

FICHE PEDAGOGIQUE**Classe** : 3^{ème}**Année scolaire** : 2014-2015**Effectif** :**Durée** : 8^h**LECON N°7 : LA TECTONIQUE DES PLAQUES****OBJECTIFS GENERAUX ET SPECIFIQUES :*****OG1*** : Connaître les notions de plaques lithosphériques, de zones stables et de zones actives***OS1-1*** : Identifier les zones stables et les zones actives du globe terrestre***OS1-2*** : Définir les notions de zone active et de zone stable***OS1-3*** : Nommer les plaques lithosphériques***OS1-4*** : Compter les nombres de plaques lithosphériques***OG2*** : Connaître les phénomènes observés dans les zones d'écartement et de rapprochement des plaques lithosphériques***OS2-1*** : Localiser les zones d'écartement et les zones de rapprochement des plaques***OS2-2*** : Décrire les phénomènes qui se déroulent dans les zones d'écartement des plaques***OS2-3*** : Décrire les phénomènes qui se déroulent dans les zones de rapprochement des plaques***OG3*** : Comprendre la mobilité des plaques lithosphériques***OS3-1*** : Expliquer par un modèle les mouvements des plaques lithosphériques***OS3-2*** : Expliquer le moteur de la mobilité des plaques***OS3-3*** : Eprouver les hypothèses formulées sur le moteur de la mobilité des plaques***OS3-4*** : Tirer une conclusion sur la mobilité des plaques***OS3-5*** : Expliquer par un modèle les courants de convection***OG4*** : Comprendre les conséquences de la mobilité des plaques lithosphériques***OS4-1*** : Expliquer la dérive des continents et les déformations***OS4-2*** : Identifier les conséquences de la mobilité des plaques***OS4-3*** : Modéliser des plis et des failles

COMPETENCES DISCIPLINAIRES :

- **S'informer :**

- Extraire des informations d'une carte

- **Raisonner :**

- Relier des informations pour expliquer un fait, relier des informations pour tirer une conclusion

- **Communiquer :**

- Représenter par un schéma

NOTIONS ET CONNAISSANCES EXIGIBLES :

Tectonique des plaques, plaque lithosphérique, lithosphère, zones actives, zones stables, convergence de plaques, subduction de plaques, collision de plaques, divergence de plaques, dorsale océanique, fosse océanique, accrétion, dérive des continents, faille, convection mantellique

PRE REQUIS :

Notions de volcanisme, structure du globe, séisme, répartition des volcans et des séismes

SOURCES D'INFORMATION :

-Sciences de la vie et de la terre 4^{ème}, collection Térilleux, 1998, p78-P80

-Sciences de la vie et de la terre 4^{ème}, collection André Duco, p183-p184

-Guide pédagogique, Sciences de la vie et de la terre classe de 3^{ème}, Sénégal

-Sciences de la vie et de la terre classe de 3^{ème}, livret d'activités de l'élève, USAID édition 2011

-<http://www2.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/s1/1.6B.jpg>

PLAN :

Introduction

I-Notions de plaques lithosphériques, de zones stables et de zones instables du globe terrestre

II-Les phénomènes observés dans les zones d'écartement et de rapprochement des plaques lithosphériques

III-Le moteur de la mobilité des plaques lithosphériques

IV-Les conséquences de la mobilité des plaques lithosphériques

Conclusion

PRESENTATION DE LA SITUATION D'APPRENTISSAGE :

A partir de documents relatifs à la répartition mondiale des plaques lithosphériques, des volcans et des séismes, de documents montrant les phénomènes qui se déroulent au niveau des zones d'écartement et des zones de rapprochement de plaques les élèves devront découvrir les zones stables et les actives du globe terrestre, définir les notions de zone active et de zone stable, nommer les plaques lithosphériques, et dénombrer de plaques lithosphériques. Par ailleurs, ils devront localiser les zones d'écartement et les zones de rapprochement des plaques, décrire les phénomènes qui se déroulent dans les zones d'écartement des plaque et les phénomènes qui se déroulent dans les zones de rapprochement des plaques, expliquer par un modèle les mouvements des plaques lithosphériques et expliquer le moteur de la mobilité des plaques, vérifier les hypothèses formulées sur le moteur de la mobilité des plaques et tirer une conclusion sur la mobilité des plaques. Enfin les élèves devront expliquer par un modèle les courants de convection et expliquer la dérive des continents et les déformations, identifier les conséquences de la mobilité des plaques et modéliser des plis et des failles.

ACTIVITES PREPARATOIRES :

Visite le site <http://www.volcanogeol.com/> Révision de la répartition des séismes et des volcans, de la structure du globe.

SEQUENCE 1 : LES RENSEIGNEMENTS APPORTES PAR LA REPARTITION DES VOLCANS ET DES SEISMES DANS LE MONDE ET LA MOBILITE DES PLAQUES

Durée : 2 h

Matériel et supports : Cartes ou photographies de répartition des volcans, des séismes et de plaques lithosphériques ou vidéogrammes

Résultats attendus : Les zones stables et les actives du globe terrestre identifiées, les notions de zone active et de zone stable définies, les plaques lithosphériques nommées, dénombrées et les zones d'écartement et les zones de rapprochement des plaques sont localisées.

SEQUENCE 2 : LES MOUVEMENTS DES PLAQUES LITHOSPHERIQUES : ZONES D'ECARTEMENT ET ZONES DE RAPPROCHEMENT DES PLAQUES

Durée : 2 h

Matériel et supports : Documents relatifs aux dorsales océaniques : Rift, faille, séisme, éruption volcanique, formation d'un océan, formation d'une nouvelle croûte océanique. Documents relatifs aux : disparition de la croûte océanique, subduction, collision, formation des chaînes de montagne, écartement, fermeture des océans

Résultats attendus : Les phénomènes qui se déroulent dans les zones d'écartement des plaques sont décrits. Les phénomènes qui se déroulent dans les zones de rapprochement des plaques sont décrit. Les mouvements des plaques lithosphériques sont expliqués par un modèle.

SEQUENCE 3 : LE MOTEUR DE LA MOBILITE DES PLAQUES

Durée : 2 h

Matériel et supports : Documents relatifs au moteur de la mobilité des plaques lithosphériques, planches, plâtre, colorants, rubans...

Résultats attendus : Le moteur de la mobilité des plaques est expliqué. Les hypothèses formulées sur le moteur de la mobilité des plaques sont éprouvées. Une conclusion sur la mobilité des plaques est tirée. Les courants de convection sont expliqués par un modèle.

SEQUENCE 4 : LA DERIVE DES CONTINENTS ET SES CONSEQUENCES

Durée : 2 h

Matériel et supports : Documents relatifs à la dérive des continents, Photos, schémas et ou vidéogrammes de chaînes de montagnes, Cartons, plâtres, colorants, Films, vidéogramme

Résultats attendus : La dérive des continents et les déformations sont expliquées. Les conséquences de la mobilité des plaques répertoriées. Des plis et failles sont modélisés.

