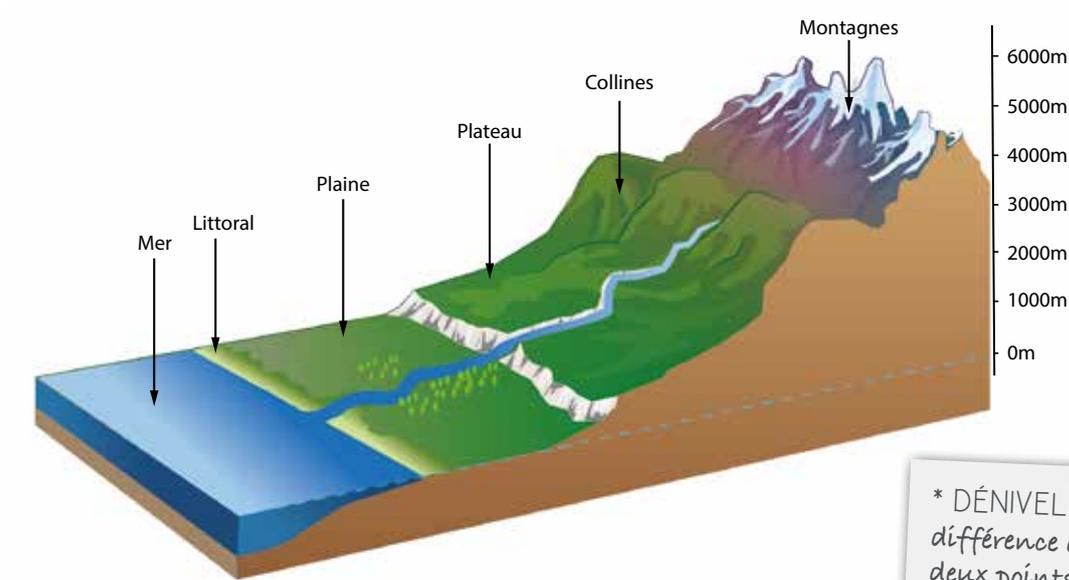


LE SAIS-TU ?

On parle en général de chaînes pour les montagnes jeunes et de massifs pour les montagnes anciennes.

Les montagnes issues de l'enfoncement (subduction) d'une plaque océanique sous une plaque continentale sont appelées « cordillère » (la cordillère des Andes, les Rocheuses...).

Dans le monde, on distingue quatre grands types de relief :



* DÉNIVELLATION :
différence d'altitude entre
deux points.
* VALLÉE :
espace allongé, souvent entre
deux montagnes.
* CANYON :
vallée étroite et profonde.

- **une plaine** : surface plane ou très légèrement ondulée de basse altitude. Les dénivellations* et donc les pentes sont très faibles ;
- **un plateau** : surface plane ou très légèrement ondulée qui se trouve à une altitude moyennement élevée par rapport au niveau de la mer ;
- **une colline** : relief faiblement ondulé. C'est une sorte de petite montagne souvent arrondie, de faible altitude. Les collines peuvent être isolées ou se regrouper en « champs de collines » ;
- **une montagne** : région élevée (au-delà de 600 m) présentant de grandes dénivellations, des pentes longues et fortes et des sommets pointus. L'altitude varie de quelques centaines à quelques milliers de mètres (entre la vallée* et le sommet).

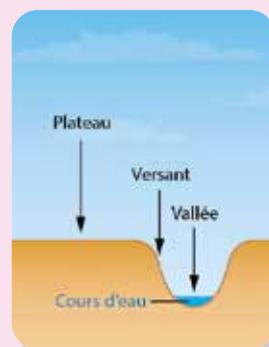
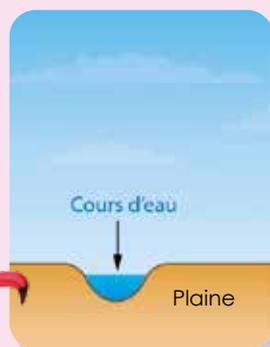
LE SAIS-TU ?

Il n'est pas toujours évident de différencier une plaine d'un plateau. En effet, en l'absence d'un cours d'eau, le relief est pratiquement identique. Seule l'altitude permet de les différencier.

D'un point de vue hydrographique :

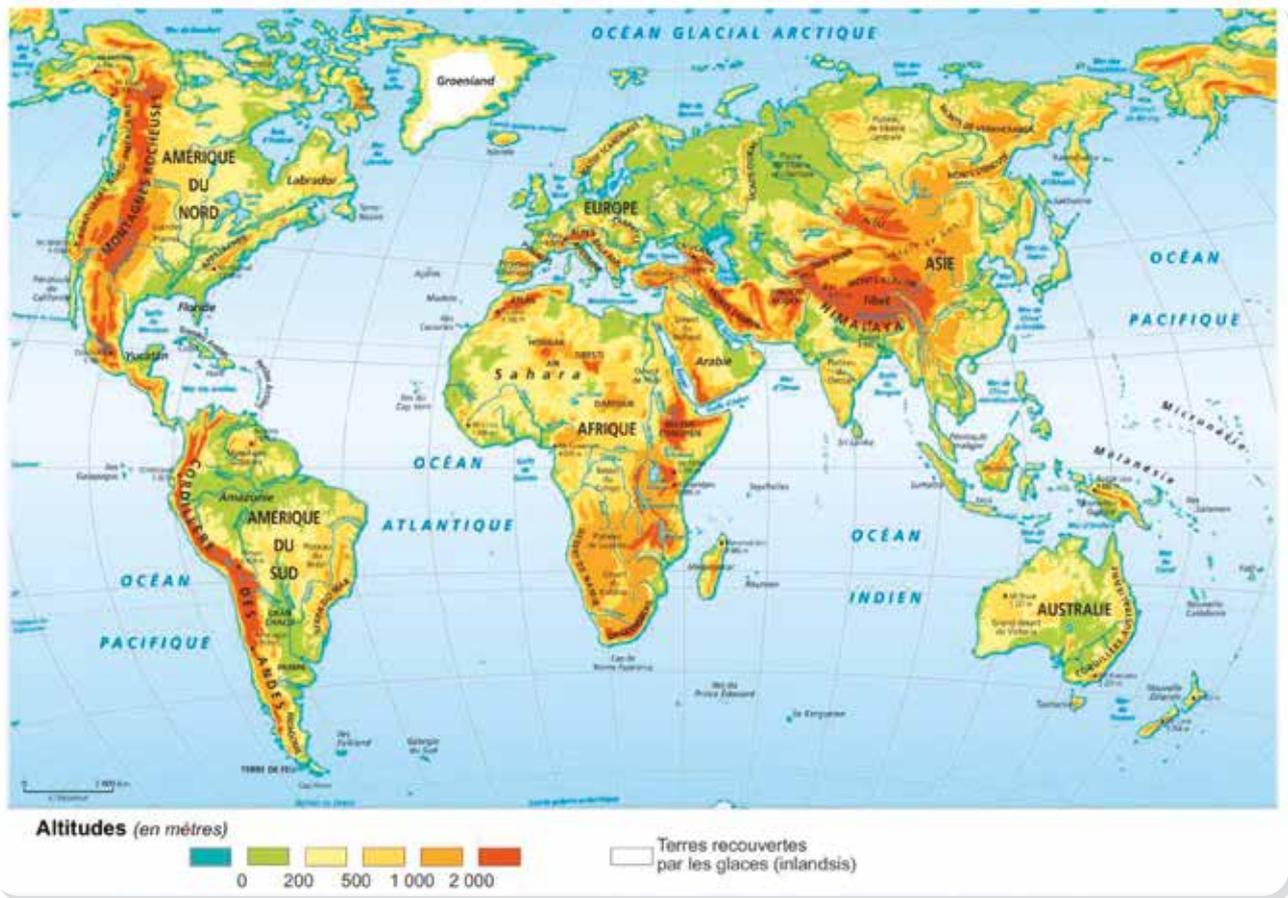
- les rivières coulent en surface et descendent les vallées de l'amont vers l'aval dans les plaines.
- les cours d'eau creusent des vallées et parfois même des canyons* dans les plateaux.

Découvre ces termes hydrographiques en G6.



► Grand Canyon, États-Unis

DOCUMENT GÉO 18 Le relief du monde



Les montagnes, aux reliefs élevés et accidentés, occupent un quart de la surface des continents. Elles ont la forme de massifs ou de longues barrières. Les plaines et les plateaux occupent les trois quarts restants.

LE SAIS-TU ?

La mer Morte est le point le plus bas sur Terre (430 mètres sous le niveau de la mer).

DOCUMENT GÉO 19 Du relief même sans couleur !



Représenter le relief sur une photocopie en noir et blanc ?
Aucun problème !



Les **courbes de niveau** sont des lignes imaginaires qui relient les points situés à une même altitude. La différence d'altitude entre deux courbes de niveau est appelée l'équidistance (équi = même → même distance). La position des nombres, sur certaines d'entre elles, indique l'altitude mais aussi le sens de la pente.

Plus les courbes de niveau sont espacées sur une carte, plus la pente est faible. Au contraire, plus elles sont rapprochées, plus la pente est forte.



JE RETIENS !



A15 – Les reliefs

Deux techniques permettent de représenter un relief sur une carte :

Une légende colorée et graduée en mètres

	0 - 5 m
	5 - 50 m
	50 - 200 m
	200 - 700 m

Les courbes de niveau

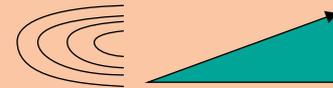
Lorsque les **courbes** sont très **rapprochées**...

... **la pente est forte.**



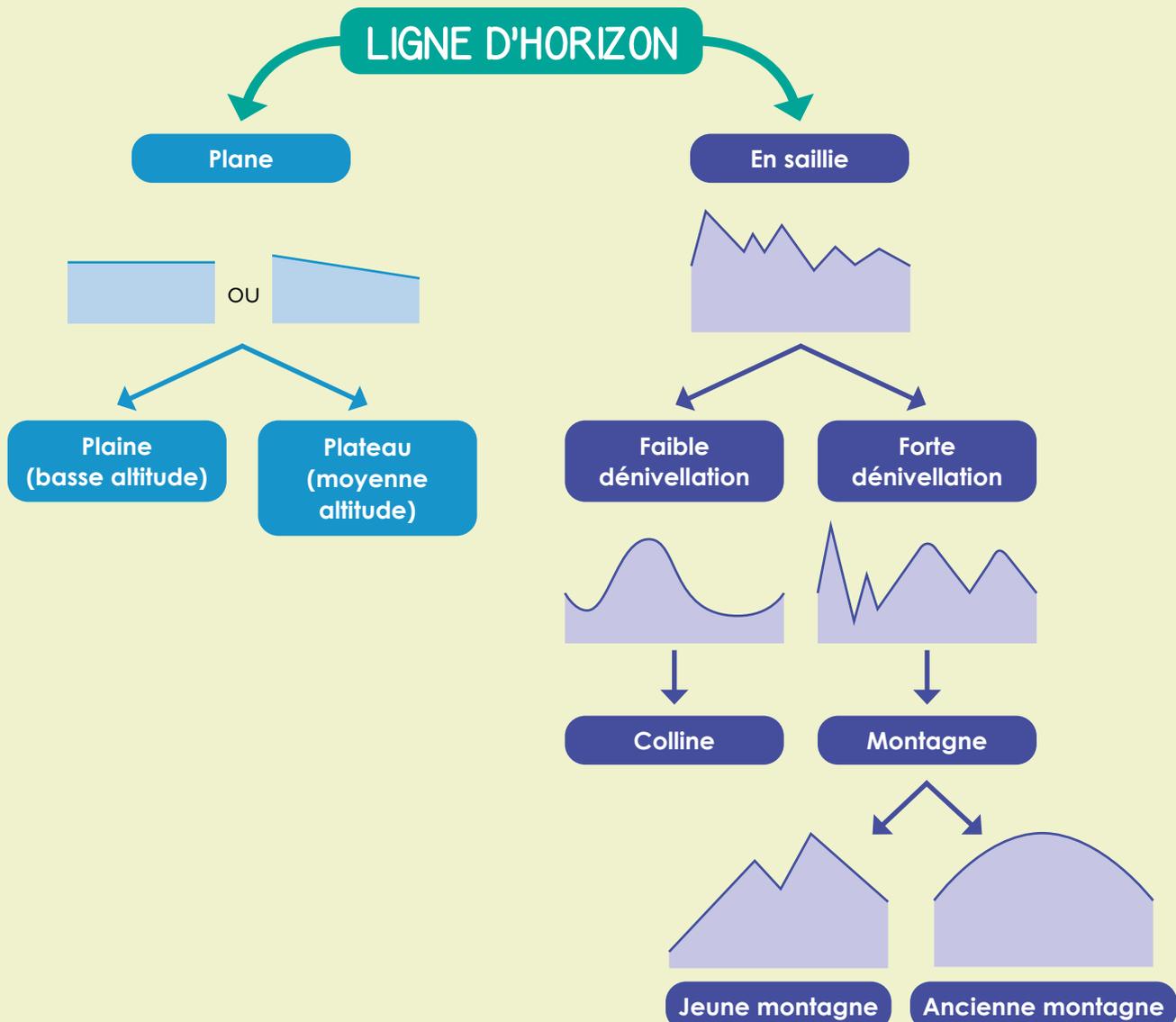
Lorsque les **courbes** sont très **espacées**...

... **la pente est faible.**



N'oublie pas, le chiffre t'indique non seulement l'altitude mais également le sens de la pente.

On caractérise le relief par l'altitude et par la pente.



LEÇON G6 : RAPPEL ET ENRICHISSEMENT DU VOCABULAIRE HYDROGRAPHIQUE



→ Activité G6



La rive, l'embouchure, la source, l'affluent, le confluent, l'amont, l'aval, le méandre, la crue, l'inondation, le lit, la berge, le bassin versant, le fleuve, le ruisseau, la rivière, le ru, le lac et la mer... Il y a tellement de mots pour parler de l'hydrographie que je m'y noie ! Complète l'activité du Fichier d'activités sur Scoodle pour te les remémorer car nous en avons de nouveaux à découvrir ensemble.



DOCUMENT GÉO ②⑩ Un peu de vocabulaire hydrographique



► Presqu'île de Quiberon (Bretagne).

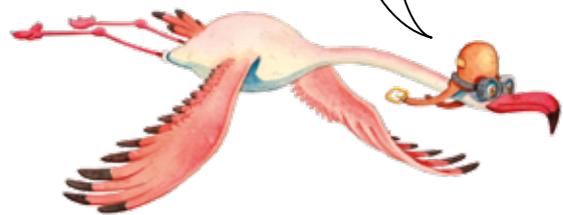


► Ile de Groix.



