

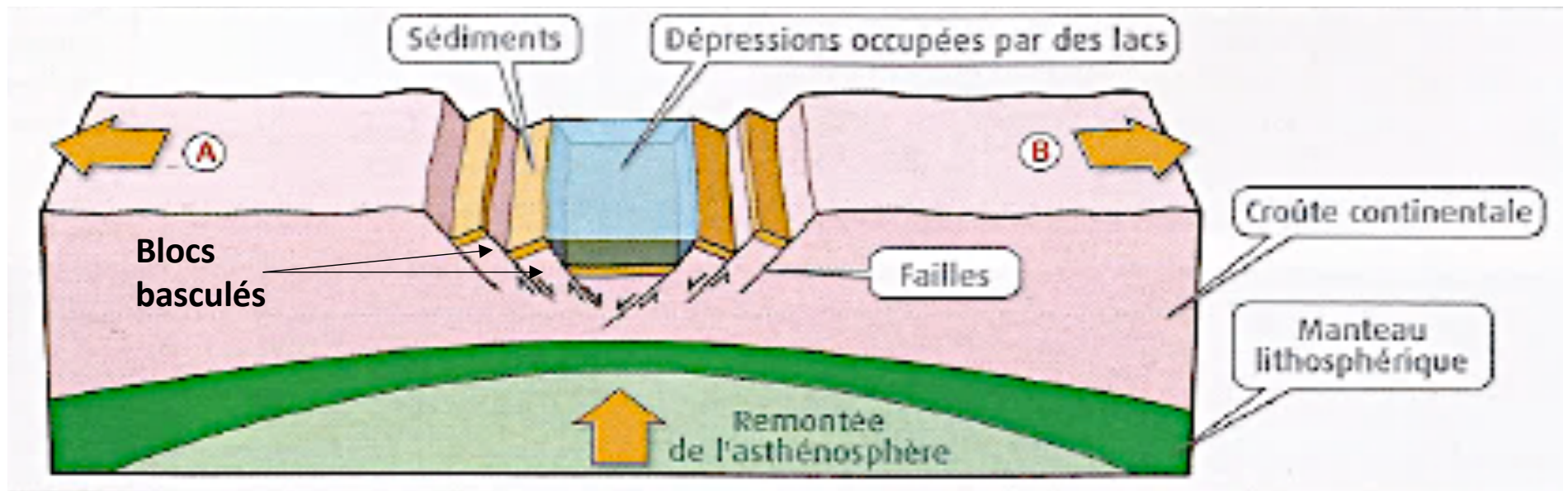
# LES MARQUES DE LA FRAGMENTATION CONTINENTALE



# INTRODUCTION

A l'inverse des zones d'orogénèse où la convergence des plaques aboutit à l'épaississement de la lithosphère continentale, il existe des zones de **fragmentation des continents** situées dans des régions de divergence : ce sont les **rifts continentaux**.

Voici leur histoire...



Il était une fois une lithosphère continentale (croûte continentale + manteau lithosphérique) qui vivait une vie paisible.

Mais un jour.... L'asthénosphère sous elle remonta et des forces de **distension** (d'extension) s'exercèrent sur cette lithosphère continentale. Le manteau lithosphérique s'amincit, tel un chewing-gum que l'on étire. Quant à la croûte continentale, cassante dans sa partie superficielle, elle se fractura... Aïe !!! Des blocs de croûte continentale se formèrent, séparés par des **failles**, et basculèrent les uns par rapport aux autres. Comme il fut difficile de trouver un prénom pour chacun d'entre eux, on les appela tout simplement : **blocs basculés**.

Entre les deux rangées de blocs basculés se trouvait un fossé d'effondrement, résultat de l'amincissement de la lithosphère. Les eaux de pluie et de ruissellement s'accumulèrent dans ce fossé formé de dépressions et des lacs s'y formèrent.

On décida d'appeler cette région : un **rift continental**.

