

DEUXIEME PARTIE : Fiche de leçon

LECON N°11 : LE VOLCANISME AU NIVEAU DES DIFFERENTES FRONTIERES DE PLAQUE

IA de Dakar
IEF des
Etablissement : CEM
Durée : 10h
Classe : 3^{ème}
Effectif : xx

Source d'information:

- Support d'appoint pour les nouveaux programmes de SVT, Niveaux 4^{ème} et 3^{ème}, Édition 2010, pp 186-193 ;
- USAID, Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) ,3^{ème}, livret d'activité de l'élève, Edition 2011, Pp 112-127.

Pré requis :

L'élève a des :

- Notions sur la structure du globe
- Notions sur le continent
- Notions sur les paysages
- Notions sur les séismes et le volcanisme

Objectifs :

- Compétences :
 - S'informer : extraire des informations de document
 - Raisonner : mettre en relation des informations pour expliquer un fait.
 - Communiquer : Traduire une observation par un texte.
- Objectifs générale :

A la fin de ce cours :

 - L'élève connaîtra les différentes plaques lithosphériques.
 - l'élève connaîtra les différentes frontières qui existent entre les plaques lithosphériques et les différents types de mouvements qui les affectent.
 - L'élève connaîtra les types de volcanisme qui se produit dans les différentes frontières de plaque.
- Objectifs spécifiques :

- L'élève sera capable de citer les différentes plaques lithosphériques.
- L'élève sera capable d'identifier sur une carte les différents types de frontières entre les plaques.
- L'élève sera capable de citer les différents types de mouvement de plaques.
- L'élève sera capable d'expliquer les différents types d'éruption volcanique qui se produisent dans les différentes frontières de plaque.
- L'élève sera capable de comparer les différents types d'éruptions.

Matériel : cartes ; photos

Plan :

- I- **Tectonique des plaques**
 - a- Zone de convergence
 - b- Zone de divergence
 - c- Zone de coulissage
- II- **Volcanisme au niveau des limites de plaque**
 - a- Volcanisme dans les zones de subduction
 - b- Volcanisme dans les dorsales océanique

Conclusion

Déroulement :

<u>Activités du professeur</u>	<u>Comportements observables de l'élève</u>	<u>Traces dans le cahier</u>
<p>Δ En classe de 4^{ème} vous avez étudié la structure du globe terrestre.</p> <p>O rappelez la structure du globe la Terre ?</p> <p>O Quelles manifestations géologiques affectant le globe terrestre connaissez-vous ?</p> <p>O Qu'est-ce qu'un volcanisme ?</p>	<p>un élève volontaire rappelle: le globe terrestre est composé de différentes couches : la lithosphère ; le manteau et le noyau séparés par des surfaces de discontinuité de Moho, Gutenberg et de Lehmann.</p> <p>Le professeur désigne un élève : les séismes, et les volcanismes</p> <p>Un élève rappelle: le volcanisme est une manifestation</p>	

	<p>visible de l'activité du globe terrestre caractérisée par l'émission à sa surface de laves, de fragments solides et gaz</p>	
<p>+</p> <p>Δ Distribution de carte montrant les différentes plaques.</p> <p>O Observez la carte du document 1 ?</p> <p>O qu'est- ce qui est représenté sur cette carte ?</p> <p>O Combien y'a-t-il de plaques sur cette carte ?</p> <p>O Les limites de ces plaques correspondent- elles aux limites des continents ?</p>	<p>Les élèves observent la carte.</p> <p>Quelques élèves proposent : les différentes plaques lithosphériques.</p> <p>Un élève volontaire propose : il y a douze (12) plaques lithosphériques</p> <p>Le professeur désigne un élève : Non les limites des plaques ne correspondent pas aux limites des continents</p>	<p>→ <u>LE VOLCANISME AU NIVEAU DES LIMITES DE PLAQUE</u></p>
<p>+</p>		<p>→ INTRODUCTION</p> <p>Le volcanisme est une manifestation de l'activité interne du globe terrestre caractérisée par l'émission à sa surface de laves, de fragments solides et de gaz. Les différentes zones où on enregistre une intense activité volcanique correspondent aux limites de plaques lithosphériques.</p>
<p>+</p>		<p>→ I. <u>Tectonique des</u></p>