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Objectifs spécifiques	Séquences	Matériels/Supports	Activités du professeur	Activités des élèves	Traces dans les cahiers
			<p>Vérification des pré requis :</p> <p>ΔLe prof distribue la planche 1 et demande aux élèves d'observer le document 1</p> <p>ΔRappel des notions de volcanisme, séisme, répartition des volcans et des séismes, structure interne du globe</p> <p>ΔLa lithosphère est donc l'enveloppe rocheuse solide de la planète terre, divisée en plaques relativement rigides qui bougent les unes par rapport aux autres. La théorie qui</p>	<p>Les élèves : observent le document 1</p> <p>Les élèves : donnent la définition des notions (volcanisme, séisme) et décrivent à l'aide du document 1 la structure interne du globe</p>	

			<p>décrit ces mouvements est connue sous le nom de tectonique des plaques</p> <p>+ →</p> <p>ΔVous avez 5mn pour me proposer une introduction</p> <p>ΔLe prof incite à la discussion et la mise en commun puis valide</p> <p>+ →</p>	<p>Un élève volontaire : propose une introduction</p>	<p>LA TECTONIQUE DES PLAQUES</p> <p><u>Introduction</u></p> <p>La croûte terrestre (encore appelée lithosphère) est divisée en plusieurs plaques rigides et mobiles. Elles flottent sur du manteau visqueux et leurs bordures sont généralement le site d'une intense activité géologique comme les tremblements de terre, les volcans, et la formation des montagnes. La tectonique des plaques est la théorie qui décrit les mouvements des plaques lithosphériques.</p>
--	--	--	--	--	--

<p>OS1 : Identifier les zones stables et les actives du globe terrestre</p> <p>OS2 : Définir les notions de zone active et de zone stable</p> <p>OS3 : Nommer les plaques lithosphériques</p> <p>OS4 : Compter les nombres de plaques</p>	<p>Séquence 1 :</p> <p>Les renseignements fournis par la répartition des volcans et des séismes</p>		<p>ΔNous allons voir premièrement les notions de zones stables et de zones instables alors mettez</p> <p>+</p> <p>Annnonce des objectifs spécifiques :</p> <p>ΔA la fin de cette séquence vous devriez être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identifier les zones stables et les zones actives du globe terrestre -Définir les notions de zone active et de zone stable -Nommer les plaques lithosphériques -Compter les nombres de plaques lithosphériques - Localiser les zones 		<p><u>I-Notions de plaques lithosphériques, de zones stables et les zones instables du globe terrestre</u></p>
---	--	--	---	--	---

<p>lithosphériques</p>		<p>Cartes de répartition des volcans, des séismes et de plaques lithosphériques</p>	<p>d'écartement et les zones de rapprochement des plaques</p> <p>Vérification de la compréhension des objectifs de la séquence / Reformulation par les élèves de ce qu'ils ont à faire :</p> <p>ΔRappeler les objectifs de la séquence</p> <p>ΔTrès bien, le prof demande aux élèves d'observer le document 2</p>	<p>Un élève désigné rappelle : à la fin de cette séquence nous devrions être capable d'identifier les zones stables et les actives du globe terrestre, de définir les notions de zone active et de zone stable, de nommer puis dénombrer les plaques lithosphériques, et de localiser les zones</p>	<p>→ La lithosphère, couche externe de la Terre est découpée en plaques rigides qui flottent et se déplacent sur l'asthénosphère (manteau). Certaines plaques s'écartent tandis que d'autres se rapprochent. Les zones de contact des plaques sont souvent le siège d'activités volcaniques ou sismiques. Ces zones sont dites instables ou actives. Les zones dépourvues de séismes et de volcans sont des zones dites stables ou inactives. Elles sont localisées à l'intérieur des plaques. Actuellement on distingue principalement 12 plaques lithosphériques qui sont par ordre de taille : la plaque pacifique, la plaque eurasienne (eurasiatique), la plaque africaine, la plaque antarctique, la plaque indo-australienne, la plaque nord-américaine, la plaque sud-américaine, la plaque nazca, la plaque des Philippines, la plaque arabe, la plaque des Cocos et la plaque des Caraïbes (des Antilles).</p>
------------------------	--	---	---	--	--

			<p>oQuelle remarque faites-vous sur la localisation des volcans et des séismes du document 2 ?</p> <p>ΔBien, le prof distribue la planche 2 et demande aux élèves de relever, à partir du document 3, le nombre et le nom des différentes plaques lithosphériques</p> <p>ΔA partir du document 4, indiquer la localisation de la plupart des volcans et séismes par rapport</p>	<p>d'écartement et les zones de rapprochement des plaques.</p> <p>Un élève volontaire répond : on remarque que les volcans et les séismes sont localisés aux mêmes endroits</p> <p>Les élèves : relèvent le nombre et le nom des différentes plaques</p> <p>Un élève désigné répond : le volcanisme et les séismes se produisent</p>	
--	--	--	---	---	--

<p>OS5 : Localiser les zones d'écartement et les zones de</p>	<p>Séquence 2 : Les mouvements</p>	<p>Documents relatifs aux dorsales océaniques : Rift,</p>	<p>aux plaques lithosphériques</p> <p>Δ Définir, à partir des informations recueillies de l'analyse du document 4, la notion de zones actives ou instables et de zones stables</p> <p>Δ Bien, le prof incite les élèves à la mise en commun et valide</p> <p>+</p> <p>Δ Nous allons voir les phénomènes observés dans les zones d'écartement et de rapprochement des plaques lithosphériques</p> <p>+</p> <p>Annonce les objectifs</p>	<p>généralement dans les limites des plaques</p> <p>Deux élèves : définissent les notions de zone stable et de zone active à partir de l'analyse du document 4</p>	<p><u>II-Les phénomènes observés dans les zones d'écartement et de rapprochement des plaques lithosphériques</u></p>
--	---	---	--	--	---

<p>rapprochement des plaques</p> <p>OS6 : Décrire les phénomènes qui se déroulent dans les zones d'écartement des plaques</p> <p>OS7 : Décrire les phénomènes qui se déroulent dans les zones de rapprochement des plaques</p> <p>OS8 : Expliquer par un modèle les mouvements des plaques lithosphériques</p>	<p>des plaques lithosphériques : zones d'écartement et zones de rapprochement des plaques</p>	<p>faille, séisme, éruption volcanique, formation d'un océan, formation d'une nouvelle croûte océanique. Documents relatifs aux : disparition de la croûte océanique, subduction, collision, formation des chaînes de montagne, écartement, fermeture des océans</p>	<p>spécifiques de la séquence 2 :</p> <p>ΔA l'issu de cette séquence vous devriez être capable de :</p> <p>-Décrire les phénomènes qui se déroulent dans les zones d'écartement des plaques</p> <p>-Décrire les phénomènes qui se déroulent dans les zones de rapprochement des plaques</p> <p>-Expliquer par un modèle les mouvements des plaques lithosphériques</p> <p>Vérification de la compréhension de l'énoncé des objectifs :</p>		
---	---	--	--	--	--