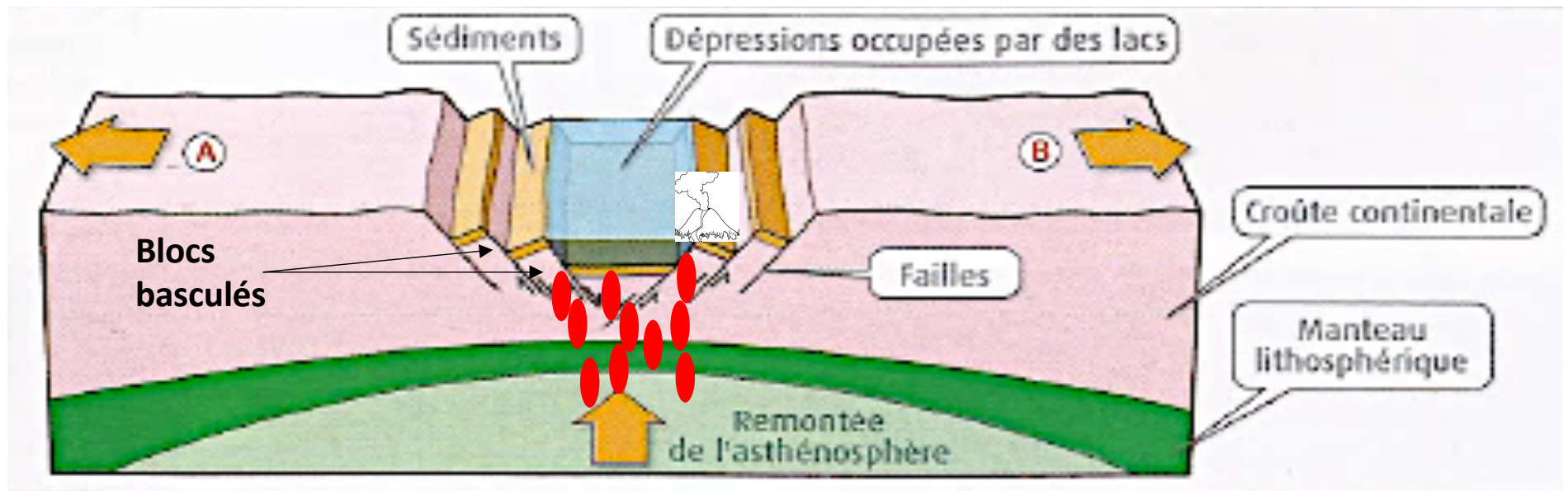
# PUBLICITE

Quiz : quel est le type de failles présentes au niveau d'un rift continental ?

- A. Des failles normales.
- B. Des failles inverses.
- C. Des failles décrochantes.

Aide : <http://www.geologie.ens.fr/~vigny/failles-anime.html>

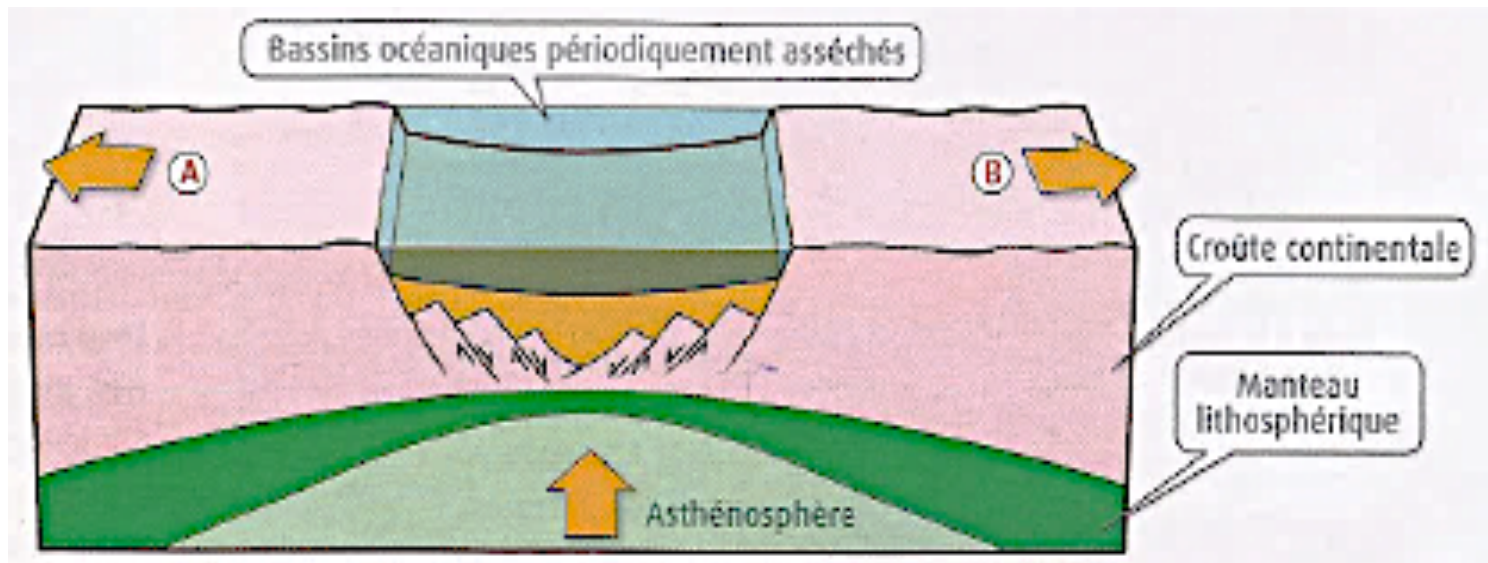
*(Réponse à la fin de cette présentation...)*



Ce n'est pas tout... L'histoire de notre jeune rift est incomplète. Car l'asthénosphère qui remontait voyait sa pression diminuer peu à peu tandis qu'elle ne se refroidissait que très peu.... ce qui entraînait sa fusion partielle. Du magma remontait ainsi vers la surface, où il formait des coulées de basalte. Parfois, il arrivait même qu'un volcan apparaisse !