► Péninsule ibérique.

Toutes ces informations
sont pour ta culture
générale.



► Cap de Bonne-Espérance.



► Déroit de Gibraltar.



► Baie.



► Golfe de Saint-Tropez.

8



► Isthme reliant la péninsule Damenshan au continent (Chine).

9



► Écueils (Bretagne).

10



► Archipel des îles Féroé.

11



► Estuaire de l'Elbe.

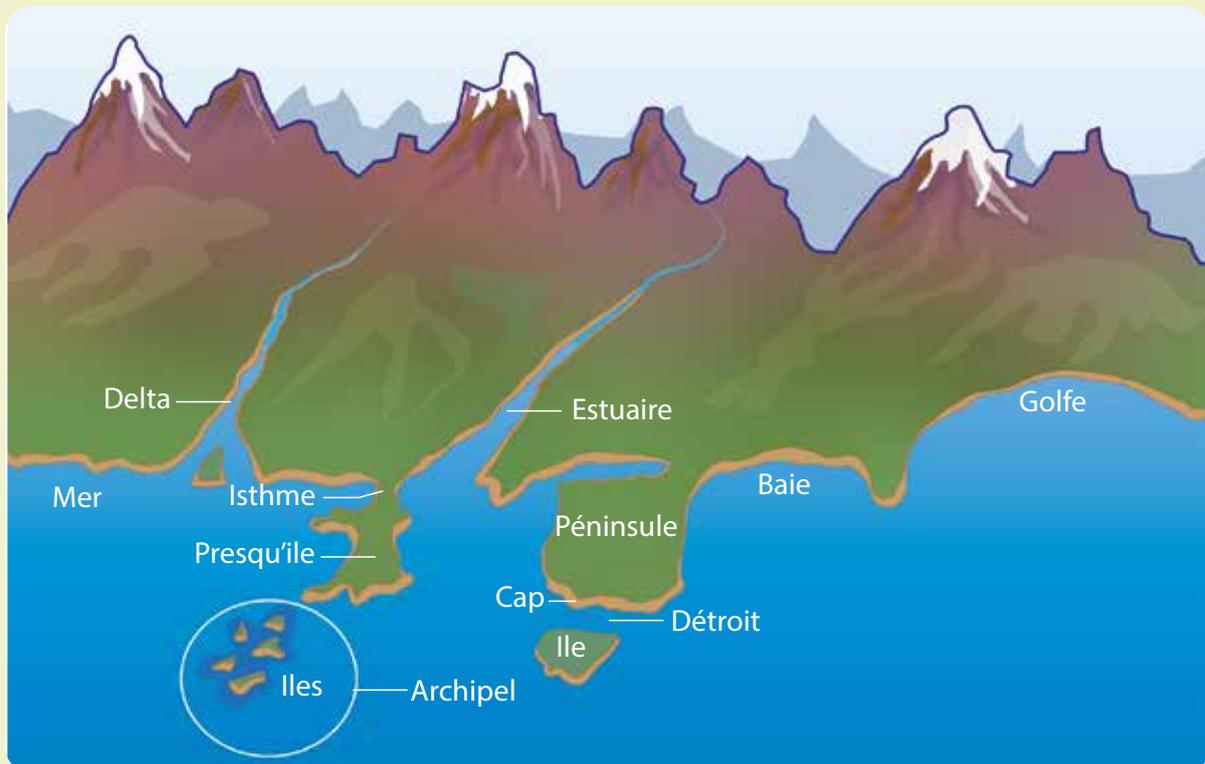
12



► Image satellite en fausses couleurs du delta du Mississippi.



JE RETIENS !



LEÇON G7 : ANALYSONS DES MILIEUX « NATURELS »



⇨ Activité G7



Il n'y a qu'un seul cactus dans tout ce désert et il a fallu qu'on atterrisse dessus...

La prochaine fois c'est moi qui choisis la destination !

Je sens que cette visite des milieux naturels est en train de mal tourner...



DOCUMENT GÉO 21 J'identifie différents milieux « naturels »

Lors de voyages, de promenades, dans des films, sur des photographies, des cartes postales ou sur d'autres supports, les différents paysages que tu observes viennent parfois de milieux naturels où les actions des êtres humains sont peu visibles.

Les forêts



Les forêts sont facilement identifiables grâce à leurs nombreux arbres sur de grandes étendues. Elles se composent de feuillus, de résineux ou d'un mélange des deux.

Les spécialistes utilisent le mot « essence » pour désigner une espèce d'arbre. Certaines forêts en contiennent plusieurs, différentes selon le climat, le type de sol, l'altitude...

LE SAIS-TU ?

La plus grande forêt du monde n'est pas la forêt amazonienne. C'est la taïga ou forêt boréale. Elle se situe dans l'hémisphère Nord sur une bande de 12 000 km (5 000 en Amérique du Nord et 7 000 en Eurasie) au niveau du cercle polaire arctique. Sa superficie est gigantesque puisqu'elle couvre plus de 15 millions de km².



Les déserts



Les déserts sont de larges étendues de sable ou de terre peu fertiles et arides* en raison des très faibles précipitations et des températures extrêmes (négatives ou positives). Peu de plantes peuvent survivre dans cet environnement.

Certains déserts ont beaucoup de dunes de sable formées par le vent.

* ARIDES :
sèches, desséchées.

* NEIGES ÉTERNELLES :
qui sont toujours présentes parce qu'elles ne fondent pas (ou peu) en raison des températures négatives dues à l'altitude.
* S'ÉRODER :
être abîmé, se détacher et être éliminé.
* ÉBOULEMENT :
roches de tailles variables qui se détachent et tombent.

Les montagnes



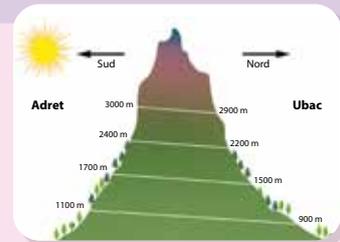
En se cognant, les plaques tectoniques ont formé les montagnes (des terrains de roche et de terre dont la hauteur est variable).

Une montagne peut être isolée ou appartenir à une chaîne de montagnes. À la base se trouvent les vallées et, en altitude, les sommets dont les formes sont multiples. Le degré d'inclinaison d'une montagne s'appelle la pente. Plus elle est élevée, plus le relief est marqué par des sommets escarpés (pentes raides). Suivant l'altitude, ces sommets possèdent des neiges éternelles*.

Les montagnes s'érodent* à cause de plusieurs facteurs tels que le vent, les éboulements*, l'avancée des glaciers, les précipitations... C'est ainsi que l'on distingue les jeunes et les anciennes montagnes. *Souviens-toi de la leçon G5.*

LE SAIS-TU ?

Le versant d'une montagne plus exposé au soleil s'appelle l'adret. À l'inverse, l'ubac est le versant opposé, moins ensoleillé et plus froid. La neige y fond moins vite.



Les mers et les océans



LE SAIS-TU ?

L'océan Pacifique est le plus grand océan sur Terre. Sa superficie équivaut à un peu plus de 166,2 millions de km². Il vaut mieux ne pas s'y perdre.

Les mers et les océans sont de grandes surfaces d'eau salée recouvrant plus de 70 % de la surface totale de notre planète. Les mers sont moins vastes et moins profondes que les océans. Tous les deux subissent les marées* à cause de la force exercée par la Lune.

* MARÉES :
phénomène qui participe à l'élévation ou à la diminution du niveau de l'eau.

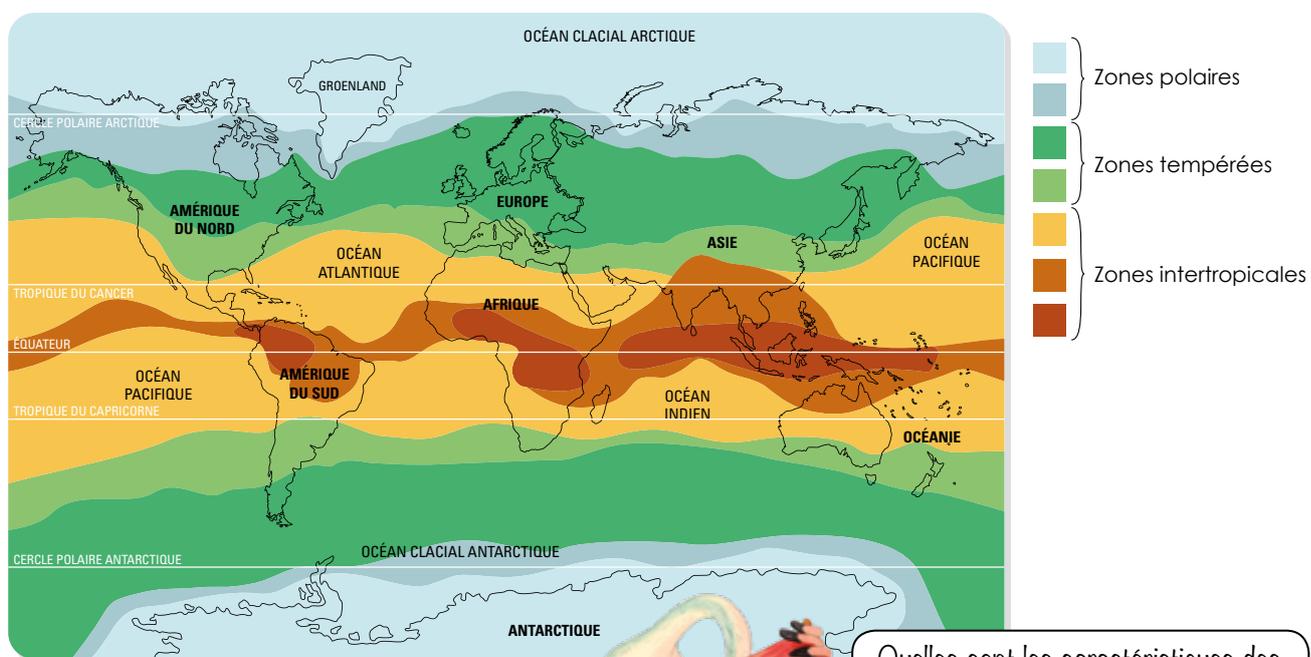
DOCUMENT GÉO 22 Les zones climatiques

Comme tu le sais, le climat n'est pas le même partout.

Les scientifiques se basent sur une série d'évènements météorologiques pendant une très longue période pour définir un climat.

Il en existe plusieurs types répartis dans cinq zones climatiques :

- les deux zones polaires situées aux pôles ;
- les deux zones tempérées ;
- et la zone intertropicale.



Quelles sont les caractéristiques des différentes zones climatiques ?

La zone polaire du pôle Nord est une région de l'hémisphère Nord. Selon les endroits, elle s'étend avant ou après le cercle polaire arctique. En hiver, la température peut baisser à moins 40 degrés Celsius et monter jusqu'à 10 degrés en été.

Il n'y a pas de terre au pôle Nord. Dès lors, l'étendue de glace qui se forme sur l'océan Glacial arctique est appelée banquise.

La zone tempérée de l'hémisphère Nord débute plus ou moins au tropique du Cancer. Le climat n'est ni trop froid, ni trop chaud. Certaines régions sont plus sèches ou plus humides.

La zone intertropicale est traversée par l'équateur. Il y fait très chaud et très humide.

La zone tempérée de l'hémisphère Sud commence aux environs du tropique du Capricorne. Les conditions sont les mêmes que dans l'autre zone tempérée.

La zone polaire du pôle Sud est une région de l'hémisphère Sud. Selon les endroits, elle s'étend avant ou après le cercle polaire antarctique. À cet endroit se trouve un continent gelé. La glace est épaisse de plusieurs centaines de mètres. Le vent y est fort et les précipitations y sont faibles. D'ailleurs, il est considéré comme le plus grand désert froid du monde.

DOCUMENT GÉO 23 Les atouts et les contraintes des milieux « naturels »

Les milieux naturels offrent de magnifiques paysages. Mais quels sont leurs atouts et leurs contraintes pour l'Homme ?



Les atouts

Ce que les milieux peuvent apporter aux Hommes.

Ce sont des avantages !

Les contraintes

Ce qui est hostile pour l'Homme, les difficultés que ces milieux présentent.

Ce sont les inconvénients !

Que puis-je dire au niveau du relief (pente, altitude), de l'hydrographie, du climat et de la végétation ? Que peuvent apporter ces milieux naturels sur le plan économique ou écologique ?

Les forêts

- Du bois en suffisance pour se chauffer ou pour construire.
- Milieu propice pour découvrir la faune et la flore.
- Biodiversité exceptionnelle des forêts tropicales.
- Stockage de carbone et apport d'oxygène.
- Nombreuses randonnées/ promenades.
- ...

- Peu d'espace pour cultiver.
- Milieu hostile (animaux dangereux...)
- ...

* ABRASIF (VE) :
qui use ou abîme à cause
des frottements.

Les déserts

- Énergie du Soleil pouvant être convertie en énergie électrique (panneaux solaires) ou thermique.
- Sable utilisé comme matière abrasive* ou pour construire.
- ...

- Chaleur ou froid extrêmes.
- Sècheresse limitant le développement de la faune et de la flore.
- Conditions tellement extrêmes qu'elles rendent l'implantation de l'Homme extrêmement difficile voire impossible.
- Avancée de la désertification.
- ...

Les montagnes

- Attrait touristique avec les randonnées et le ski.
- Faune et flore présentes et diversifiées.
- Eau potable grâce à la fonte des neiges et glaces.
- ...

- Pentcs raides avec impossibilité d'y construire des bâtiments.
- Mobilité réduite en raison des quantités de neige.
- Froid intense en hiver.
- ...

Les océans et les mers

- Grande réserve de nourriture (poissons, crustacés...).
- Développement des énergies éolienne et marémotrice (S4).
- Grande biodiversité.
- Stockage de carbone et apport d'oxygène.
- ...

- Pas de construction de bâtiments sur ces grandes étendues d'eau.
- Tempêtes et courants marins forts rendant la navigation difficile.
- ...

LE SAIS-TU ?

Tu peux observer des milieux naturels mixtes comme des montagnes avec des vallées pleines de forêts. Les milieux naturels ne se résument pas aux catégories : forêts, déserts, montagnes ou mers et océans. On peut faire des découpages plus fins selon la localisation, le climat, la flore... : marais, dunes, landes, zones semi-arides... Chacun avec leurs propres atouts et contraintes.



JE RETIENS !