			<p>ΔRappeler les objectifs de la séquence</p> <p>ΔIdentifier, à partir du document 5, les principaux types de mouvements des plaques lithosphériques</p> <p>ΔPour chaque type de mouvement, citez deux plaques concernées</p> <p>ΔIdentifier, à partir du document 6, les différents types de rapprochement des plaques</p>	<p>Des élèves volontaires : rappellent les objectifs de cette séquence</p> <p>Des élèves désignés : identifient les mouvements de divergences et les mouvements de convergences</p> <p>Des élèves désignés : citent deux plaques concernées pour chaque type de mouvement</p> <p>Deux élèves volontaires : identifient la subduction et la collision</p>	<p>→ Les zones de rapprochement des plaques ou zones de convergence correspondent aux fosses océaniques (zones de subduction) et aux chaînes de montagnes (zones de collision).</p> <p>Dans les zones de subduction, une plaque plonge sous une autre moins dense et s'enfonce dans l'asthénosphère. La lithosphère disparaît alors progressivement. A cause des hautes températures rencontrées dans l'asthénosphère, une fusion partielle de la plaque plongeante se produit mettant en place un magma qui remonte à la surface sous forme de volcans. Ces volcans se produisent :</p> <p>* soit dans l'océan sous la forme d'une série d'îles volcaniques appelée arc volcanique insulaire. Exemple : les Antilles</p>
--	--	--	---	--	--

			<p>ΔLe prof distribue la planche 3</p> <p>ΔIdentifier les mouvements et la nature des plaques du document 7</p> <p>○Qu' est-ce qu'une dorsale océanique, une fosse océanique, un rift continental ?</p> <p>○Quels sont les phénomènes associés à la subduction et à la divergence des plaques ?</p>	<p>Des élèves désignés : identifient les mouvements et la nature des plaques du document 7</p> <p>Des élèves volontaires : définissent une dorsale océanique, une fosse océanique et un rift continental</p> <p>Un élève volontaire répond : les phénomènes associés à la subduction sont le séisme, le volcanisme, et ceux associés à la divergence des plaques sont le</p>	<p>dans la mer des Caraïbes dans l'Atlantique, le Japon dans le Pacifique ;</p> <p>* soit sur le continent sous la forme d'une chaîne de montagne volcanique appelée cordillère. Exemple : la chaîne des Cascades à la marge du Pacifique Est, les Andes en Amérique du sud.</p> <p>Les zones de subduction sont aussi caractérisées par des séismes ou tremblements de terre.</p> <p>Les zones d'écartement des plaques correspondent aux rifts océaniques ou continentaux et aux dorsales océaniques. Elles sont caractérisées par la présence de nombreuses failles, des manifestations volcaniques intenses (volcans basaltiques) et la création de lithosphère océanique (=accrétion).</p> <p>En effet, au niveau des fonds océaniques, le manteau en fusion accumule beaucoup de chaleur et crée dans la zone de dorsale, des tensions qui se traduisent par des fissures ou failles et des fractures ouvertes, ce qui forme au milieu de la dorsale, un fossé qu'on appelle un rift océanique. Le magma produit par la fusion partielle du</p>
--	--	--	---	--	---

			<p>ΔIndiquer la localisation d'un arc volcanique insulaire et d'une cordillère volcanique</p> <p>ΔBien, identifier à partir du document 8, les phénomènes associés à la collision de plaques</p> <p>Le prof incite à une mise en commun et valide</p> <p>+</p> <p>ΔNous allons voir donc le moteur de la mobilité des plaques lithosphériques</p>	<p>séisme, le volcanisme, l'accrétion</p> <p>Un élève volontaire répond : un arc insulaire est localisé dans l'océan alors qu'une cordillère se situe dans le continent</p> <p>Un élève désigné répond : la formation des chaînes de montagnes</p>	<p>manteau s'introduit dans les failles et les fractures du rift. Une partie de ce magma cristallise dans la lithosphère, alors qu'une autre est expulsée sur le fond océanique sous forme de volcans sous-marins. C'est ce magma cristallisé qui forme de la nouvelle croûte océanique au fur et à mesure de l'étalement des fonds.</p>
--	--	--	--	--	--

<p>OS9 : Expliquer le moteur de la mobilité des plaques</p> <p>OS10 : Eprouver les hypothèses formulées sur le moteur de la mobilité des plaques</p> <p>OS11 : Tirer une conclusion sur la mobilité des plaques</p> <p>OS12 : Expliquer par un modèle les courants de convection</p>	<p>Séquence 3 :</p> <p>Le moteur de la mobilité des plaques</p>	<p>Schéma illustratif du phénomène de convection du manteau</p>	<p>Annonce des objectifs spécifiques de la séquence 3 :</p> <p>A la fin de cette séquence vous devriez être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Expliquer le moteur de la mobilité des plaques -Eprouver les hypothèses formulées sur le moteur de la mobilité des plaques -Tirer une conclusion sur la mobilité des plaques -Expliquer par un modèle les courants de convection <p>Vérification de la compréhension de l'énoncé des objectifs :</p>	<p>III-Le moteur de la mobilité des plaques lithosphériques</p> <p>→ La lithosphère est découpée en plaques qui se déplacent les unes par rapport aux autres. Le "moteur" qui est à l'origine de ces mouvements est le phénomène de convection (transfert de chaleur par mouvement de matière) qui se produit à l'intérieur du manteau terrestre. En effet, l'intérieur de la Terre est composé de roches contenant des éléments radioactifs (Uranium ^{238}U, Thorium ^{232}Th, Potassium ^{40}K) dont la désintégration produit de la chaleur. Certaines zones du manteau deviennent donc chaudes, et se mettent à monter vers la surface sous l'effet de la force d'Archimède (plus chaud = moins dense => montée). Une fois refroidie en surface (ce qui évacue la chaleur produite par l'intérieur de la Terre), la matière replonge vers les profondeurs (plus froid = plus dense => descente). Le système s'organise de telle façon qu'à certains endroits la matière monte (ce sont les dorsales), à d'autres</p>
--	--	---	---	--

			<p>ΔLe professeur demande aux élèves de rappeler les objectifs de la séquence 3</p> <p>ΔObserver le document 9</p> <p>○Que représente-t-il ?</p> <p>ΔDécrivez donc ce phénomène à l'aide du document 9</p> <p>ΔLe prof incite à la discussion, amende et valide</p> <p>+ —————</p> <p>Pour finir nous allons voir les conséquences de la mobilité des plaques lithosphériques</p> <p>+ —————→</p>	<p>Des élèves rappellent les objectifs de la séquence 3</p> <p>Un élève volontaire répond : il représente la convection du manteau</p> <p>Un élève volontaire décrit le phénomène à partir du document 9</p>	<p>endroits elle redescend (ce sont les zones de subduction). En surface, la matière est simplement translaturée des dorsales vers les subductions.</p> <p><u>IV-Les conséquences de la mobilité des plaques lithosphériques</u></p>
--	--	--	---	--	---

<p>OS12 : Expliquer la dérive des continents et les déformations</p> <p>OS13 : Identifier les conséquences de la mobilité des plaques</p> <p>OS14 : Modéliser des plis et des failles</p>	<p>Séquence 4 :</p> <p>Les conséquences de la mobilité des plaques</p>	<p>Documents relatifs à la dérive des continents, schémas de chaînes de montagnes, Cartons, plâtres, colorants</p>	<p>Annonce des objectifs spécifiques de la séquence 4:</p> <p>ΔA l'issu de cette séquence vous devriez être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Expliquer la dérive des continents et les déformations -Identifier les conséquences de la mobilité des plaques -Modéliser des plis et des failles. <p>Vérification de la compréhension de l'énoncé de chaque objectif :</p> <p>ΔLe professeur demande aux élèves de rappeler les objectifs de la séquence 4</p>	<p>Des élèves rappellent les objectifs de la séquence 4</p>	
--	---	--	---	--	--