<p>O qu'est-ce que la lithosphère ?</p> <p>O Quelle est sa composition ?</p>	<p>Un élève propose : La lithosphère est la couche la plus externe du globe terrestre.</p> <p>Le professeur désigne un élève : elle est composée du manteau superficiel et de l'écorce ou croute.</p>	<p><u>plaques</u></p>
<p>+</p>		<p>→ La lithosphère est la couche la plus externe du globe terrestre. Elle est composée de l'écorce et du manteau superficiel.</p> <p>La croute est découpée en plaques lithosphériques qui flottent sur l'asthénosphère.</p> <p>Les limites des plaques ne correspondent pas aux limites des continents.</p> <p>On reconnaît 12 plaques lithosphériques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plaque africaine - la plaque Eurasiatique, - la plaque Afrique-somalie, - la plaque des Philippines, - la plaque Arabique, - la plaque Australo-indienne, - la plaque Nord-Amérique, - la plaque Sud-Amérique, - la plaque des Caraïbes, - la plaque Nazca et cocos, - la plaque Juan de Fuca, - la plaque Pacifique - la plaque Antarctique

<p>Δ Reprenez le document un et observer la carte.</p> <p>O Quelles sont les différentes types de frontière représentées sur cette carte ?</p> <p>O Qu'est-ce qu'une divergence de plaques ?</p> <p>O Qu'est-ce qu'une convergence de plaques</p> <p>O qu'est-ce qu'un coulissage de plaques</p>	<p>Les élèves observent la carte.</p> <p>Un élève volontaire cite : les frontières divergentes, les frontières convergentes et les frontières de coulissage.</p> <p>Un élève propose : c'est l'écartement entre deux plaques.</p> <p>Un élève propose : c'est la rencontre de deux plaques.</p> <p>Un élève propose : c'est le glissement de deux plaques.</p>	
<p>+</p>		<p>Les plaques lithosphériques se déplacent. Selon le déplacement les plaques peuvent se heurter (zone de convergence), s'écarter (zone de divergence) ou coulisser (zone de coulissage) provoquant d'intenses activités volcaniques ou sismiques ou la formation de montagne.</p> <p>a- <u>Zone de convergente</u> C'est la zone où deux plaques lithosphériques se rencontrent. Si les deux plaques sont des plaques continentales on aura une formation d'une chaîne de montagne. C'est une collision.</p> <p>Lorsqu'une plaque océanique et une autre continentale se rencontrent la plaque océanique plus dense s'enfonce sous la plaque continentale et fond. C'est la subduction.</p>