LEÇON G8 : BREF RAPPEL DE LA LECTURE ET DES COMPOSANTES D'UN PAYSAGE

G8



G8

↔ Activité G8 



Après 4 années d'apprentissage et d'entraînement, cela ne devrait plus être si difficile d'analyser correctement un paysage.

Oui, je m'en souviens ! J'identifie :

1. les plans ;
2. la vue ;
3. la ligne d'horizon ;
4. le milieu ;
5. le relief ;
6. la végétation.



DOCUMENT GÉO 24 Lecture et composantes d'un paysage



Eh bien, voilà une belle *vue aérienne oblique* d'un **milieu rural** (forêts, champs, prairies, bois...) très peu humanisé.



Euh... moi, d'ici en haut, j'ai plutôt une *vue aérienne verticale* d'un **milieu urbain** (ville, village, routes, commerces...) très humanisé. Es-tu certaine de toi, Sophia ?





Bon, et si vous redescendiez tous les deux et observiez la *vue horizontale* de ce paysage. Vous verriez qu'il s'agit à la fois d'un milieu rural et d'un milieu urbain. On appelle cela un **milieu mixte** (bâtiments, habitations, immeubles de bureaux, forêts, rivières, bois, parcs...).



► *Vue de Vancouver.*

LE SAIS-TU ?

La ligne d'horizon peut être rectiligne ou brisée.

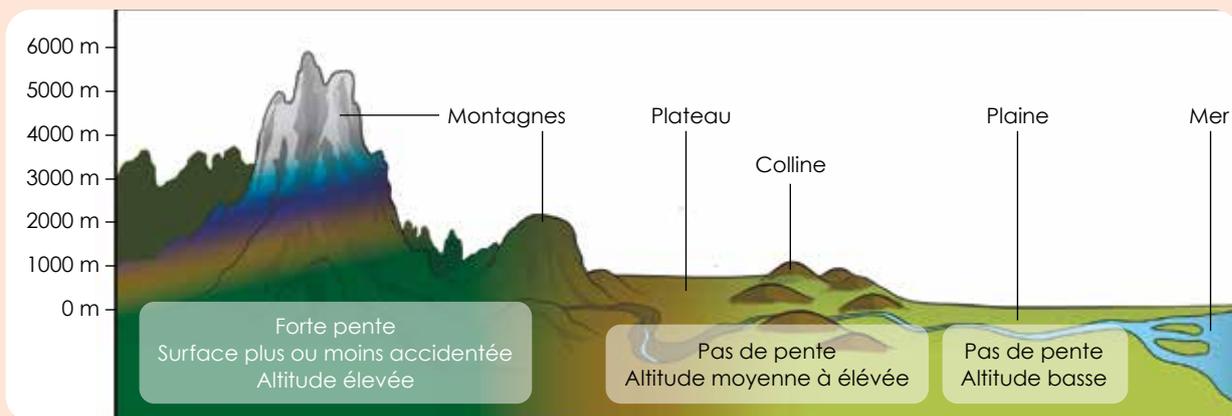
A16 – Peinture de Vancouver

Et le **milieu industriel** (usines, entrepôts, conteneurs, voies de communication...) dans tout ça ?



N'oublie pas d'être également attentif :

- au **relief** (variable selon la pente et l'altitude) de ton paysage ;



- ainsi qu'à la **végétation** qui le compose.

Absence de végétation



► Le désert des Pinnacles australien.

Peu de végétation



► La Vallée de la Lune (Namibie).

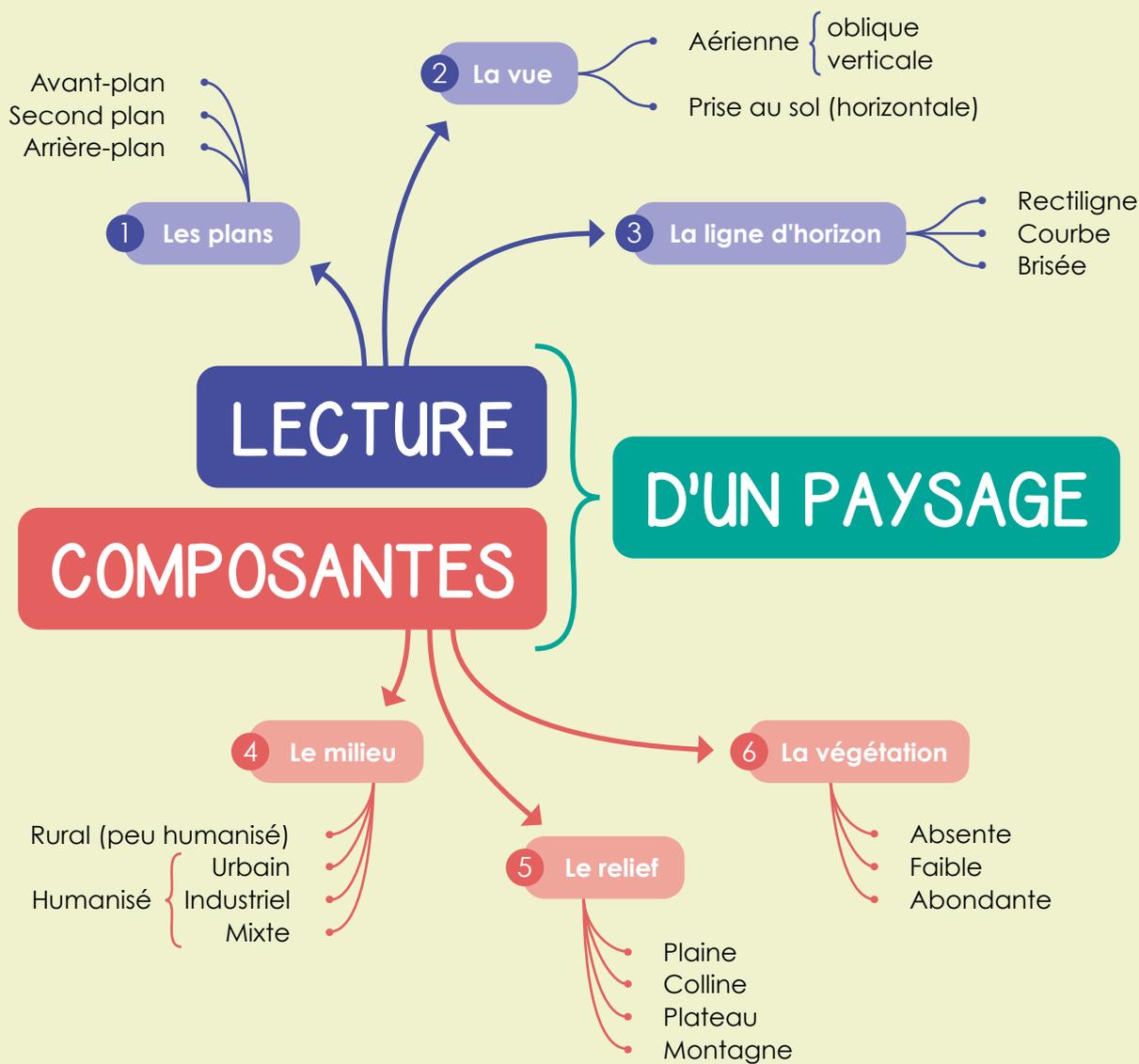
Végétation abondante



► Les Ardennes belges.



JE RETIENS !





JE RETIENS !



Voici un récapitulatif de tes nombreuses découvertes en géographie. Utilise-le pour analyser en profondeur le voyage de nos deux globetrotteuses.



1 Repères spatiaux

- **Identifier** { Le continent – l'océan
Le pays (ville, village, commune, quartier...)
- **Vocabulaire spatial** : en haut, en bas, à droite, à gauche, devant, derrière, à côté de...
- **Directions cardinales**
 - **Repères conventionnels** { Équateur / Méridien de Greenwich
Tropiques
Hémisphères
Cercles polaires
 - **Repères locaux** { Gare
Église
Pont
...

2 Représentations de l'espace

- **Types de cartes :**
 - Plan
 - Maquette
 - Historique
 - Topographique
 - Routière
 - Oro-hydrographique
 - Planisphère
 - Météorologique
 - Physique
 - Politique

ANALYSONS LE VOYAGE DE GLORIA ET LISA

3 Composantes du paysage

- **Éléments** { Naturels
Aménagés par l'Homme
- **Caractéristiques** { Rural
Urbain
Mixte
Industriel
- **Les différents plans et la ligne d'horizon**
 - Avant-plan
 - Second plan
 - Arrière-plan
 - Brisée
 - Droite/rectiligne
 - Courbe

4 Interactions Hommes/Espace

- **Voies de communication :**
 - Terrestres (routes, rails...)
 - Fluviales / Maritimes
 - Aériennes

5 Des milieux « naturels »

- **Le relief** { Plaine
Plateau
Montagne { Jeune
Ancienne
- **Le climat** { Zones polaires
Zones intertropicales
Zones tempérées
- **La végétation par rapport au milieu** { Mer / Océan
Désert
Forêt
Montagne
- **Vocabulaire hydrographique**
 - Ru / Ruisseau / Rivière / Fleuve -
 - Lac / Mer -
 - Embouchure / Estuaire / Delta -
 - Affluent / Confluent -
 - Baie / Golfe / Méandre -
 - Isthme >> Déroit / Cap -
 - Source / Vallée / Amont / Aval
 - Presqu'île / Péninsule
 - Berges / Rives
 - Écueil
 - Ile / Archipel

6 Organisation de l'espace

- **Fonctions :**
 - Loisirs (se distraire...)
 - Production (étudier, travailler...)
 - Résidence (dormir, jouer...)
 - Consommation (vendre, acheter...)
- **Structures :**
 - Surface bâtie / non bâtie
 - Limite des champs / Prairies / Terrains
 - Limites régionales / nationales / de l'UE

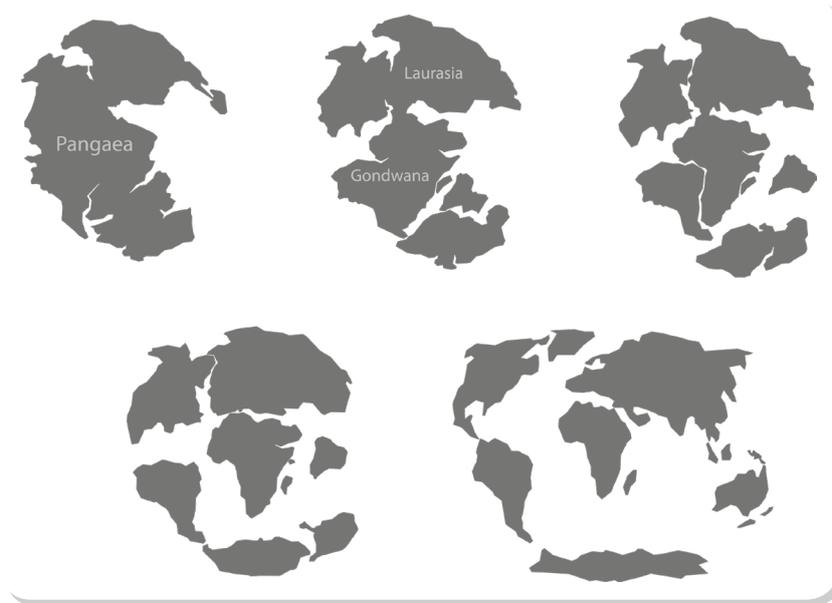
ACTIVITÉ G4 : LA FORMATION DES MONTAGNES

G4



PLACE AUX PRÉCONCEPTIONS

① **Entoure** la représentation actuelle de la Terre.



② À ton avis, la Terre a-t-elle toujours eu cet aspect-là ? Quels sont les indices qui te permettent de le dire ?

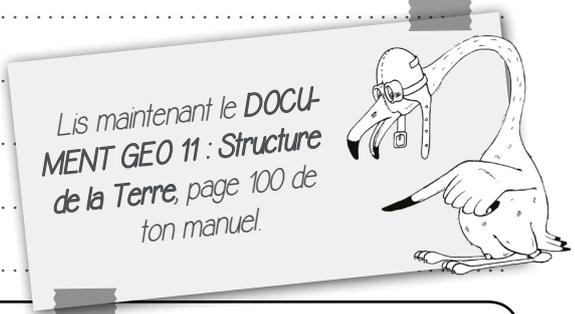
.....
.....

③ Que représente la première image selon toi ?

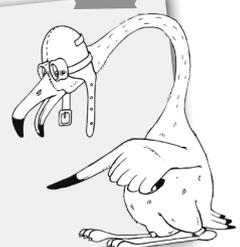
.....
.....
.....

④ À ton avis, qu'est-ce qui explique les mouvements des continents ?

.....
.....
.....
.....



Lis maintenant le **DOCUMENT GEO 11 : Structure de la Terre**, page 100 de ton manuel.



Prénom : **Nom :** **Classe :**



PLACE À LA DÉCOUVERTE

A. LA TECTONIQUE DES PLAQUES

Matériel :

- un récipient en verre transparent ;
- de l'huile ;
- deux blocs de bois ;
- du colorant alimentaire ;
- une bougie chauffe-plat.



Déroulement :

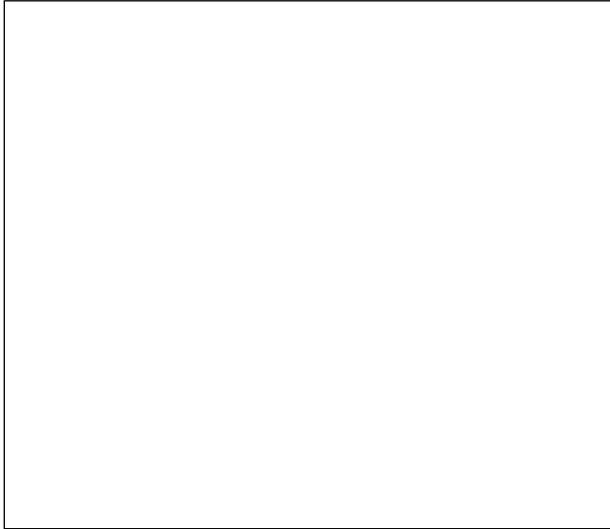
Dessine le schéma de ton expérience.

<p>① Place la bougie chauffe-plat entre les deux blocs de bois. Allume-la.</p>	<p>② Remplis le récipient d'huile et dépose-le délicatement sur les blocs de bois. Ajoutes-y quelques gouttes de colorant alimentaire.</p>

Prénom : Nom : Classe :

Observations :

Dessine le résultat final de ton expérience.



Qu' observes-tu ?

.....
.....
.....
.....

① **Numérote** chronologiquement les visages de la Terre.