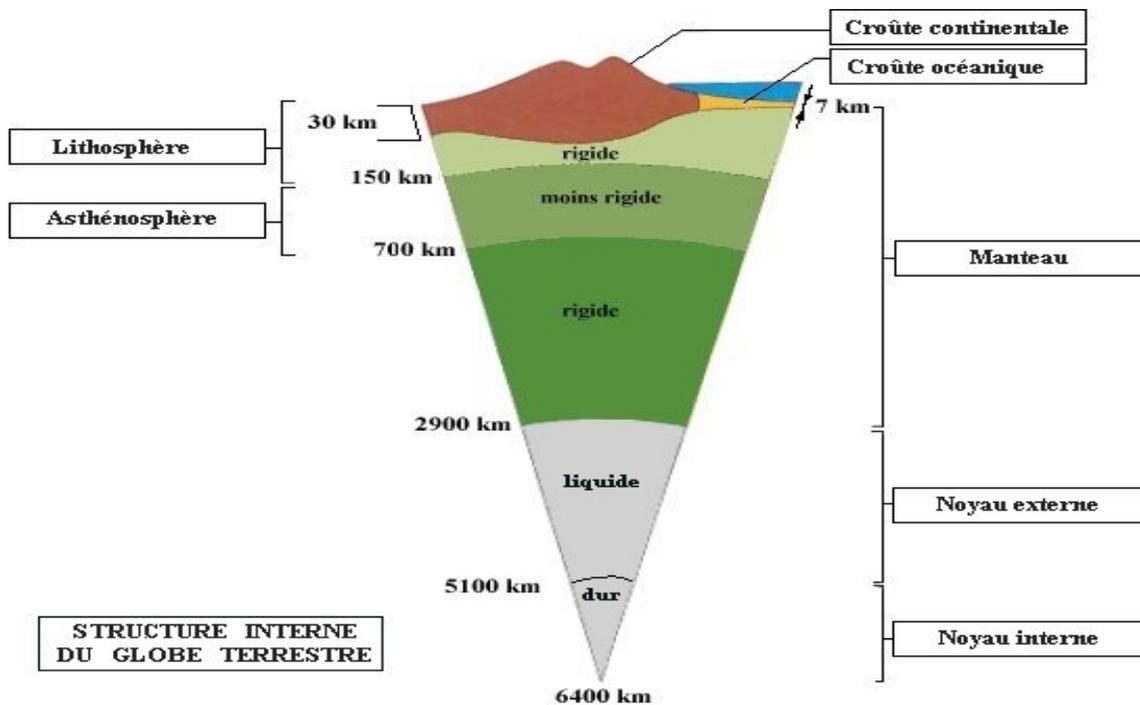
			<p>ΔLe prof distribue la planche 4</p> <p>ΔEn déduire les conséquences de la mobilité des plaques, à partir de la comparaison des deux schémas du document 10</p> <p>○Quel constat faites-vous sur la distance qui sépare l'Inde à l'Eurasie ? (document 11)</p> <p>ΔLe prof distribue la planche 5</p> <p>ΔObserver la forme des côtes Est du continent sud-américain et celle des</p>	<p>Un élève volontaire compare et déduit les conséquences de la mobilité des plaques : ouverture et fermeture des océans, déformation des roches, formation de montagnes</p> <p>Un élève désigné répond : on constate que la distance qui les sépare a diminué avec le temps</p> <p>Les élèves observent et un</p>	<p>→ Grâce à la convection mantellique, les plaques lithosphériques se déplacent les unes par rapport aux autres sur l'asthénosphère. Cette mobilité des plaques lithosphériques a plusieurs conséquences: les volcans, les tremblements de terre, la déformation des roches (plis et failles), l'ouverture d'océans, la fermeture d'océans, la formation des chaînes de montagnes et la dérive des continents (l'éloignement et le rapprochement des continents).</p> <p>La dérive des continents est une théorie proposée en 1910 par le géophysicien et météorologue allemand, Alfred Wegener (1880-1930). Selon cette théorie les 5 continents de notre planète auraient été autrefois réunis, puis se seraient séparés.</p> <p>Plusieurs arguments (preuves) de la dérive des continents ont été fournis par Wegener :</p> <ul style="list-style-type: none"> * la complémentarité apparente des côtes ouest africaines et sud-américaines : argument géographique * la similitude entre les structures géologiques à l'intérieur des continents
--	--	--	---	---	--

			<p>côtes Ouest africaines du document 13 et dire pourquoi Wegener a-t-il pensé que les deux continents ont bougé ?</p> <p>ΔEn dehors de l'aspect des côtes, quel autre argument en faveur de la dérive des continents pouvez-vous faire sortir du document 14</p> <p>ΔBien, le prof incite à une mise en commun, amende et valide</p> <p>+</p>	<p>volontaire explique que c'est lié au fait que ces parties peuvent s'emboîter</p> <p>Un élève volontaire répond que le document 14 représente l'argument d'ordre paléontologique</p>	<p>africain et sud-américain : argument géologique</p> <p>* la similitude des fossiles d'animaux et de plantes de part et d'autre de l'Atlantique sur les continents africain et sud-américain : argument paléontologique</p>
--	--	--	--	---	---