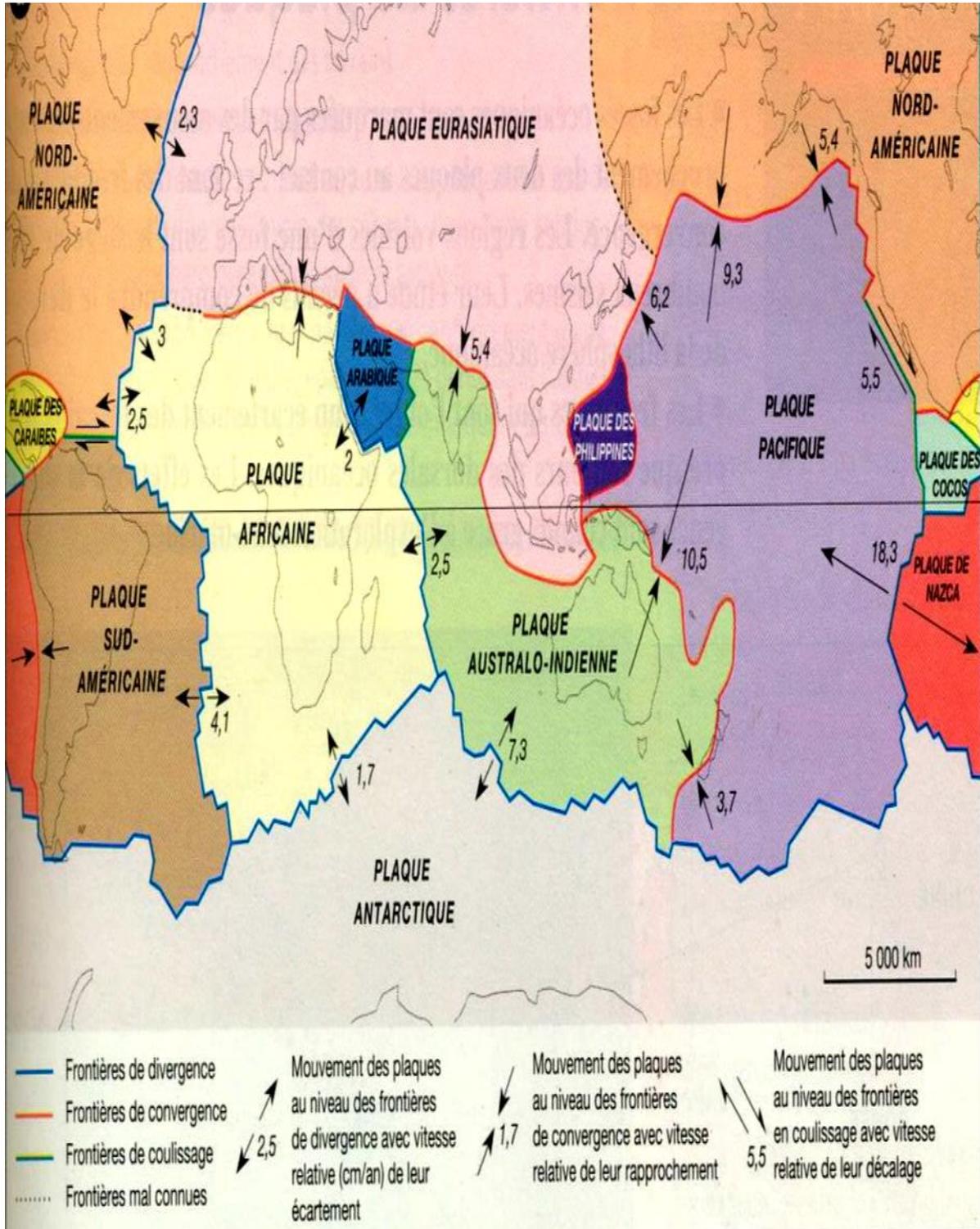
<p>Δ Le professeur distribue le document 2.</p> <p>O Observez le document 2 ?</p> <p>O Quels sont les types de frontières que vous remarquez sur ce document ?</p> <p>O Où peut-on trouver une zone de convergence ?</p> <p>O Où peut-on trouver une zone de divergence ?</p> <p>Δ Au niveau des limites de plaques, selon qu'il s'agit d'une zone convergente ou divergente on enregistre d'intense activité volcanique.</p> <p>+</p>	<p>Les élèves observent le document 2.</p> <p>Quelques élèves proposent : une frontière divergente et une frontière convergente.</p> <p>Un élève propose : au niveau des dorsales.</p> <p>Un élève volontaire propose : Au niveau des fosses océaniques et des zones de subductions.</p>	<p>b- <u>Zone de divergence</u> Elle correspond à la zone d'écartement entre deux plaques lithosphériques.</p> <p>c- <u>La zone de coulissage</u> C'est le glissement de deux plaques l'une contre l'autre.</p> <p>→ II. <u>Volcanisme au niveau des limites de plaque</u></p> <p>Dans les limites de plaques, selon qu'il s'agit d'une zone</p>
---	--	--

<p>Δ distribution du document 3.</p> <p>O Observez le document 3.</p> <p>O Que se passe-t-il au niveau des zones de convergence (zone de subduction) ?</p>	<p>Les élèves observent le document 3.</p> <p>Un élève volontaire propose : deux plaques lithosphériques se rapprochent, la plus dense s'enfonce sous la moins dense. Et on a apparition d'un volcan sur plaque la moins dense.</p>	<p>convergente ou divergente on enregistre d'intense activité volcanique.</p>
<p>+</p> <p>Δ distribution document 4 :</p> <p>O Observez le document 4 ?</p>	<p>Les élèves observent</p>	<p>1. <u>volcanisme dans la zone de subduction</u></p> <p>Deux plaques lithosphériques se rapprochent au niveau des fosses océaniques ou zone de subduction, et l'une d'elles : plaque océanique (la plus dense) disparaît en plongeant sous la lithosphère continentale, c'est la subduction. La plaque basaltique, dans les profondeurs de l'asthénosphère, va subir des modifications chimiques qui vont entraîner au dessus de la zone de plongement une formation de magma andésitique. Ce dernier va remonter et alimenter des volcans explosifs.</p>