② Que peux-tu en conclure ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

③ Que se passera-t-il plus tard ?

.....
.....
.....
.....

Maintenant tu sais que les continents et océans reposent sur des plaques tectoniques animées par des mouvements de convection. Observe attentivement la carte du **DOCUMENT GEO 12 : Les plaques tectoniques**, page 101 de ton manuel.

Prénom : **Nom :** **Date :**

B. LA FORMATION DES MONTAGNES

Matériel :

- deux vieux livres épais ;
- de la plastiline ;
- un rouleau à pâtisserie.



Déroulement :

Dessine le schéma de ton expérience.

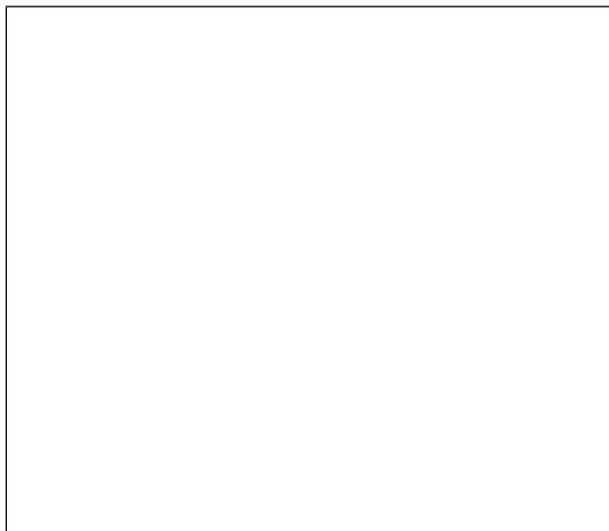
① Utilise un rouleau à pâtisserie pour transformer tes boules de plastiline en mince couche rectangulaire d'environ 1 cm d'épaisseur.	② Empile plusieurs couches de plastiline les unes sur les autres.

Prénom : Nom : Classe :

<p>③ Place le dos de chaque livre de part et d'autre des couches de plasticine.</p>	<p>④ Pousse en même temps sur les deux livres pour les rapprocher peu à peu.</p>

Observations :

Dessine le résultat final de ton expérience.



Qu' observes-tu ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

À ton avis, que représentent les deux livres ?

.....

.....

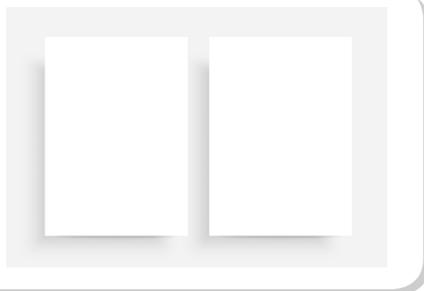


Prénom : **Nom :** **Classe :**

C. LES CONSÉQUENCES DE LA TECTONIQUE DES PLAQUES (DÉPASSEMENT)

Matériel :

- de la farine ;
- 2 feuilles de papier.



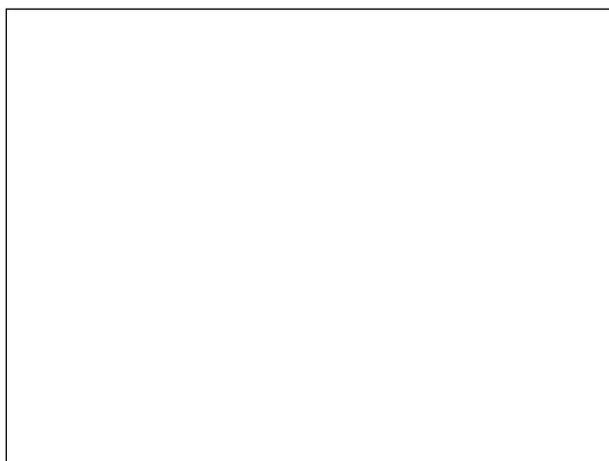
Déroulement :

Dessine le schéma de ton expérience.

<p>① Pose les deux feuilles de papier à plat sur une table, dans le sens de la longueur. Veille à ce qu'elles se superposent de quelques centimètres.</p>	<p>② Verse la farine au niveau de la superposition de manière à former un tas légèrement aplati.</p>	<p>③ Tire sur les deux feuilles dans des sens opposés.</p>

Observations :

Dessine le résultat final de ton expérience.



Qu'observes-tu ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Prénom : Nom : Classe :

D. LES DÉGÂTS CAUSÉS À UNE FRONTIÈRE TRANSFORMANTE

Matériel :

- de la farine.



Déroulement :

Dessine le schéma de ton expérience.

<p>① Dispose de la farine sur une table en essayant de lui donner la forme d'un rectangle lisse.</p>	<p>② Frappe sous la table, juste au niveau du « rectangle de farine » à plusieurs reprises.</p>

Observations :

Dessine le résultat final de ton expérience.



Qu' observes-tu ?

.....

.....

.....

.....

.....

À ton avis, que représentent :

- le bloc de farine ?
- les coups sous la table ?

Prénom : **Nom :** **Classe :**



PLACE À L'ENTRAÎNEMENT

① Colorie :

- | | | |
|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1. l'Europe en rose ; | 4. l'Asie en jaune ; | 7. le Groenland en gris ; |
| 2. l'Amérique du Nord en rouge ; | 5. l'Afrique en brun ; | 8. l'Inde en mauve. |
| 3. l'Amérique du Sud en vert ; | 6. l'Océanie en orange ; | |

Il y a 300 millions d'années



Il y a 150 millions d'années

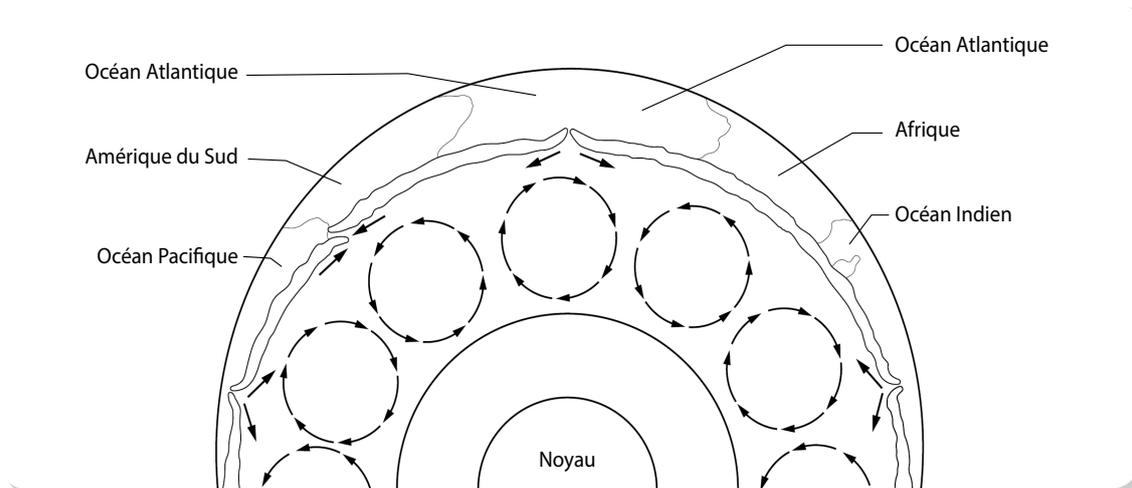


Aujourd'hui



② Colorie :

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1. en jaune le noyau interne ; | 4. en brun la croûte terrestre ; |
| 2. en orange le noyau externe ; | 5. en bleu les océans ; |
| 3. en rouge le manteau ; | 6. en vert les plaques continentales. |



a. Que représentent les flèches ?

.....

b. Que provoquent-ils ?

.....

Prénom : Nom : Classe :

- ③ **Complète.** Les régions suivantes s'éloignent-elles, se rapprochent-elles ou restent-elles à la même distance ? **Utilise** la carte du **DOCUMENT GEO 12 : Les plaques tectoniques**, page 101 du manuel, pour répondre.
- a. l'Afrique et l'Europe :
- b. l'Amérique du Sud et l'Amérique du Nord :
- c. l'Inde et l'Australie :
- d. l'Afrique et l'Australie :
- e. le Groenland et l'Europe :
- ④ Les mers et océans suivants s'ouvrent ou se referment-ils ? **Justifie.**
- a. la mer Méditerranée :
- car
- b. l'océan Atlantique :
- car
-
- ⑤ **Explique** la formation de l'Himalaya. **Précise** le nom des plaques concernées.
-
-
-
- ⑥ **Entoure** la bonne réponse.
- a. Comment s'appellent les plaques mobiles à la surface de la Terre ?
- les plaques tectoniques
 - le mouvement tectonique
 - la tectonique des continents
- b. Où se forment les montagnes la plupart du temps ?
- le long des pôles
 - le long des frontières des pays
 - le long des limites entre les plaques
- c. La Pangée est :
- le sommet d'une montagne
 - un pays
 - un supercontinent qui regroupait toutes les terres du globe terrestre

Prénom : **Nom :** **Classe :**

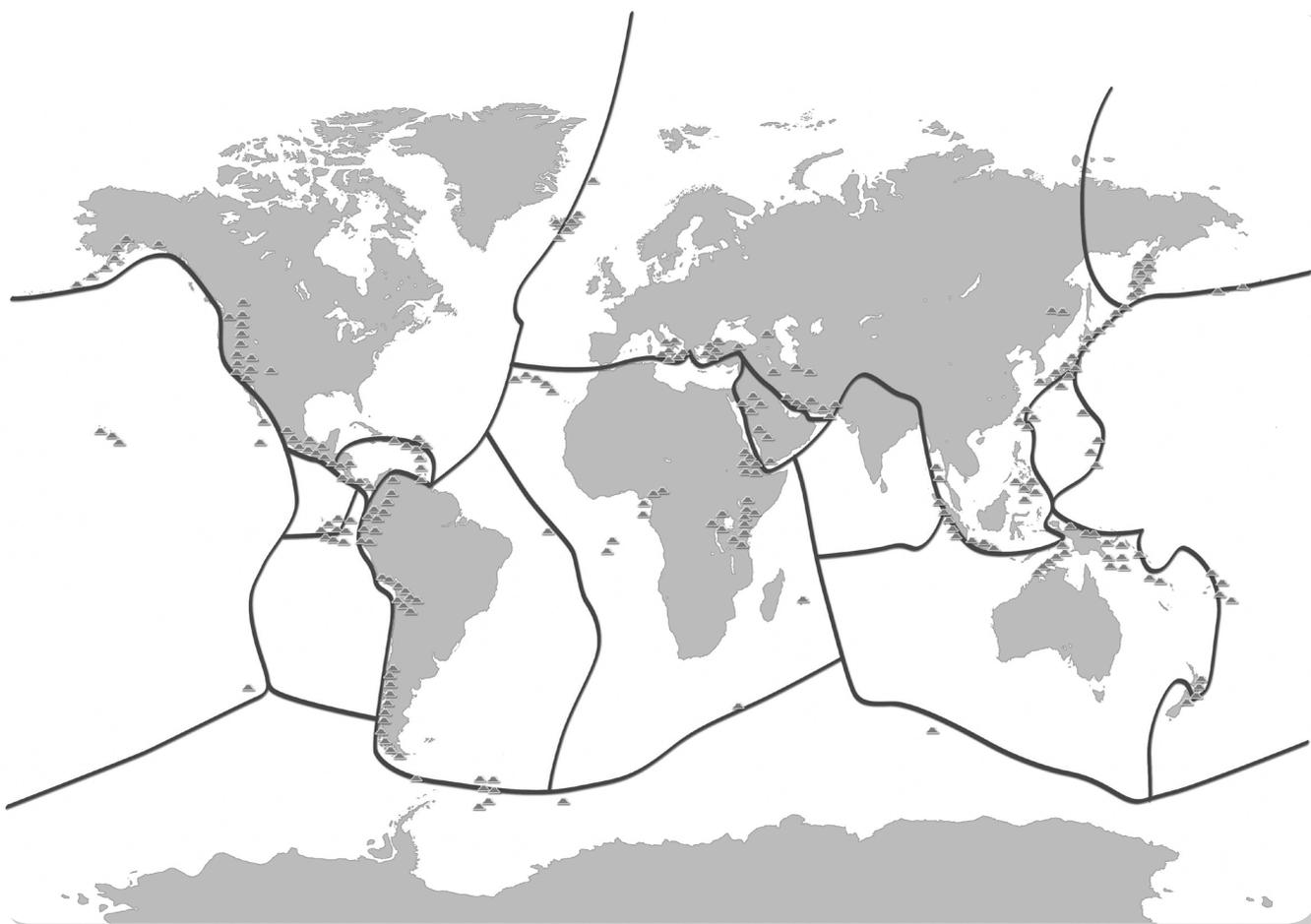
ACTIVITÉ G4 : LA FORMATION DES MONTAGNES



PLACE À LA MÉMORISATION

A. LA TECTONIQUE DES PLAQUES

Place les flèches au bon endroit pour montrer le déplacement des plaques.



Légende :

- : mouvements des plaques
- : frontières entre les plaques
- ▲ : volcans

Prénom : Nom : Classe :

B. LA FORMATION DES MONTAGNES

- ① **Légende** le schéma ci-dessous et **complète** ensuite le texte sur la composition de la Terre, à l'aide des mots suivants.

refroidit – rapprochent – bougent – magma – convection – formation des montagnes – s'écartent – noyau – roche chaude – croute terrestre – plaques – dérive des continents – tectoniques – manteau – couches – volcans – glissent



La Terre est composée de **différentes** **Au centre** se trouve le solide entouré de Il est **enveloppé** par le La monte vers la surface du globe, se au contact de la partie supérieure du manteau et redescend vers le noyau. Ce sont ces **mouvements de** qui font bouger la

Cette dernière est divisée en plaques qui tout le temps : elles, se, se cognent et l'une sous l'autre, très lentement. On appelle cela la tectonique des Elle provoque des tremblements de terre, la et des, la disparition ou l'apparition d'océans... Ce phénomène est également à l'origine de la

- ② **Complète** le texte ci-dessous à propos des types de plaques.

Il existe **types de plaques** : les plaques et En observant les différents visages de la Terre, on s'aperçoit que ces bougent de **quelques millimètres à quelques centimètres par an**. Cela signifie que le visage de notre Terre sera encore modifié à l'avenir.