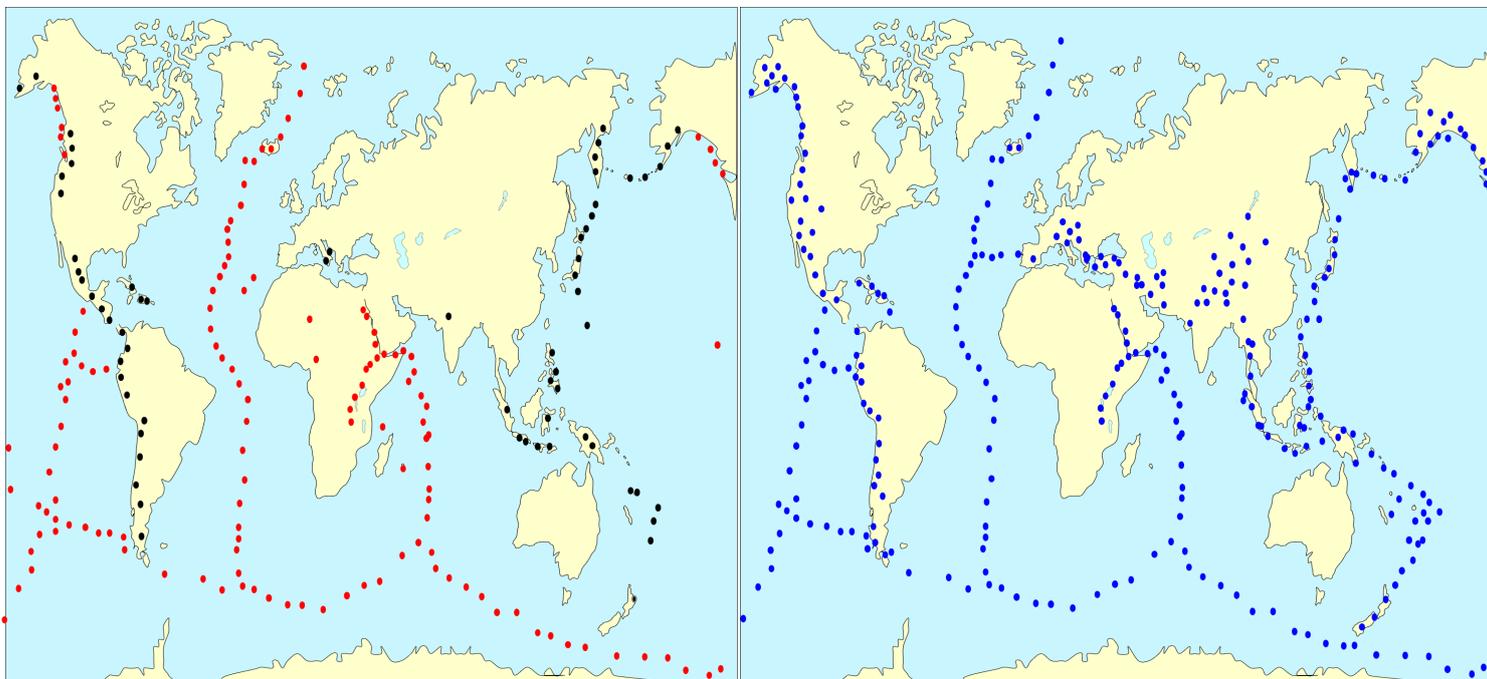
			<p>En définitive, vous mettez</p> <p>+ _____</p>		<p>→ Conclusion</p> <p>La tectonique des plaques n'est que le procédé « inventé » par la terre pour évacuer l'énergie interne. La tectonique des plaques, c'est-à-dire le mouvement des plaques (subduction, collision, divergence) et ses conséquences (failles, séismes, volcanismes, fermeture et ouverture d'océan, chaîne de montagne...) ne sont que le reflet des mouvements de convection du manteau.</p>
--	--	--	--	--	--

PLANCHE 1

LA TECTONIQUE DES PLAQUES

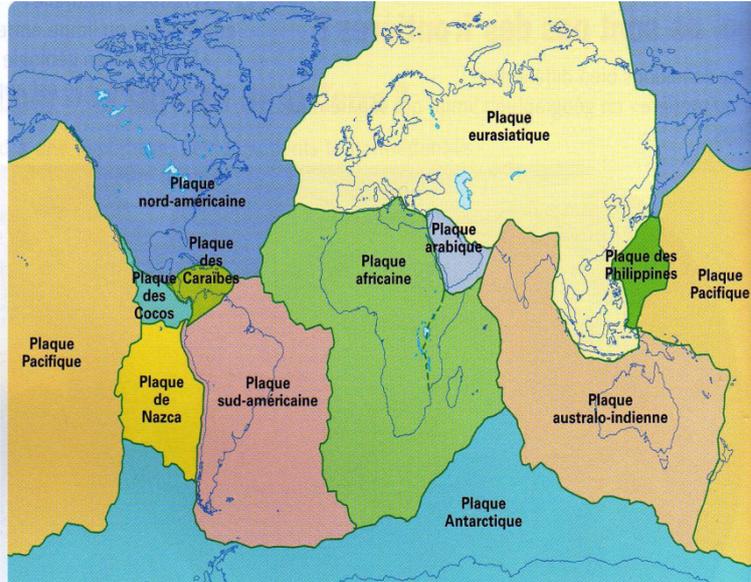


Document 1 : Structure interne du globe terrestre

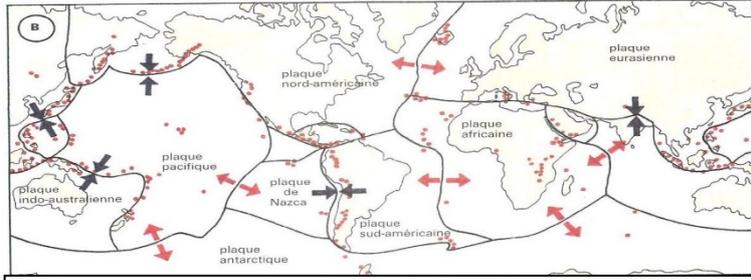
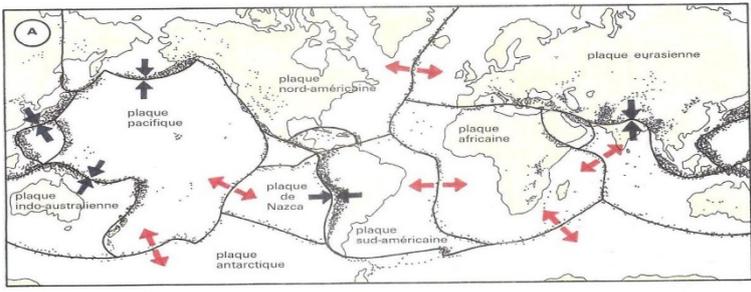


Document 2 : Répartition des volcans (à gauche) et des séismes (à droite)

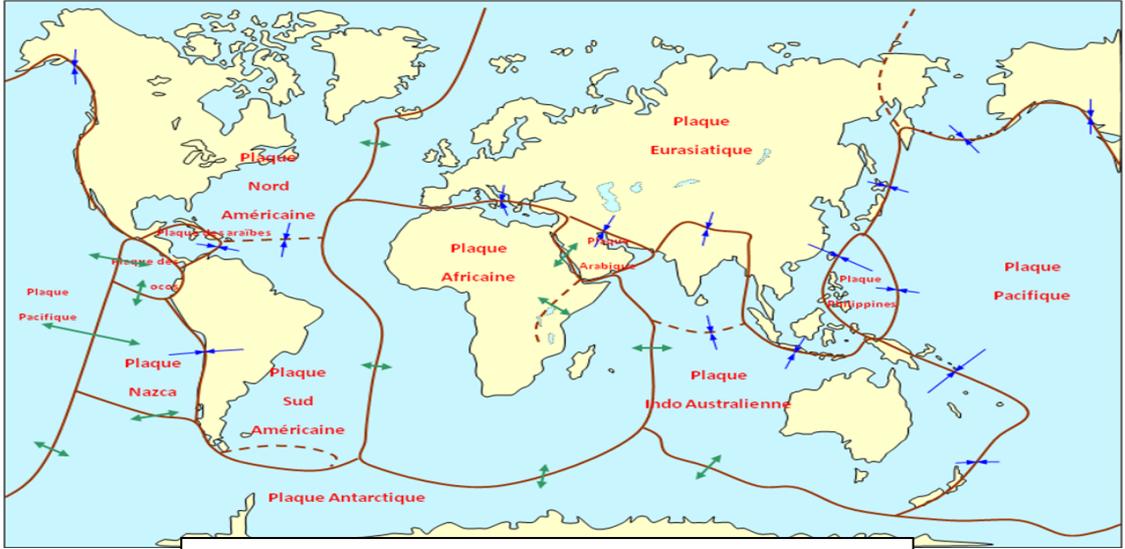
PLANCHE 2



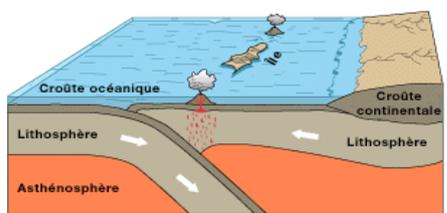
Document 3 : Répartition des plaques lithosphériques