Cette remontée de magma n'était pas sans bouleversement pour notre jeune rift, qui se trouvait régulièrement secoué par des **séismes** superficiels.

Quelle vie trépidante !



Le rift continental vécut ainsi heureux pendant longtemps. Il grandit, grandit, grandit, sous l'effet des contraintes de distension qui ne faiblissaient pas.

Les dépressions au cœur du rift s'agrandissaient, à tel point que par moments, elles étaient en contact avec les eaux de l'océan présent non loin de là : peu à peu, les lacs se transformaient en bassins océaniques et leurs eaux s'enrichissaient en minéraux.

Lors des périodes où l'eau de mer ne pénétrait pas dans les dépressions, les jeunes bassins océaniques vivaient une vie solitaire, isolés de l'océan. Le climat chaud dans lequel ils se trouvaient entraînait alors une évaporation intense, et des sels précipitaient à partir des minéraux présents dans l'eau. Ce phénomène formait de magnifiques roches : les évaporites.

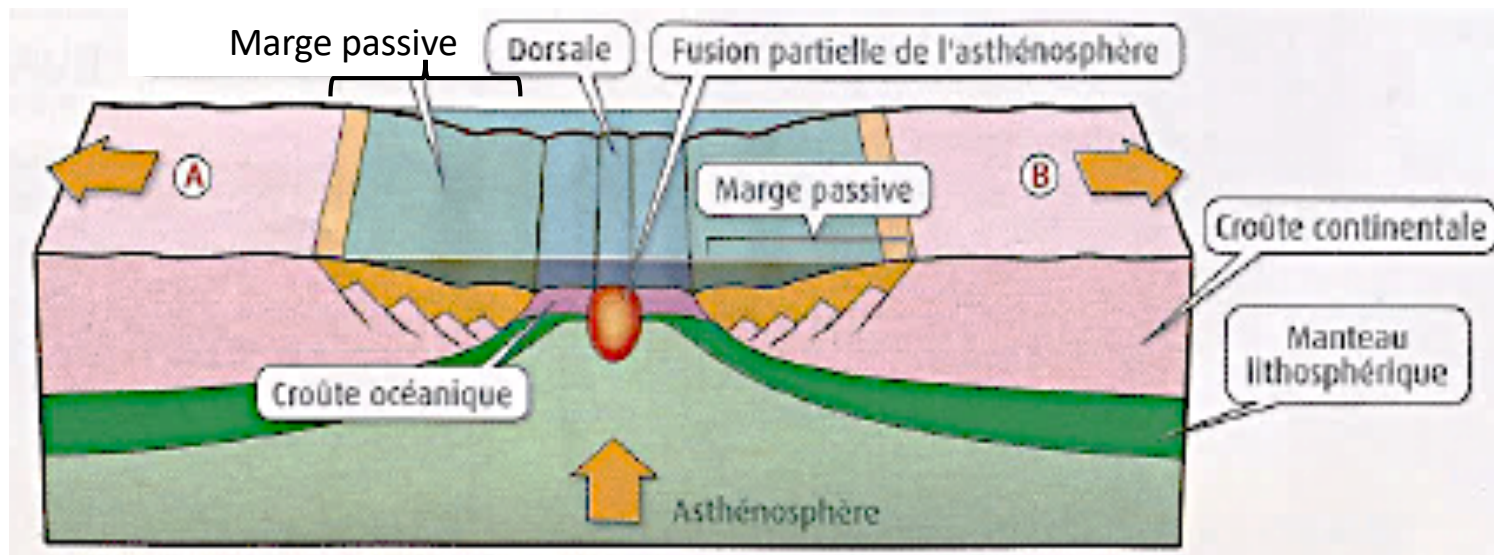


*La légende raconte que le rift continental ne rencontra pas de bien-aimée. Pourtant, un heureux évènement se préparait : le rift était en train de donner naissance à une nouvelle frontière de plaques...*

# PUBLICITE

Quiz : à quel type de frontière de plaques le rift va-t-il donner naissance ?

- A. Une chaîne de montagnes.
- B. Une zone de subduction.
- C. Une dorsale océanique.



La divergence se poursuit au niveau du rift, tant et si bien qu'il devint une **dorsale océanique**. L'expansion océanique débuta, donnant naissance à une lithosphère océanique : le magma refroidissant en surface créait du basalte à la texture microlithique, alors que celui qui refroidissait plus en profondeur donnait naissance à du gabbro à la texture grenue.

Les anciennes bordures du rift, immergées, étaient désormais une zone de transition entre la lithosphère océanique et le continent émergé. Puisqu'elles s'éloignaient de plus en plus de la dorsale, elles s'endormirent : toute activité volcanique et sismique les quitta. C'est pourquoi on choisit d'appeler ces zones des **marges passives**.

# AUTO-CORRECTION

Réponse au quizz : failles normales, se formant dans un contexte de distension.