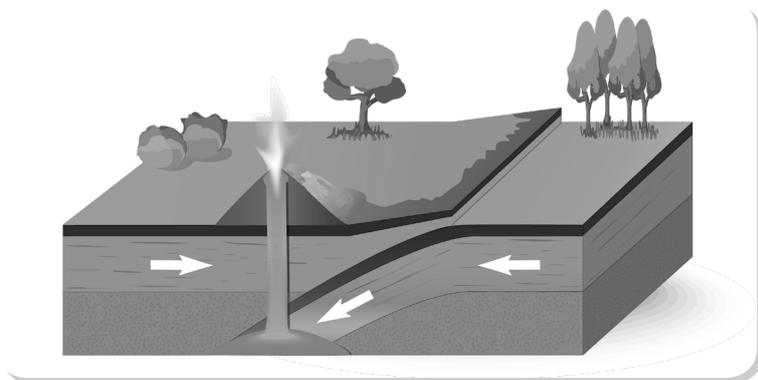
Prénom : **Nom :** **Classe :**

③ **Complète** les textes ci-dessous à propos des différentes frontières et des différentes rencontres entre les plaques.

A. Il existe trois types de frontières de plaques :

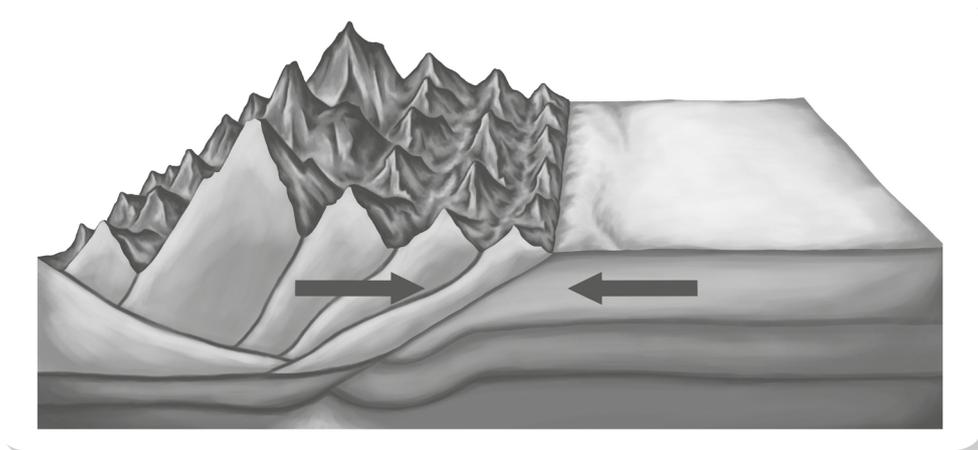
fissures – glissement – océans – entrent en collision – océanique – continentale – chaîne de montagnes – s'écartent – continents – océan

1/ La **frontière convergente**



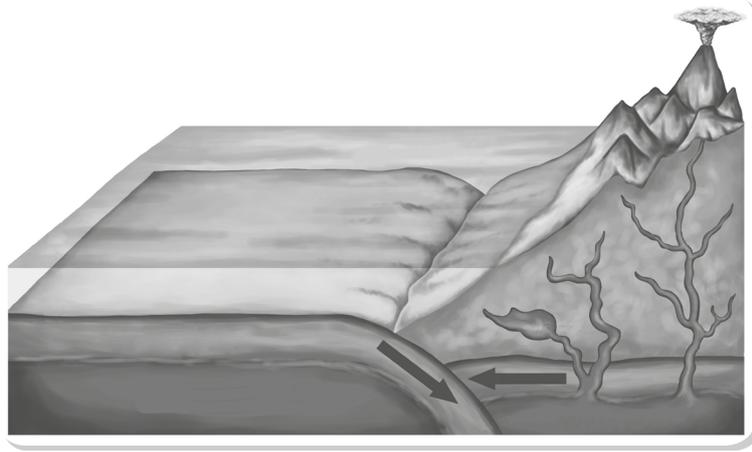
La frontière convergente est l'endroit où les plaques
Elle est à la base de la formation des montagnes et des volcans. Il peut y avoir plusieurs types de rencontres.

- la rencontre entre **deux plaques continentales** qui se soulèvent entraîne la formation d'une avec parfois la disparition d'un

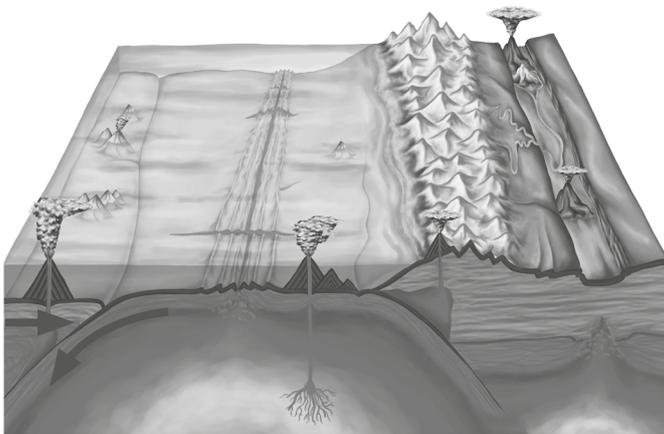


- la collision entre une **plaque continentale** et une **plaque océanique** entraîne le de la plaque sous la plaque et la formation de volcans, de tremblements de terre, de montagnes ou de plis.

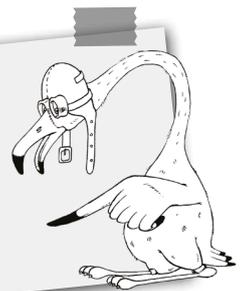
Prénom : **Nom :** **Classe :**



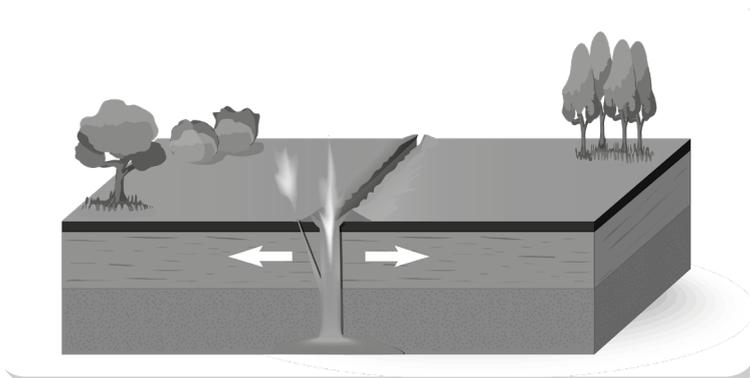
- la rencontre entre **deux plaques océaniques**, qui a comme conséquence la formation de **volcans sous l'eau**.



Voici quelques informations supplémentaires pour ta culture générale. Tu ne dois pas les mémoriser.



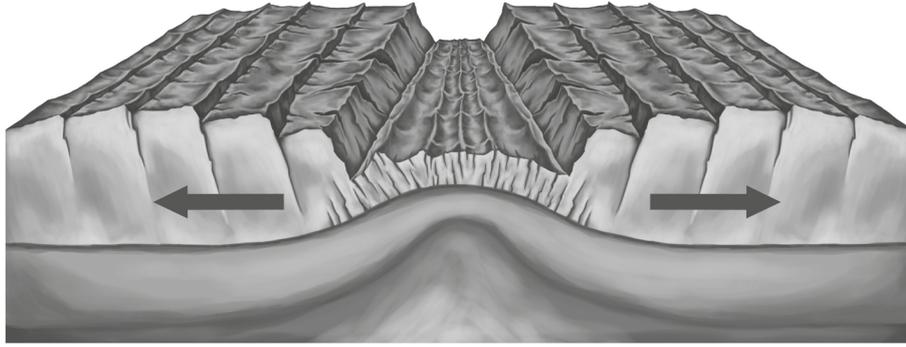
B/ La **frontière divergente**



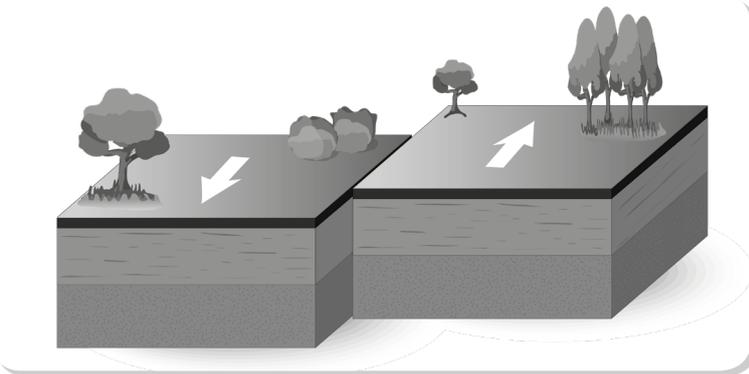
La frontière divergente est l'endroit où les plaques et où il y a la production d'une nouvelle croûte. On l'appelle **rift ou dorsale**.

- La roche en fusion remonte du centre de la Terre et forme une nouvelle croûte. Dans ce cas, les s'agrandissent et les s'éloignent.

Prénom : **Nom :** **Classe :**

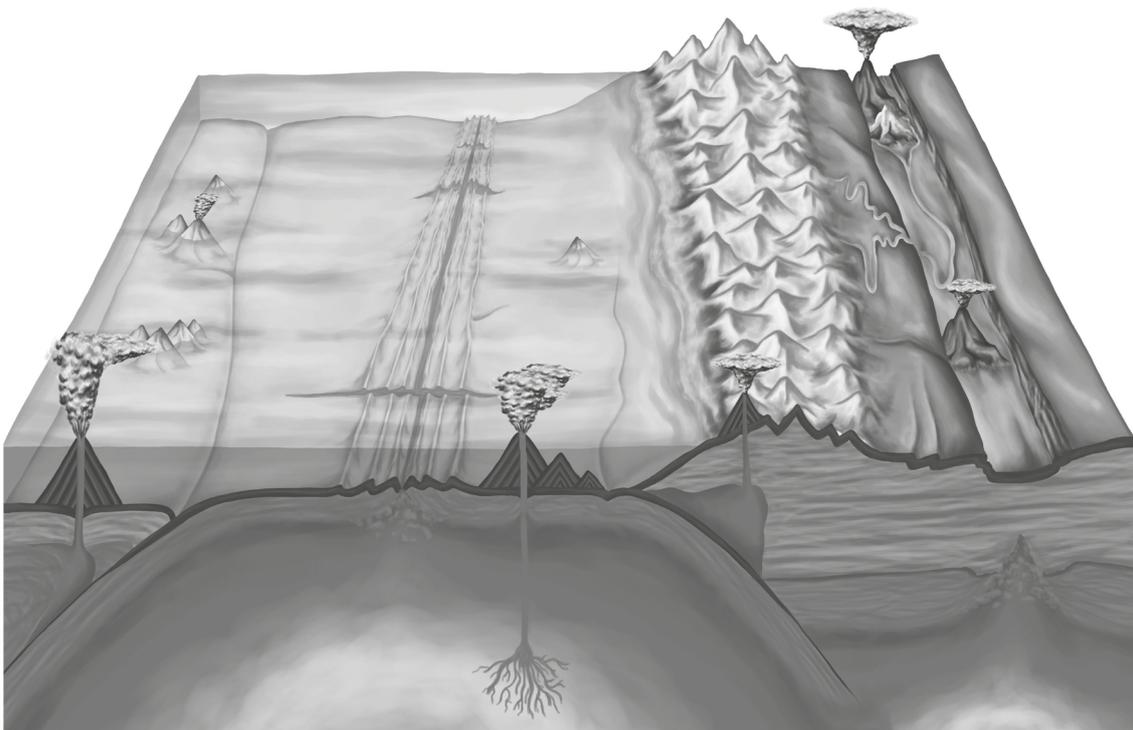


3. La **frontière transformante**



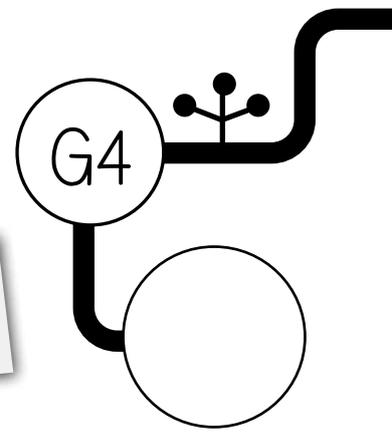
La frontière transformante est le glissement des plaques les unes le long des autres. Cela entraîne des dans la croûte et forme des failles. Une faille est une limite entre deux plaques tectoniques..

④ **Note**, sur le schéma de résumé, ci-dessous, les différents éléments que tu as découverts.



Prénom : **Nom :** **Classe :**

ACTIVITÉ G4 : LA FORMATION DES MONTAGNES

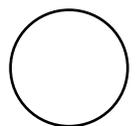


PLACE À L'ÉVALUATION



① **Entoure** la bonne réponse.

- a. Les montagnes se forment très souvent lorsque :
- c'est la pleine lune
 - un tsunami se déclenche
 - deux plaques entrent en collision
- b. Comment se déplace le magma à l'intérieur de la Terre ?
- Le magma bouge de gauche à droite
 - Le magma froid monte, se réchauffe et descend au fond de la Terre
 - Le magma chaud monte, refroidit, et redescend au fond de la Terre
- c. Les plaques tectoniques sont :
- des montagnes
 - des continents
 - de grandes plaques en mouvement sous la surface de la Terre
- d. La cause principale du mouvement des plaques est :
- le mouvement des vagues
 - la chaleur du Soleil
 - le mouvement du magma à l'intérieur de la Terre



② **Explique** la formation de la cordillère des Andes sur la côte Ouest de l'Amérique du Sud. **Précise** le nom des plaques concernées.

.....

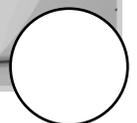
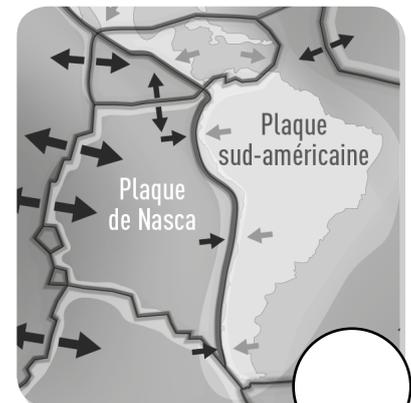
.....

.....

.....

.....

.....