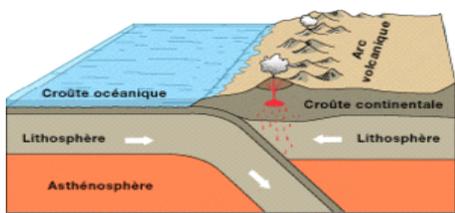
Document 4 : Carte mondiale des volcans actifs et des zones sismiques par rapport aux plaques lithosphériques



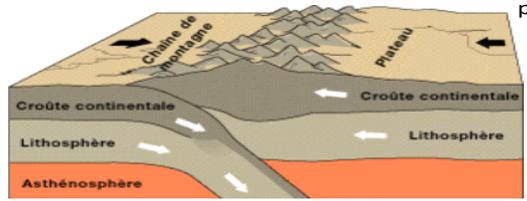
Document 5 : Mouvements des plaques lithosphériques



Rapprochement de deux plaques océaniques avec passage de l'une sous l'autre: **Subduction**



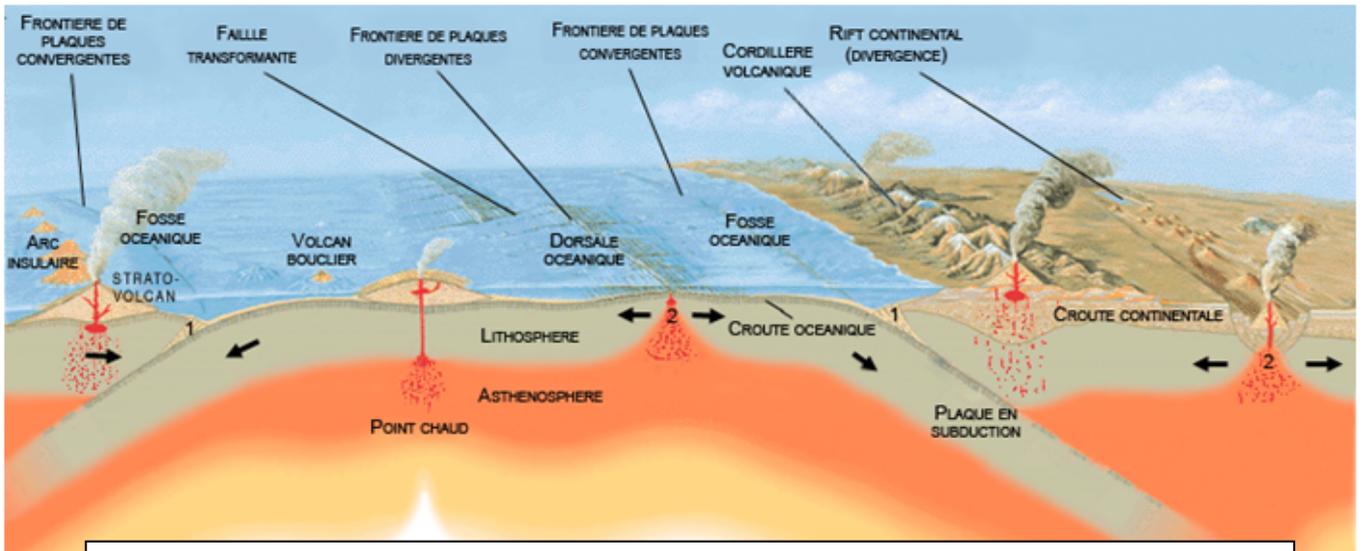
Rapprochement d'une plaque océanique et d'une plaques continentale avec passage de l'une sous l'autre: **Subduction**



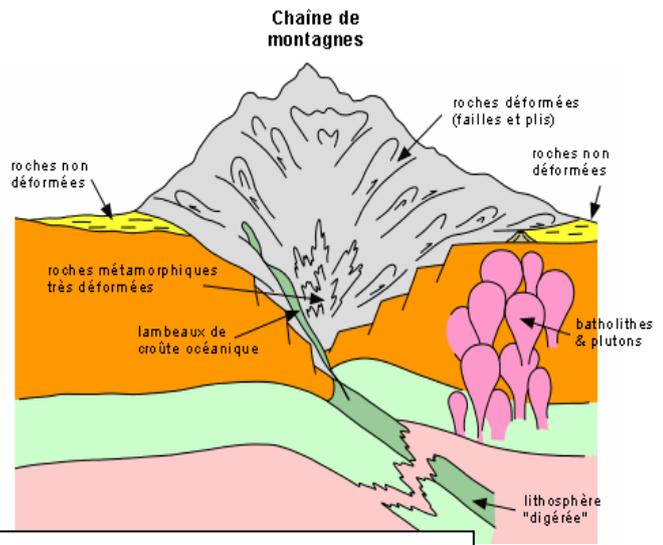
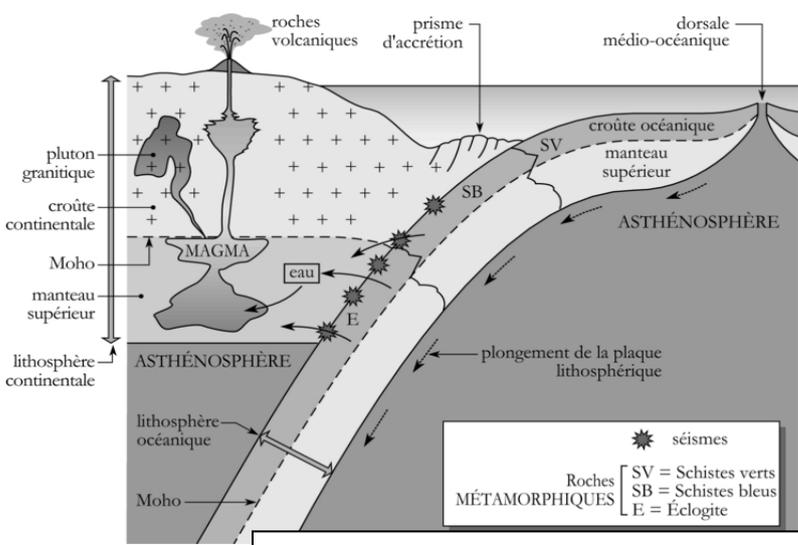
Rapprochement de deux plaques continentales avec affrontement de l'une contre l'autre: **Collision**