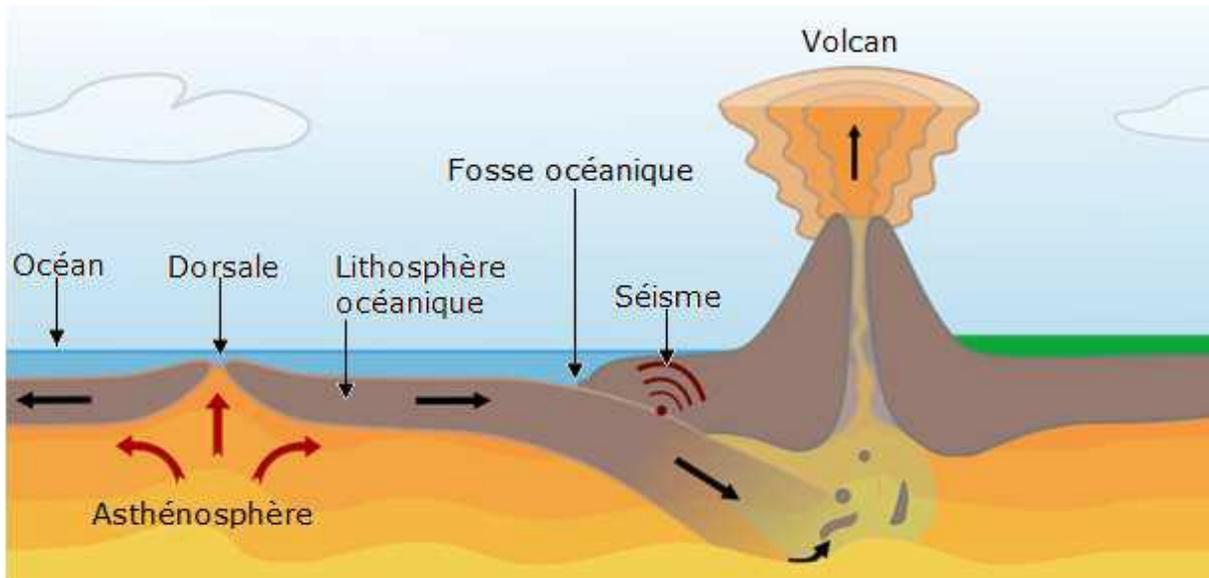
<p>O Que se passe-t-il au niveau des zones de divergence (dorsale océanique) ?</p>	<p>Un élève volontaire propose : Deux plaques s'écartent l'une de l'autre et la lithosphère océanique s'amincit entraînant la production d'un volcan.</p>	<p>2. <u>volcanisme dans les dorsales océaniques</u></p> <p>Les plaques lithosphériques se forment au niveau des dorsales océaniques: Deux plaques s'écartent de part et d'autre de l'axe d'une dorsale, entraînant un amincissement de la lithosphère océanique qui s'étire et qui va présenter une zone de basculement créant un fossé d'effondrement. La diminution de la pression va provoquer la formation de magma basaltique. Celui-ci va remonter du manteau en empruntant les failles pour s'échapper et créer ainsi un volcan effusif de dorsale qui va fabriquer le basalte de la lithosphère de l'océan en expansion.</p> <p><u>Conclusion :</u> En somme, les plaques lithosphériques ont différentes limites au niveau desquelles se produisent des volcanismes différents. on rencontre un volcanisme basaltique au niveau de la</p>
--	---	--

		dorsale océanique (limites divergentes) et un volcanisme andésitique au niveau zones de subduction (limites convergentes).
--	--	--