Prénom : Nom : Classe :

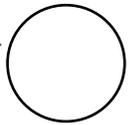
③ **Complète.** Les régions suivantes s'éloignent-elles, se rapprochent-elles ou restent-elles à la même distance ?

a. l'Europe et l'Amérique :

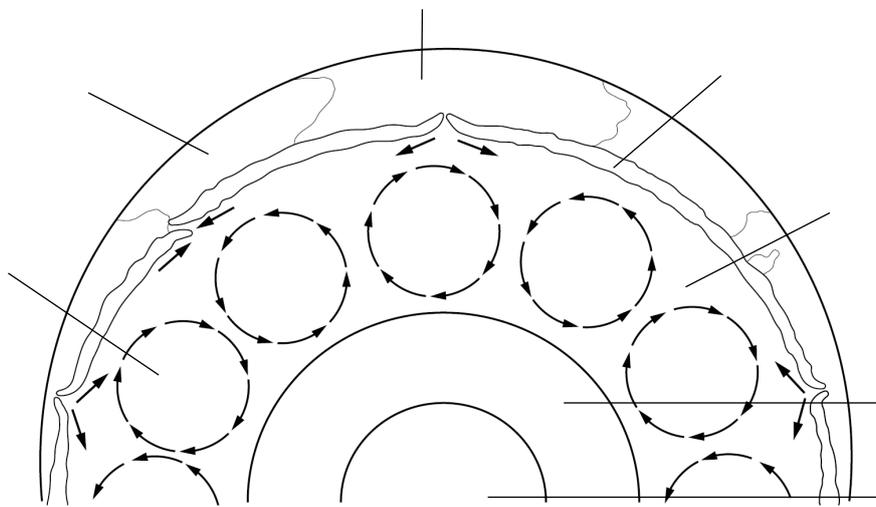
b. l'Asie et l'Afrique :

c. l'Australie et l'Asie :

d. l'Antarctique et l'Australie :



④ **Légende** le schéma suivant.



⑤ De quoi se compose le noyau ?

.....

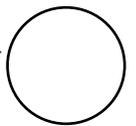
⑥ Qu'est-ce qui est à l'origine de la dérive des continents ? **Explique** comment cela fonctionne.

.....

.....

.....

.....



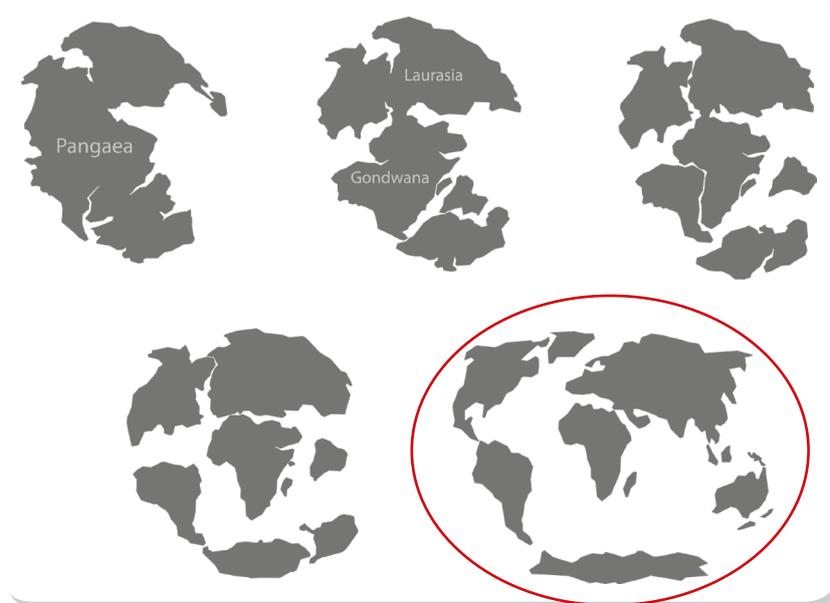
Prénom : Nom : Classe :

ACTIVITÉ G4 : LA FORMATION DES MONTAGNES



PLACE AUX PRÉCONCEPTIONS

① **Entoure** la représentation actuelle de la Terre.



② À ton avis, la Terre a-t-elle toujours eu cet aspect-là ? Quels sont les indices qui te permettent de le dire ?

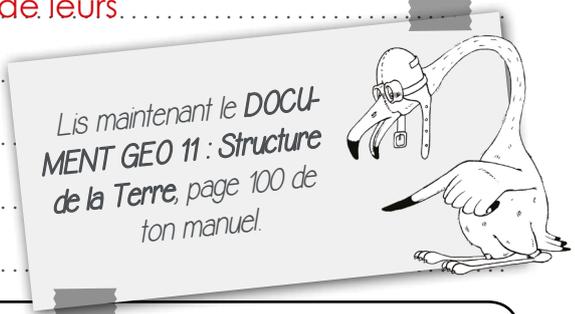
Accepter toutes les réponses, il s'agit de leurs représentations initiales.....
.....

③ Que représente la première image selon toi ?

Il s'agit du visage au départ de la Terre. Il y a très longtemps, les continents
étaient tous réunis en un seul et unique continent appelé « la Pangée ».

④ À ton avis, qu'est-ce qui explique les mouvements des continents ?

Accepter toutes les réponses des élèves, il s'agit de leurs
préconceptions.....
.....
.....
.....



Prénom : Nom : Classe :



PLACE À LA DÉCOUVERTE

A. LA TECTONIQUE DES PLAQUES

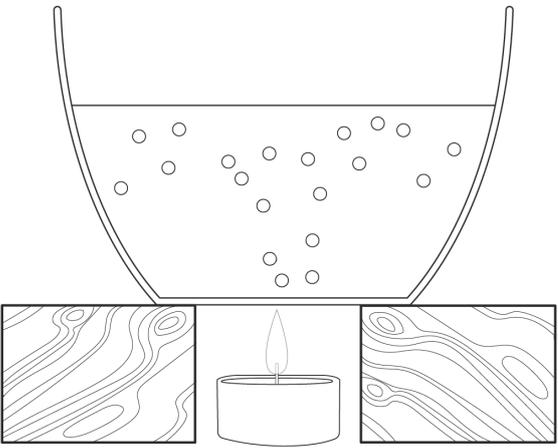
Matériel :

- un récipient en verre transparent ;
- de l'huile ;
- deux blocs de bois ;
- du colorant alimentaire ;
- une bougie chauffe-plat.



Déroulement :

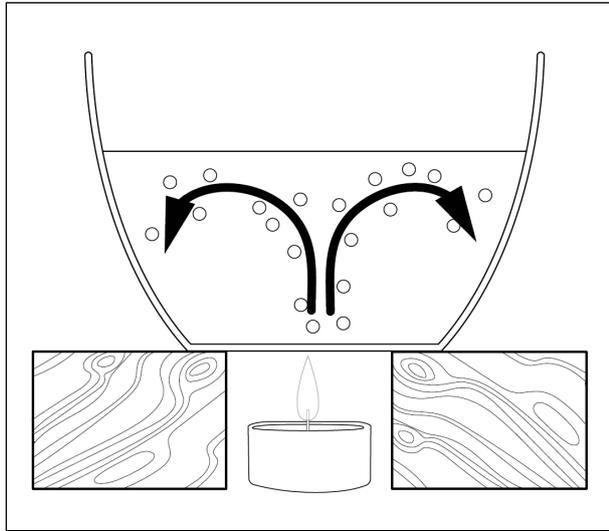
Dessine le schéma de ton expérience.

	
<p>① Place la bougie chauffe-plat entre les deux blocs de bois. Allume-la.</p>	<p>② Remplis le récipient d'huile et dépose-le délicatement sur les blocs de bois. Ajoutes-y quelques gouttes de colorant alimentaire.</p>

Prénom : Nom : Classe :

Observations :

Dessine le résultat final de ton expérience.



Qu' observes-tu ?

L'huile chauffée remonte vers la surface.
Quand elle se refroidit, elle retombe vers
le fond du récipient et ainsi de suite.....

① **Numérote** chronologiquement les visages de la Terre.



② Que peux-tu en conclure ?

Autrefois, les continents s'emboîtaient parfaitement, ne formant qu'un seul et
immense continent : la Pangée. Peu à peu :

- l'Amérique et l'Afrique se sont éloignées ;
- l'Afrique et l'Europe se sont rapprochées ;
- l'Inde est remontée vers l'Asie ;
- l'Océanie s'est rapprochée de l'Asie.

③ Que se passera-t-il plus tard ?

- Le visage de la Terre continuera à se modifier :
- l'Afrique et l'Europe ne formeront plus qu'un ;
 - l'Océanie remontera encore plus vers l'Asie ;
 - l'Amérique s'éloignera davantage de l'Afrique.

Maintenant tu sais que les continents et
océans reposent sur des plaques tec-
toniques animées par des
mouvements de convec-
tion. Observe attenti-
vement la carte du
DOCUMENT GEO 12 :
Les plaques tectoniques,
page 101 de ton manuel.



Prénom : Nom : Date :

B. LA FORMATION DES MONTAGNES

Matériel :

- deux vieux livres épais ;
- de la plastiline ;
- un rouleau à pâtisserie.



Déroulement :

Dessine le schéma de ton expérience.

	
<p>① Utilise un rouleau à pâtisserie pour transformer tes boules de plastiline en mince couche rectangulaire d'environ 1 cm d'épaisseur.</p>	<p>② Empile plusieurs couches de plastiline les unes sur les autres.</p>

Prénom : Nom : Classe :



③ **Place** le dos de chaque livre de part et d'autre des couches de plastiline.

④ **Pousse** en même temps sur les deux livres pour les rapprocher peu à peu.

Observations :

Dessine le résultat final de ton expérience.



Qu'observes-tu ?

On voit que la plastiline, qui formait une couche « plate », commence à s'épaissir et à se « plier » pour former comme une montagne.

.....

.....

À ton avis, que représentent les deux livres ?

Ils représentent les plaques continentales.

.....

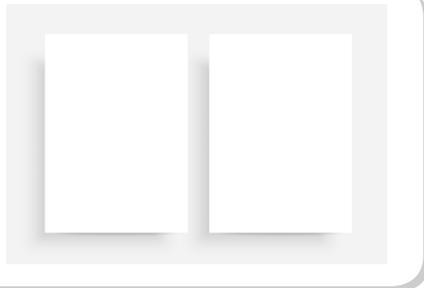


Prénom : **Nom :** **Classe :**

C. LES CONSÉQUENCES DE LA TECTONIQUE DES PLAQUES (DÉPASSEMENT)

Matériel :

- de la farine ;
- 2 feuilles de papier.



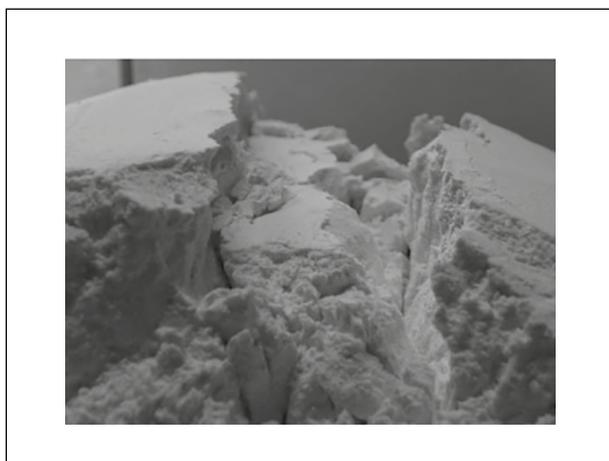
Déroulement :

Dessine le schéma de ton expérience.

<p>① Pose les deux feuilles de papier à plat sur une table, dans le sens de la longueur. Veille à ce qu'elles se superposent de quelques centimètres.</p>	<p>② Verse la farine au niveau de la superposition de manière à former un tas légèrement aplati.</p>	<p>③ Tire sur les deux feuilles dans des sens opposés.</p>

Observations :

Dessine le résultat final de ton expérience.



Qu'observes-tu ?

*Le tas de farine « s'effondre » entre les ...
feuilles. Un rift est créé.*

.....
.....
.....
.....

Prénom : Nom : Classe :

D. LES DÉGÂTS CAUSÉS À UNE FRONTIÈRE TRANSFORMANTE

Matériel :

- de la farine.



Déroulement :

Dessine le schéma de ton expérience.

<p>① Dispose de la farine sur une table en essayant de lui donner la forme d'un rectangle lisse.</p>	<p>② Frappe sous la table, juste au niveau du « rectangle de farine » à plusieurs reprises.</p>

Observations :

Dessine le résultat final de ton expérience.



Qu'observes-tu ?

Certaines parties du tas de farine se sont effondrées ; des fissures sont également apparues par endroits.

.....

À ton avis, que représentent :

- le bloc de farine ? Les habitations, le paysage.
- les coups sous la table ? Un séisme, un tremblement de terre.

Prénom : **Nom :** **Classe :**



PLACE À L'ENTRAÎNEMENT

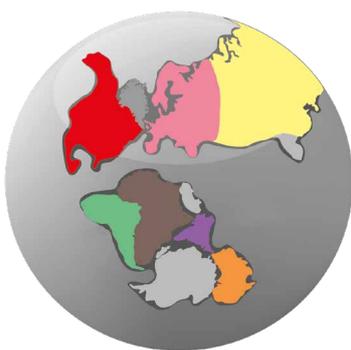
① Colorie :

- | | | |
|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1. l'Europe en rose ; | 4. l'Asie en jaune ; | 7. le Groenland en gris ; |
| 2. l'Amérique du Nord en rouge ; | 5. l'Afrique en brun ; | 8. l'Inde en mauve. |
| 3. l'Amérique du Sud en vert ; | 6. l'Océanie en orange ; | |

Il y a 300 millions d'années



Il y a 150 millions d'années

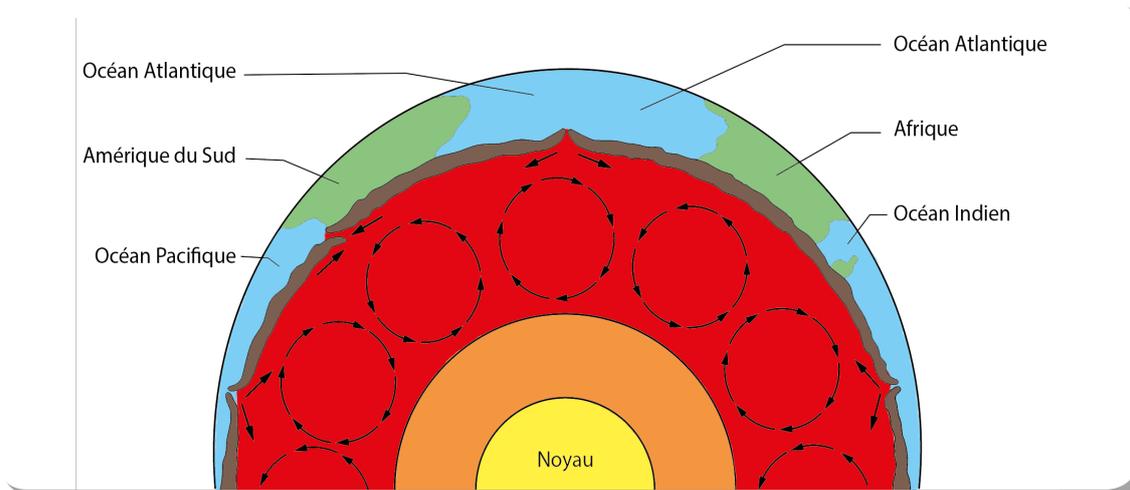


Aujourd'hui



② Colorie :

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1. en jaune le noyau interne ; | 4. en brun la croûte terrestre ; |
| 2. en orange le noyau externe ; | 5. en bleu les océans ; |
| 3. en rouge le manteau ; | 6. en vert les plaques continentales. |



a. Que représentent les flèches ?