Document 6 : Convergences de plaques lithosphériques

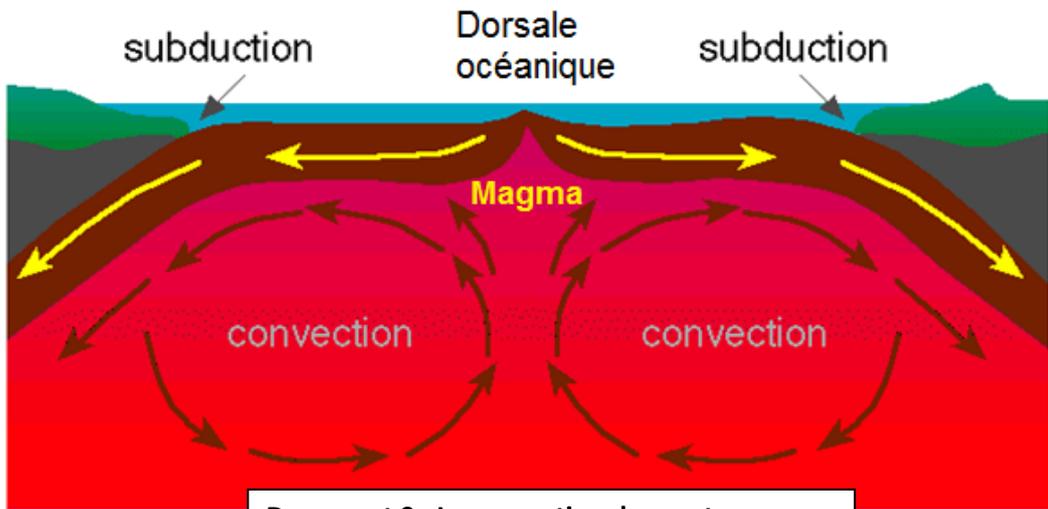
PLANCHE 3



Document 7: Phénomènes associés aux zones de rapprochement et d'écartement des plaques

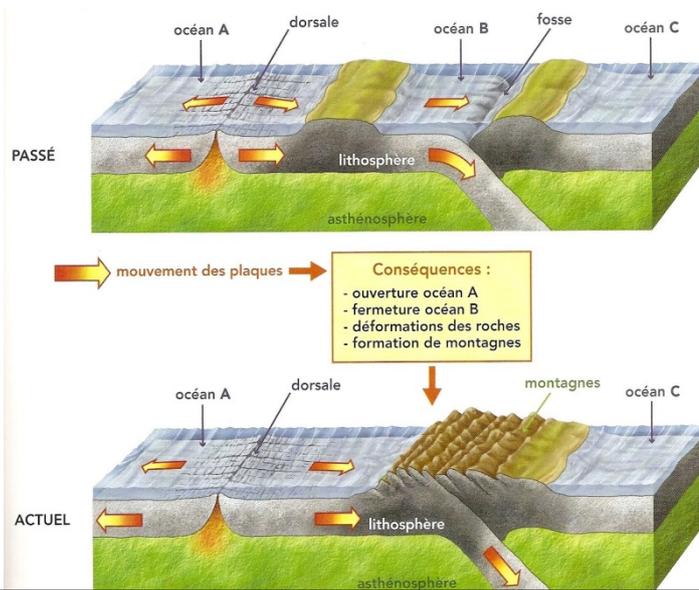


Document 8: Phénomènes associés aux zones de rapprochement des plaques

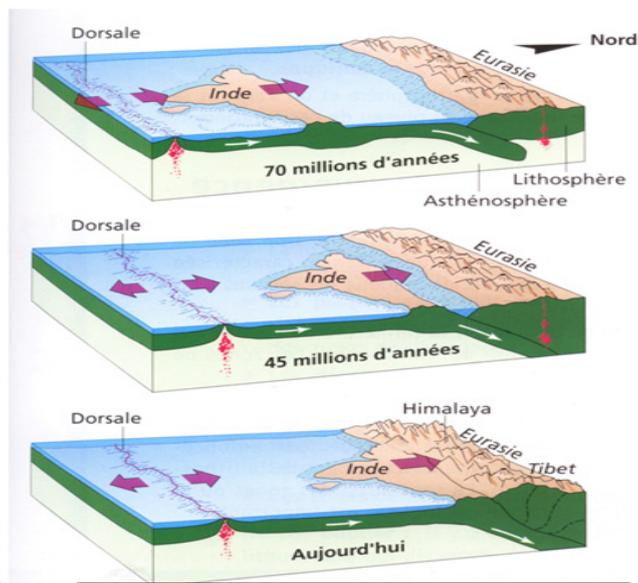


Document 9 : La convection du manteau

PLANCHE 4



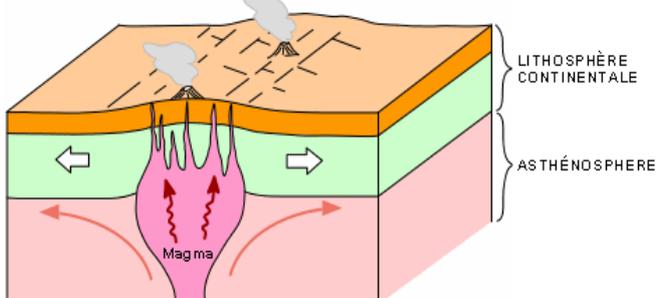
Document 10 : Conséquences de la mobilité des plaques



Document 11 : Formation de l'Himalaya

Amorce d'un rift continental.

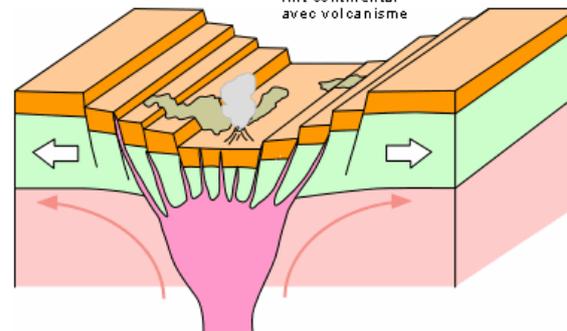
Bombement et fracturation. Début de volcanisme



Etape 1: Exemple du plateau de Colorado (Amérique)

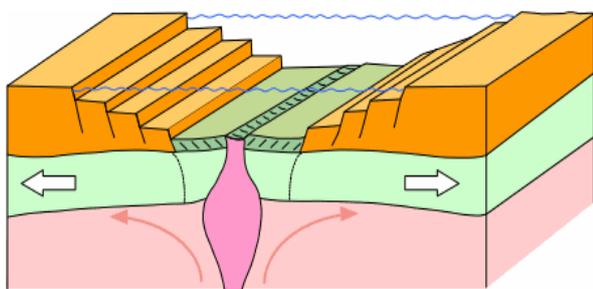
Rift continental.

Rift continental avec volcanisme



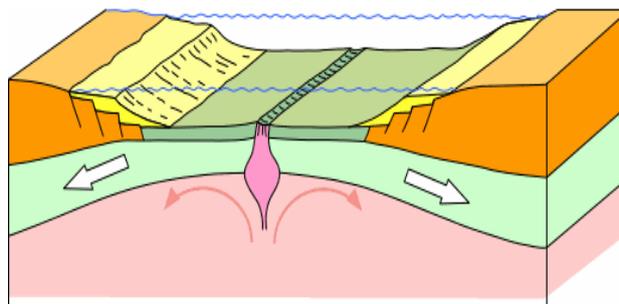
Etape 2: Exemple de la vallée du rift (Afrique)

Premier plancher océanique - Mer linéaire.



