

2) Procédez à une modélisation des phénomènes ayant lieu dans une zone de rifting.

Semaine 1. Elaboration d'un protocole de modélisation d'une zone de rifting.



1) Indiquez quelle(s) caractéristique(s) de la zone de rifting vous souhaitez modéliser.

2) Précisez quels matériaux vous envisagez d'employer, et comment vous prévoyez de vous en servir. Un schéma est le bienvenu.

- amincissement de la litho
 - failles
 - divergence
 - remontée asthénos (de remontée de magma)
- farine et/ou chocolat en poudre
boîte qui a les côtés qui s'écartent
→ ketchup ou autre
→ caramel (pr changement de mat. 2e)
→ plaque chauffante? pr fondre.



3) Pour enrichir votre proposition ou aider à la résolution de points problématiques, interrogez un logiciel d'intelligence artificielle (exemple suggéré : ChatGPT). Vous pouvez aussi si vous le souhaitez procéder à une recherche classique sur le web.

Indiquez ci-dessous le protocole finalement envisagé.

Si érosion → sables ?

peu clair.

- pâte à modeler

- fibre de verre

- cire

- sables

- sirop

- huile

Faites valider par le professeur votre protocole.

Protocole TP. 8.Matériel :

- boîte avec les côtés qui s'écartent
- farine
- chocolat en poudre
- cire
- plaque chauffante ou autre objet pour faire fondre.

Protocole :

- Mettre légère couche de chocolat en poudre dans le fond de la boîte.
- Mettre quelques gouttes de cire fondue sur le chocolat.
- Recouvrir la cire en remettant une couche de chocolat en poudre.
- Ajouter une couche de farine par dessus.
- Étirer les bords de la boîte.
- Observer et Analyser les résultats.

Objectifs :

- Amincissement de la lithosphère.
- failles normales
- mouvement de divergence.
- Remontée asthénosphère et donc de magma.

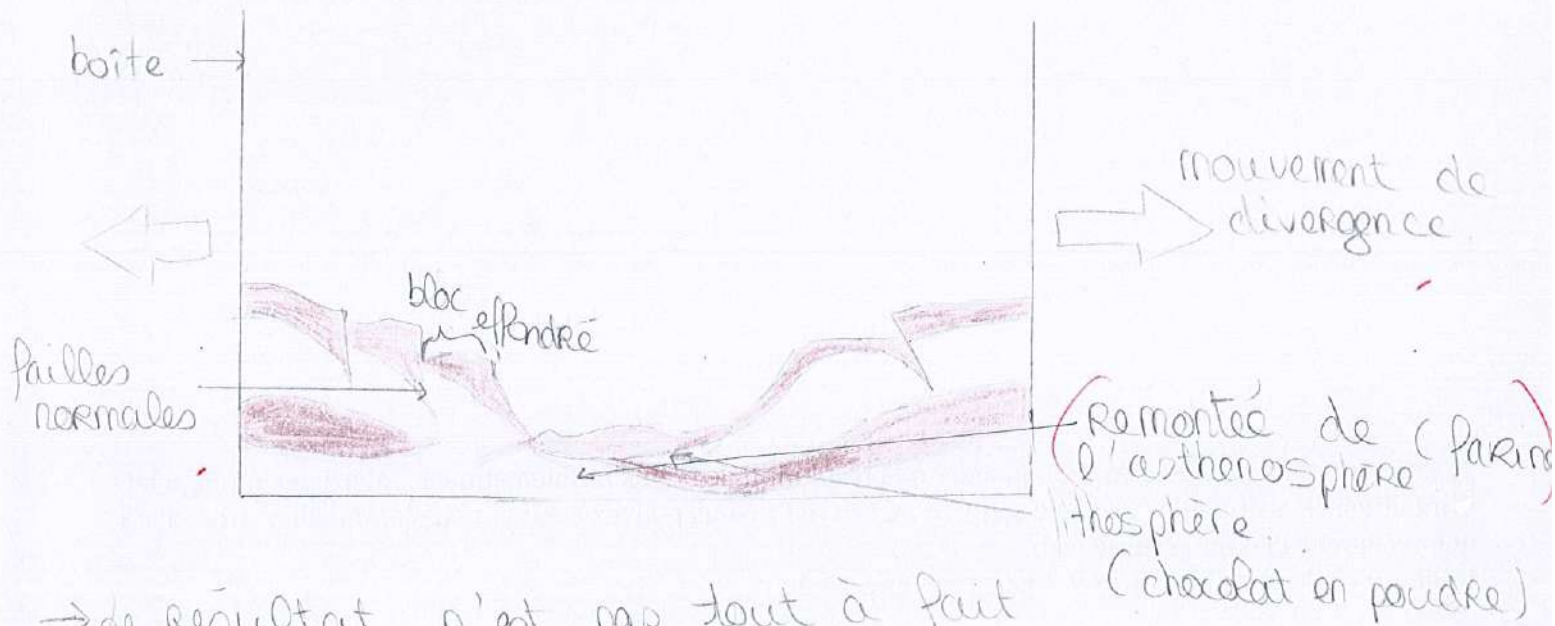
Semaine 2. Elaboration d'un protocole de modélisation d'une zone de rifting.

2.2. Mettez en œuvre votre protocole expérimental et rendez-compte de votre manipulation de la manière que vous jugerez la plus appropriée.

Vous veillerez à présenter clairement à quelles structures et phénomènes géologiques réels correspondent les éléments de votre modèle.

2.3. Discutez de la réussite et de la validité de votre modèle :

- avez-vous obtenu le résultat escompté ?
- en quoi est-il une réussite et au contraire quelles sont les caractéristiques de la zone de rifting qui ne sont pas correctement modélisées par votre modèle ?
- avez-vous des suggestions d'amélioration ?



→ le résultat n'est pas tout à fait celui que nous attendions, l'amincissement de la lithosphère n'a pas été correctement représenté. Si le chocolat en poudre n'est affaïssé mais il a fait un amas au centre au lieu de s'amincir. De plus, la cire que nous avons utilisée pour représenter une remontée de magma a refroidi trop vite et elle est restée bloquée dans les blocs. A contrario, on observe que la remontée de l'asthénosphère a été correctement modélisée par la farine malgré l'amas de chocolat en poudre. On remarque également des failles normales et des blocs effondrés et basculés.

Nb Pour nous améliorer nous aurions pu utiliser un autre matériau que la cire pour modéliser le magma et utiliser des matériaux qui se mélangent moins ensemble que le chocolat en poudre et la farine.