Il s'agit des mouvements de convection......

b. Que provoquent-ils ?

Ils sont à l'origine de la tectonique des plaques......

Prénom : Nom : Classe :

- ③ **Complète.** Les régions suivantes s'éloignent-elles, se rapprochent-elles ou restent-elles à la même distance ? **Utilise** la carte du **DOCUMENT GEO 12 : Les plaques tectoniques**, page 101 du manuel, pour répondre.
- a. l'Afrique et l'Europe : **se rapprochent.**.....
- b. l'Amérique du Sud et l'Amérique du Nord : **se rapprochent.**.....
- c. l'Inde et l'Australie : **restent à la même distance.**.....
- d. l'Afrique et l'Australie : **s'éloignent.**.....
- e. le Groenland et l'Europe : **s'éloignent.**.....
- ④ Les mers et océans suivants s'ouvrent ou se referment-ils ? **Justifie.**
- a. la mer Méditerranée : **se referme**.....
 car **la plaque africaine se rapproche de la plaque eurasienne.**.....
- b. l'océan Atlantique : **s'ouvre**.....
 car **il y a un(e) rift/dorsale (l'Islande en est issue) entre les deux plaques (eurasienne et américaine).**.....
- ⑤ **Explique** la formation de l'Himalaya. **Précise** le nom des plaques concernées.
La chaîne de l'Himalaya est le résultat de la collision entre la plaque eurasienne et la plaque indo-australienne......
- ⑥ **Entoure** la bonne réponse.
- a. Comment s'appellent les plaques mobiles à la surface de la Terre ?
- les plaques tectoniques
- le mouvement tectonique
- la tectonique des continents
- b. Où se forment les montagnes la plupart du temps ?
- le long des pôles
- le long des frontières des pays
- le long des limites entre les plaques
- c. La Pangée est :
- le sommet d'une montagne
- un pays
- un supercontinent qui regroupait toutes les terres du globe terrestre

Prénom : **Nom :** **Classe :**

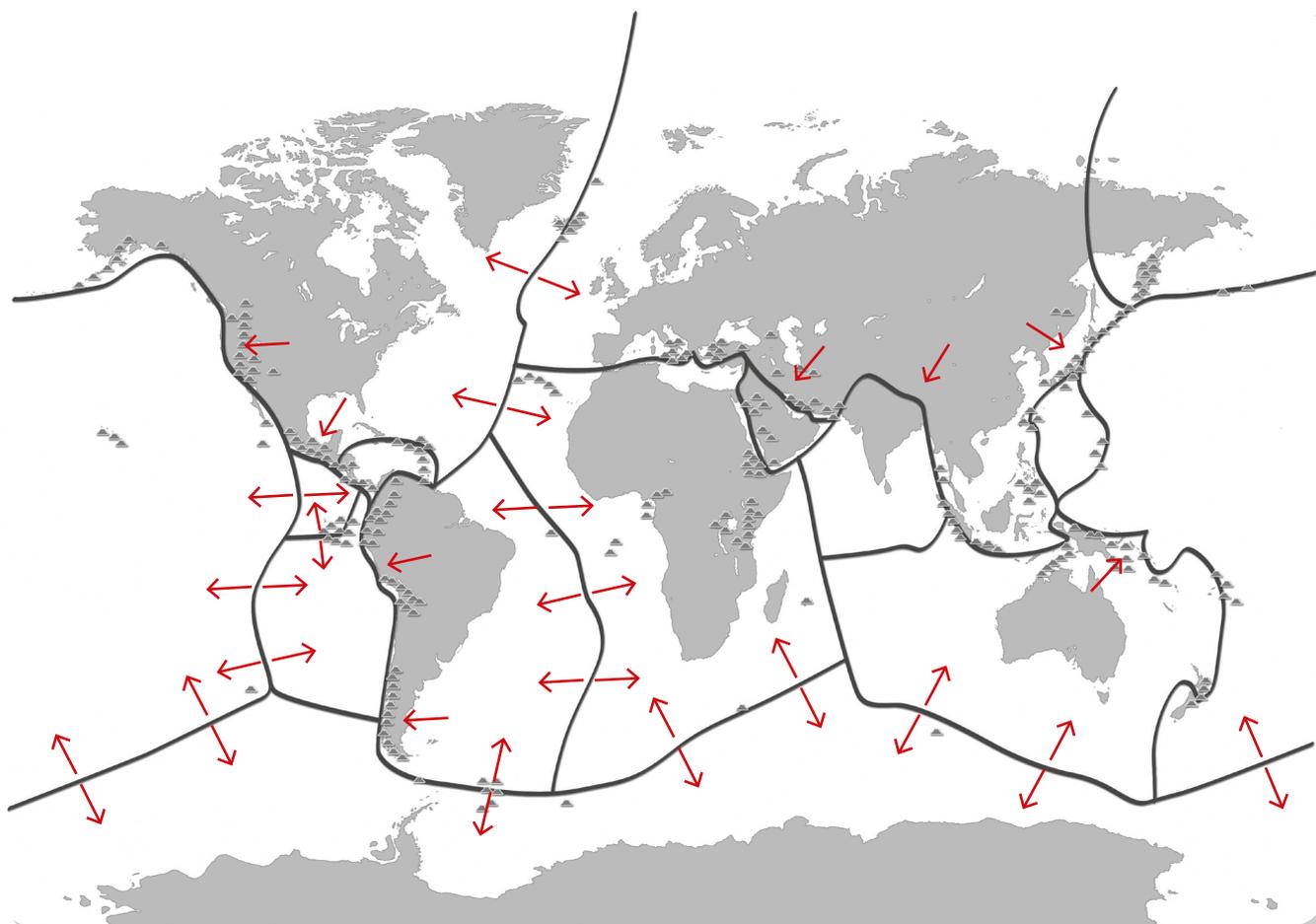
ACTIVITÉ G4 : LA FORMATION DES MONTAGNES



PLACE À LA MÉMORISATION

A. LA TECTONIQUE DES PLAQUES

Place les flèches au bon endroit pour montrer le déplacement des plaques.



Légende :

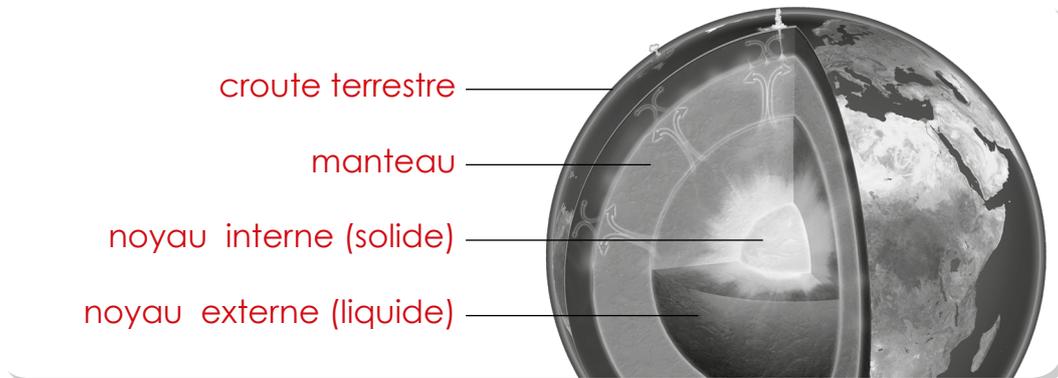
- : mouvements des plaques
- : frontières entre les plaques
- ▲ : volcans

Prénom : Nom : Classe :

B. LA FORMATION DES MONTAGNES

- ① **Légende** le schéma ci-dessous et **complète** ensuite le texte sur la composition de la Terre, à l'aide des mots suivants.

refroidit – rapprochent – bougent – magma – convection – formation des montagnes – s'écartent – noyau – roche chaude – croute terrestre – plaques – dérive des continents – tectoniques – manteau – couches – volcans – glissent



La Terre est composée de **différentes**couches..... **Au centre** se trouve lenoyau..... solide entouré demagma..... Il est **enveloppé** par lemanteau..... Laroche chaude..... monte vers la surface du globe, serefroidit..... au contact de la partie supérieure du manteau et redescend vers le noyau. Ce sont ces **mouvements de**convection..... qui font bouger lacrouete terrestre.....

Cette dernière est divisée en plaquestectoniques..... quibougent..... tout le temps : elless'écartent....., serapprochent....., se cognent etglissent..... l'une sous l'autre, très lentement. On appelle cela la tectonique desplaques..... Elle provoque des tremblements de terre, laformation des montagnes..... et desvolcans....., la disparition ou l'apparition d'océans... Ce phénomène est également à l'origine de ladérive des continents.....

- ② **Complète** le texte ci-dessous à propos des types de plaques.

Il existedeux..... **types de plaques** : les plaquesocéaniques..... etcontinentales..... En observant les différents visages de la Terre, on s'aperçoit que cesplaques tectoniques..... bougent de **quelques millimètres à quelques centimètres par an**. Cela signifie que le visage de notre Terre sera encore modifié à l'avenir.

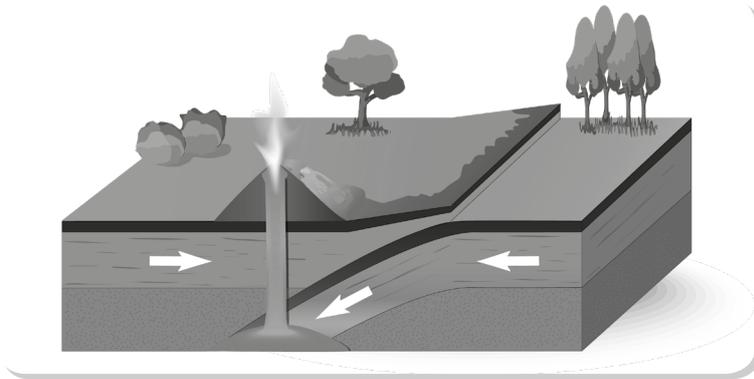
Prénom : Nom : Classe :

③ **Complète** les textes ci-dessous à propos des différentes frontières et des différentes rencontres entre les plaques.

A. Il existe trois types de frontières de plaques :

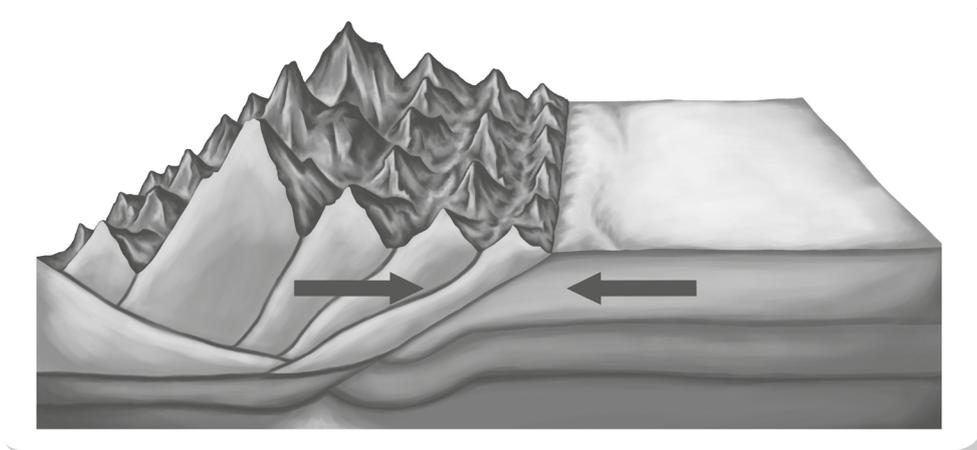
fissures – glissement – océans – entrent en collision – océanique – continentale – chaîne de montagnes – s'écartent – continents – océan

1/ La **frontière convergente**



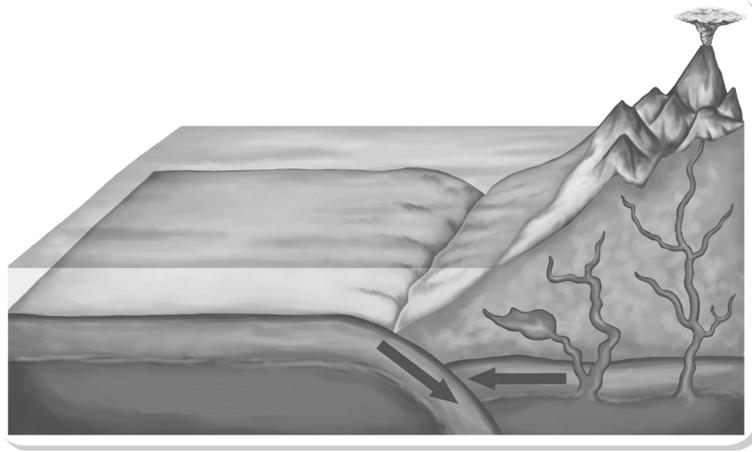
La frontière convergente est l'endroit où les plaques**entrent en collision**..... Elle est à la base de la formation des montagnes et des volcans. Il peut y avoir plusieurs types de rencontres.

- la rencontre entre **deux plaques continentales** qui se soulèvent entraîne la formation d'une**chaîne de montagnes**..... avec parfois la disparition d'un**océan**.....

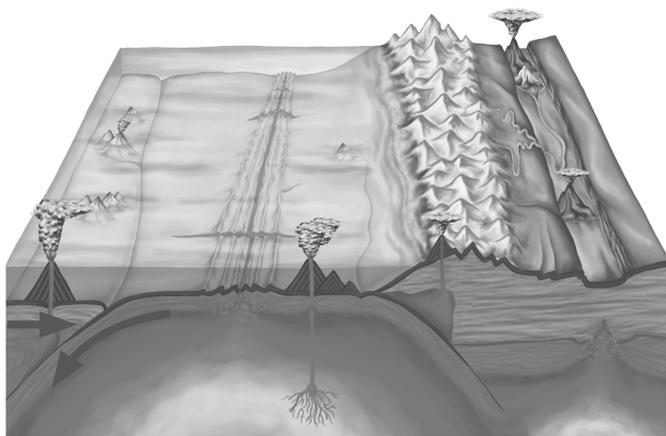


- la collision entre une **plaque continentale** et une **plaque océanique** entraîne le**glissement**..... de la plaque**océanique**..... sous la plaque**continentale**..... et la formation de volcans, de tremblements de terre, de montagnes ou de plis.