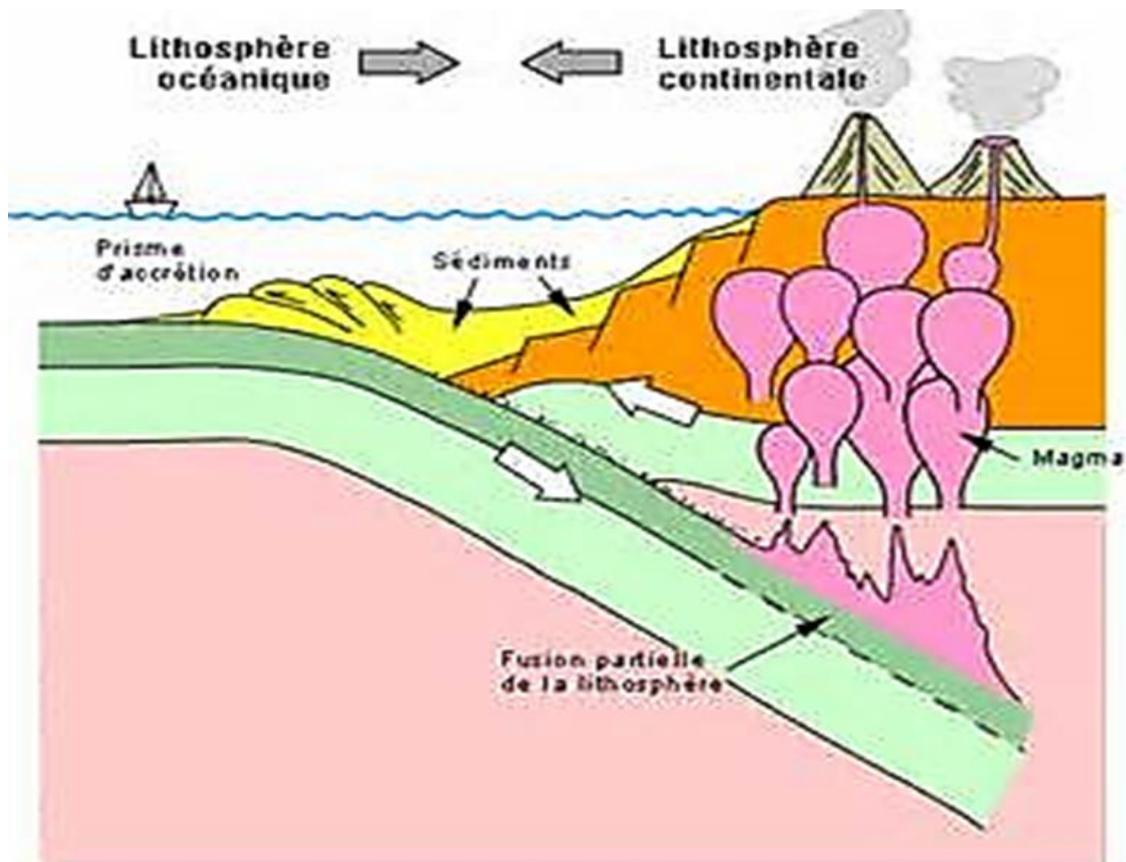
SUPPORT DE FICHE/



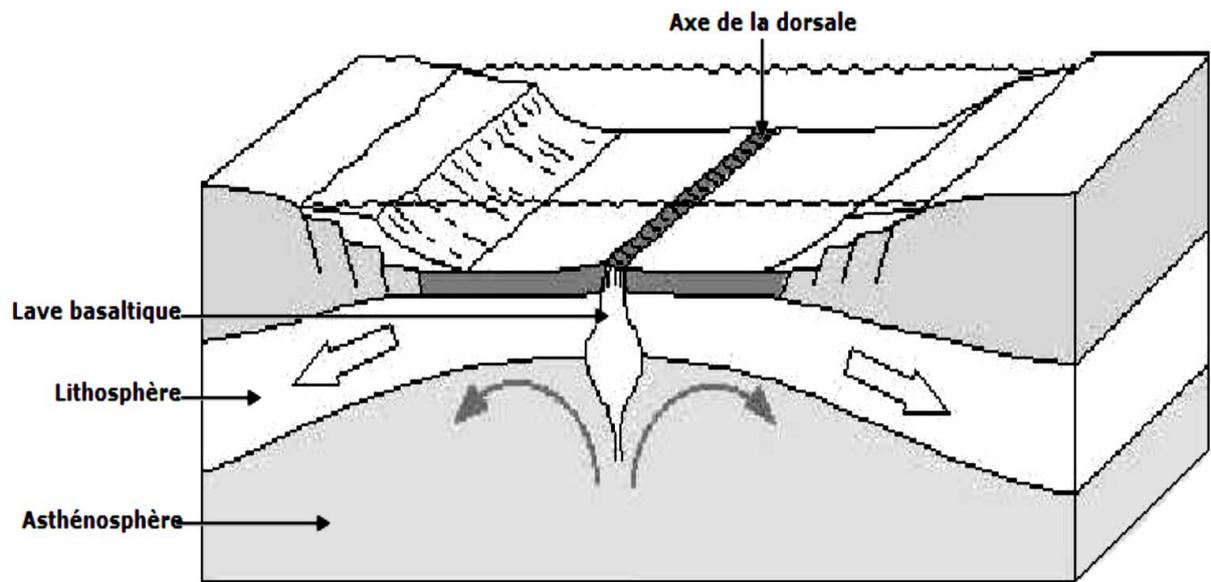
Document 1



Document 2 : Phénomènes qui se déroulent au niveau des zones d'écartement ou de rapprochement des plaques.



Document 3 : convergence de plaques : zone de subduction



Document 4: Divergence de plaques : Dorsale océanique