Etape 3: Exemple de la mer rouge

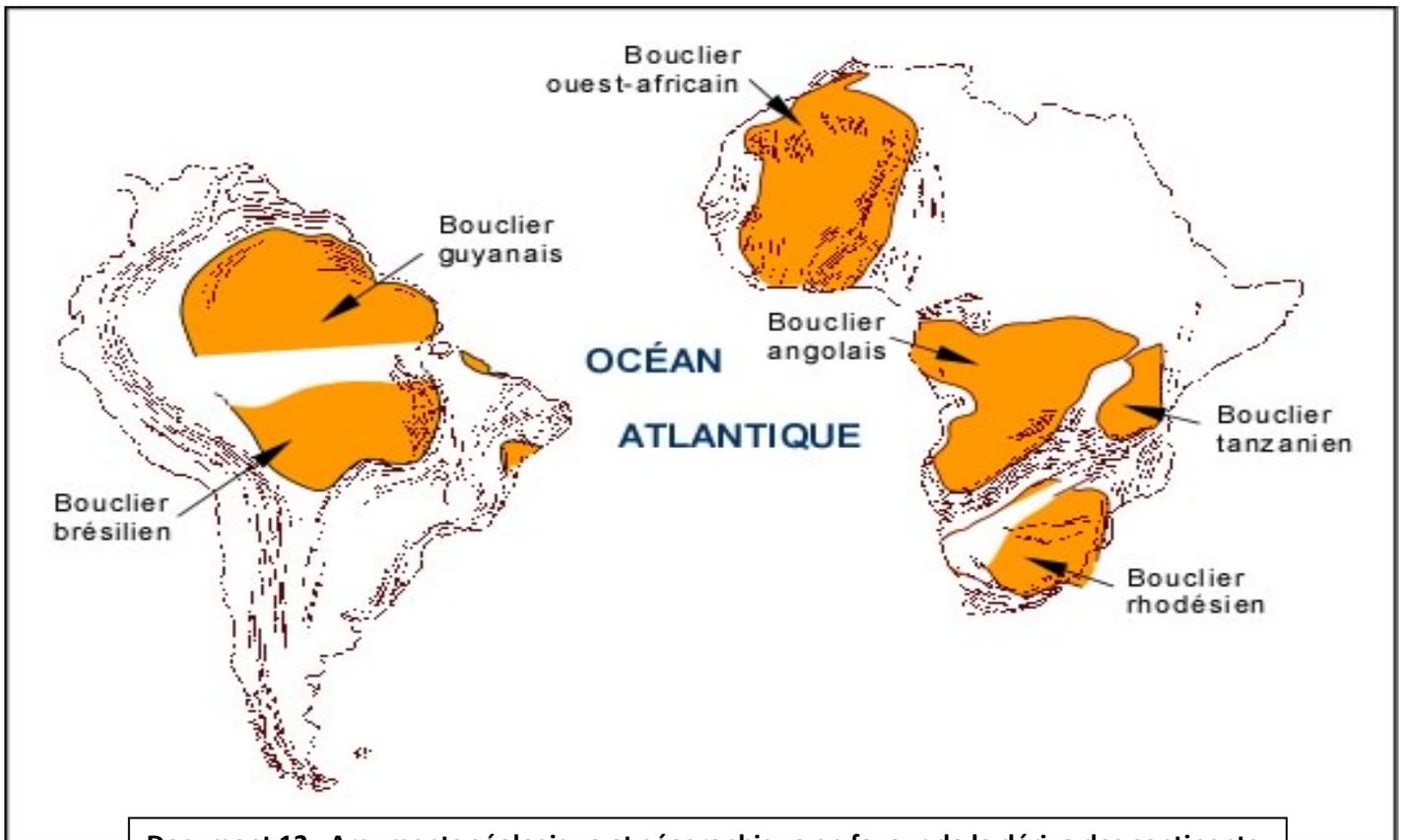
Océan de type Atlantique



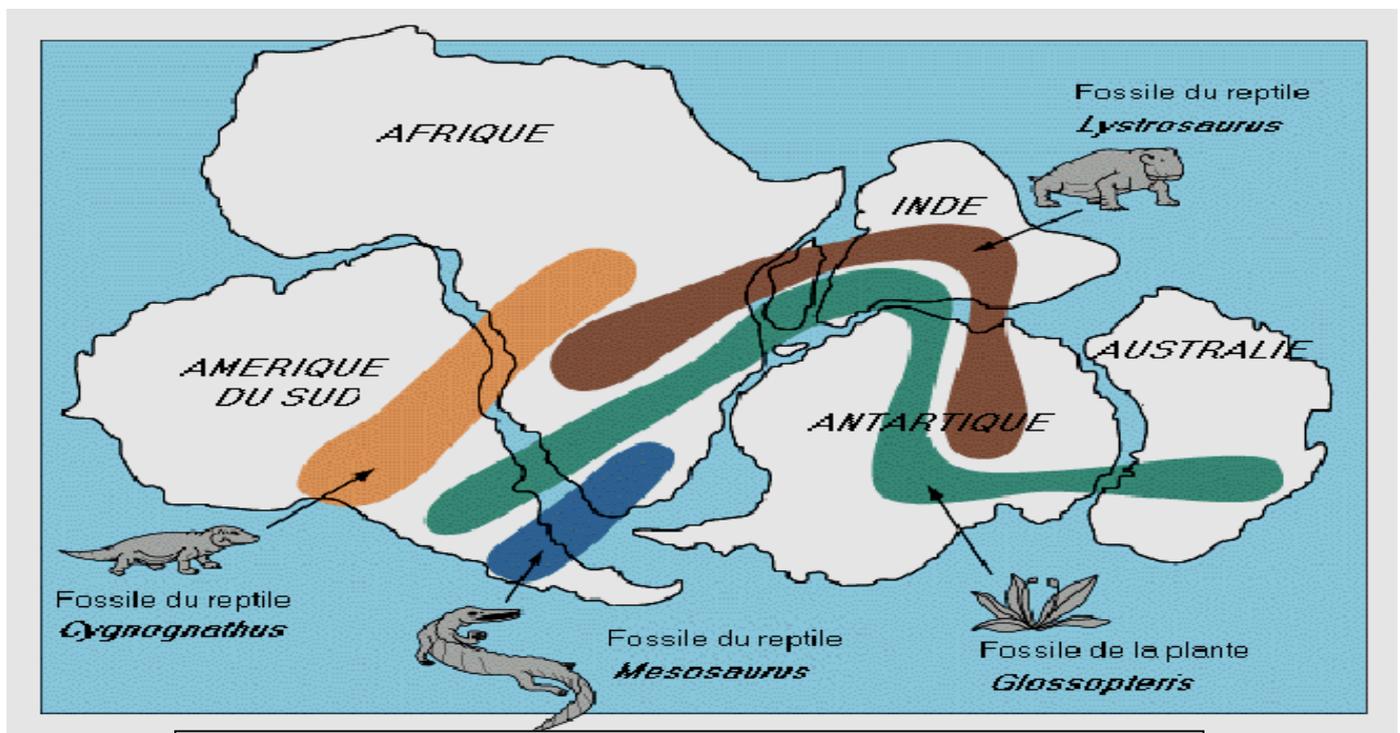
Etape 4: Exemple de l'océan atlantique

Document 12 : Etapes de la formation d'un océan

PLANCHE 5



Document 13 : Arguments géologique et géographique en faveur de la dérive des continents



Document 14: Argument paléontologique en faveur de la dérive des continents