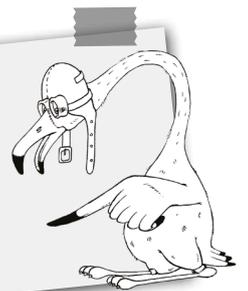
Prénom : **Nom :** **Classe :**



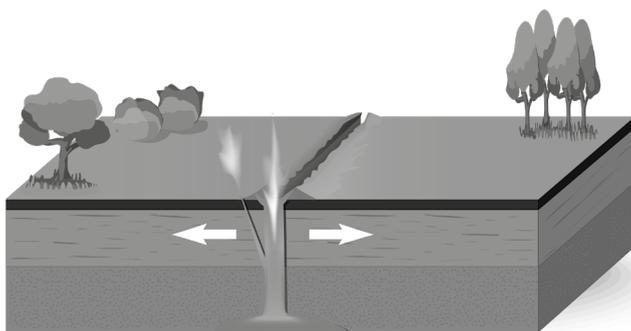
- la rencontre entre **deux plaques océaniques**, qui a comme conséquence la formation de **volcans sous l'eau**.



Voici quelques informations supplémentaires pour ta culture générale. Tu ne dois pas les mémoriser.



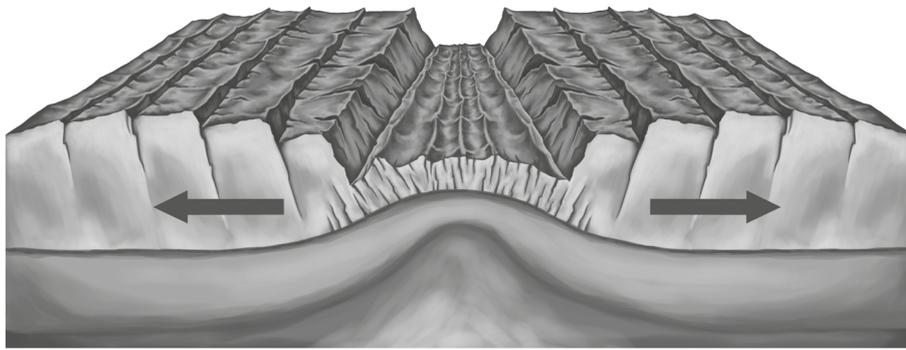
B/ La **frontière divergente**



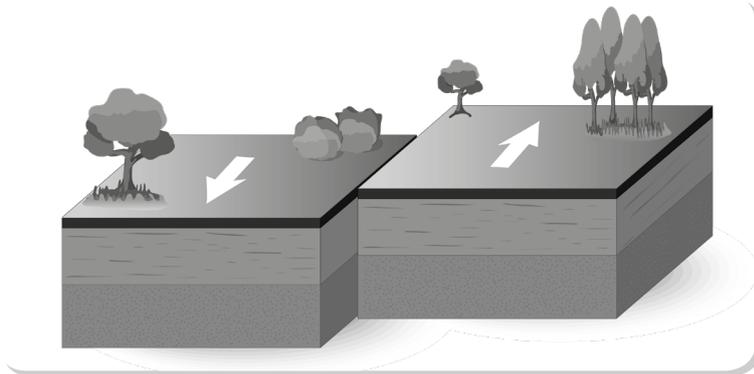
La frontière divergente est l'endroit où les plaques**s'écartent**..... et où il y a la production d'une nouvelle croûte. On l'appelle **rift ou dorsale**.

- La roche en fusion remonte du centre de la Terre et forme une nouvelle croûte. Dans ce cas, les**océans**..... s'agrandissent et les**continents**..... s'éloignent.

Prénom : **Nom :** **Classe :**

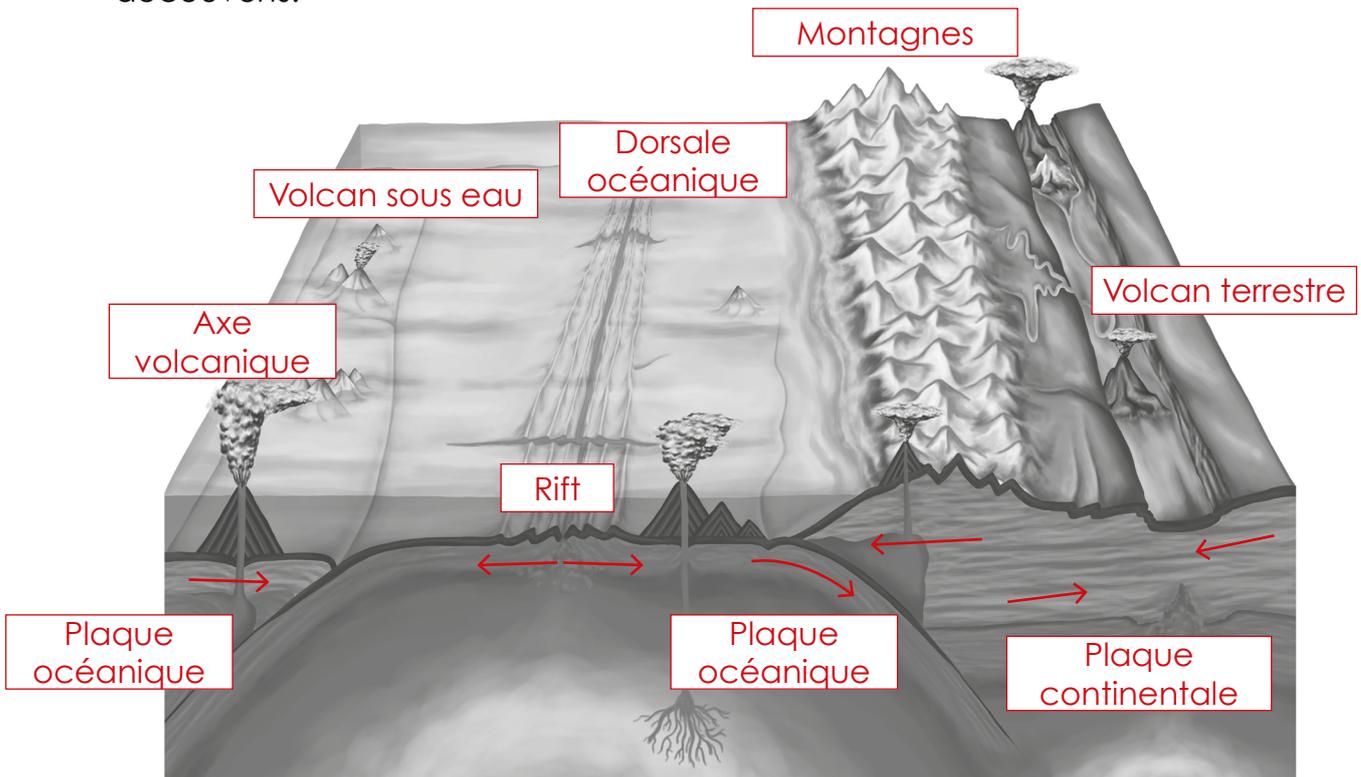


3. La frontière transformante



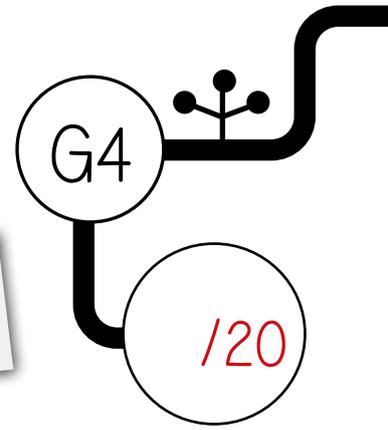
La frontière transformante est le glissement des plaques les unes le long des autres. Cela entraîne des**fissures**..... dans la croûte et forme des failles. Une faille est une limite entre deux plaques tectoniques..

④ **Note**, sur le schéma de résumé, ci-dessous, les différents éléments que tu as découverts.



Prénom : Nom : Classe :

ACTIVITÉ G4 : LA FORMATION DES MONTAGNES



PLACE À L'ÉVALUATION



① **Entoure** la bonne réponse.

a. Les montagnes se forment très souvent lorsque :

- c'est la pleine lune
- un tsunami se déclenche
- deux plaques entrent en collision

b. Comment se déplace le magma à l'intérieur de la Terre ?

- Le magma bouge de gauche à droite
- Le magma froid monte, se réchauffe et descend au fond de la Terre
- Le magma chaud monte, refroidit, et redescend au fond de la Terre

c. Les plaques tectoniques sont :

- des montagnes
- des continents
- de grandes plaques en mouvement sous la surface de la Terre

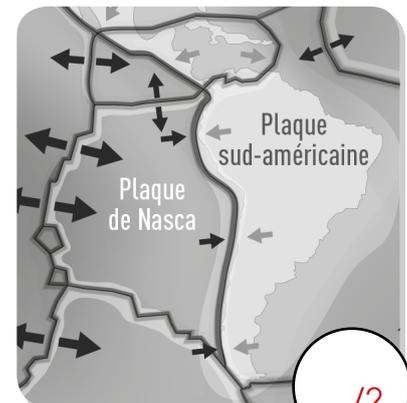
d. La cause principale du mouvement des plaques est :

- le mouvement des vagues
- la chaleur du Soleil
- le mouvement du magma à l'intérieur de la Terre

/4

② **Explique** la formation de la cordillère des Andes sur la côte Ouest de l'Amérique du Sud. **Précise** le nom des plaques concernées.

La cordillère des Andes est le résultat de la collision
entre la plaque océanique de Nasca et la plaque
continentale de l'Amérique du Sud.



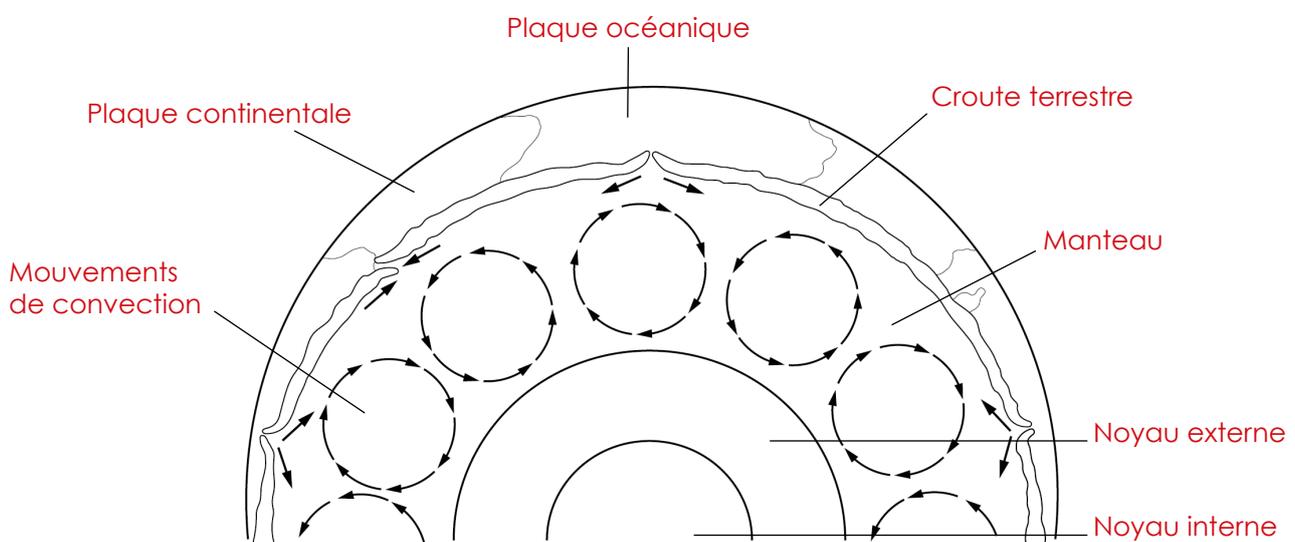
/2

Prénom : Nom : Classe :

- ③ **Complète.** Les régions suivantes s'éloignent-elles, se rapprochent-elles ou restent-elles à la même distance ?
- a. l'Europe et l'Amérique : **s'éloignent**.....
 - b. l'Asie et l'Afrique : **se rapprochent**.....
 - c. l'Australie et l'Asie : **se rapprochent**.....
 - d. l'Antarctique et l'Australie : **s'éloignent**.....

/4

④ **Légende** le schéma suivant.



/7

⑤ De quoi se compose le noyau ?

De magma.....

/1

⑥ Qu'est-ce qui est à l'origine de la dérive des continents ? **Explique** comment cela fonctionne.

Le magma chaud remonte vers la surface de la Terre où il se refroidit et redescend vers les profondeurs et ainsi de suite. Ces mouvements provoquent la tectonique des plaques et donc la dérive des continents......

/2

Prénom :
Nom :
Classe :

EMPREINTES

6

Empreintes est **LA** collection d'éveil de la 1^{re} à la 6^e primaire. Tous les domaines de l'éveil y sont abordés dans un seul ouvrage :

- Éveil scientifique
- Éveil historique
- Éveil géographique
- Éveil technologique
- Éducation à la philosophie et à la citoyenneté
- Éducation artistique

Empreintes propose, pour chaque année :

Pour l'élève

Un **manuel** comprenant :

- Des documents rangés par domaine
- Des synthèses

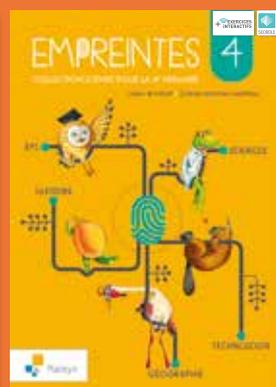
Pour l'enseignant

Un **Fichier d'activités** 100% numérique comprenant :

- Les activités liées à chaque leçon
- Des évaluations
- Les activités artistiques

Un **Guide +** en version 100% numérique comprenant :

- Les fiches prépa de chaque leçon
- Le corrigé des activités
- Le corrigé des évaluations
- Des vidéos
- Une boîte à outils comprenant des jeux, photos, annexes...
- Le manuel numérique



Envie d'en savoir plus ?
Jetez un œil à la vidéo suivante :



ISBN 978-2-8010-0771-6



9 782801 007716