|  |  |
| --- | --- |
| **Modélisation analogique de la remontée des continents** | S.V.T : TS général  Thème IB – L1 |

**Document 1 : Modèle et Modélisation : mes représentations**

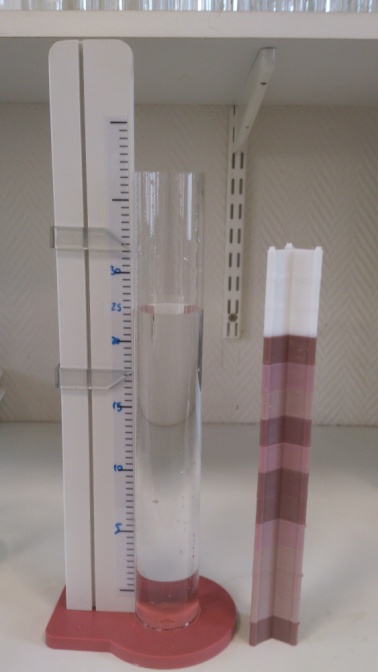
Les couples d'affirmations suivants se rapportent à la façon dont les scientifiques définissent ce qu'est un modèle et à la façon dont ils les utilisent. Dans chacun des cas ci-dessous, donnez votre opinion en indiquant sur les échelles suivantes, si vous vous situez plus proche de l'affirmation A ou de l'affirmation B. Cocher une seule case pour chaque échelle.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Affirmation A** |  | **Affirmation B** |
| Un scientifique doit veiller à ce que le modèle qu'il construit tienne compte de **toutes** les caractéristiques du phénomène qu'il étudie. | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | Pour construire un modèle, un scientifique choisit de ne prendre en considération que **certaines** caractéristiques du phénomène qu'il étudie. |
| Un phénomène peut être décrit par **plusieurs** modèles. | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | Un phénomène ne peut -être décrit que par un **unique** modèle. |
| Un modèle est **figé**, il ne peut pas évoluer dans le temps. | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | Un modèle peut être modifié, il est susceptible **d'évoluer dans le temps**. |
| Un modèle ne peut **jamais** être utilisé pour faire des prédictions sur un objet ou un événement. | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | Un modèle peut **toujours** être utilisé pour faire des prédictions sur un objet ou un événement. |
| Il faut qu'un **ensemble de scientifiques** soient d'accord pour décider qu'un modèle est valable. | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | **Un seul scientifique** peut décider qu'un modèle est valable. |
| Un modèle **permet de réduire la complexité** du réel | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | Un modèle **traduit fidèlement la complexité** du réel |

**Document 2 : Quelques données sur les densités**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MODELE GEL** | Densité | **MODELE EAU** | Densité | **REEL** | Densité |
| Gel à base d'eau | 1 | Eau distillée salée | 1.064 | Manteau | 3.3 |
| Pièce plastique empilable | 0.87 | Pièce plastique empilable | 0.87 | Croute continentale | 2.7 |
| Rapport de densité  Plastique/ Gel | 0.87 | Rapport de densité Plastique /Eau salée | 0.818 | Rapport de densité Croute/ Manteau | 0.818 |

**Document 3 : Composition du modèle**



Solution de densité connue

Curseur

Eprouvette

Règle graduée

Eléments en plastique empilables

**Document 4 : Quelques données issues de l'expérience de modélisation**

|  |  |
| --- | --- |
| Durée/vitesse de la remontée des pièces plastiques dans le gel |  |
| Durée/vitesse de la remontée des pièces plastiques dans la solution saline |  |

attention **Document 5 : Information scientifique**

**Le vaste glacier qui recouvrait l'Europe du nord il y a -20 000 ans a disparu dans sa quasi-totalité il y a -10 000 ans**.

Question :

**Critiquer** chacun des modèles mis en ouvre en cours

*Pour cela, vous confronterez les données de terrain aux caractéristiques du modèle et vous ferez ressortir les limites de chacun des modèles.*