



ÉNIGME

- ALLÔ RADIX? -

Énoncé de l'énigme

Elara a construit le robot Radix et l'a envoyé sur la planète Penta. Elle peut communiquer avec son robot par des appels, mais seulement en respectant la condition suivante : l'appel doit être fait quand il est 9h00 du matin autant en Islande, où elle habite, qu'à l'endroit où Radix s'est posé sur la planète Penta. Or, Penta tourne légèrement moins vite sur elle-même que la Terre. En effet, alors que la Terre prend vingt-quatre heures pour faire une rotation complète sur elle-même, Penta, elle, a besoin de vingt-cinq heures pour faire un tour complet sur elle-même. Elara a pu faire son premier appel réussi avec Radix le lundi 2 février.

Quelle est la prochaine date (sur Terre) à laquelle Elara a pu faire un appel réussi avec Radix?

À quelle date (sur Terre) le 2e appel fait avec succès a-t-il eu lieu?

**Pour que
l'appel
fonctionne, il
doit être 9h00
en Islande et
sur Penta.**

**Terre :
1 jour = 24 heures**

**Penta :
1 jour = 25 heures**

**Le 1er
appel
fait avec
succès a
eu lieu le
2 février.**



lamagiedesmaths.ulaval.ca



SOLUTION DE L'ÉNIGME



Voici la réponse :

Le 27 février.

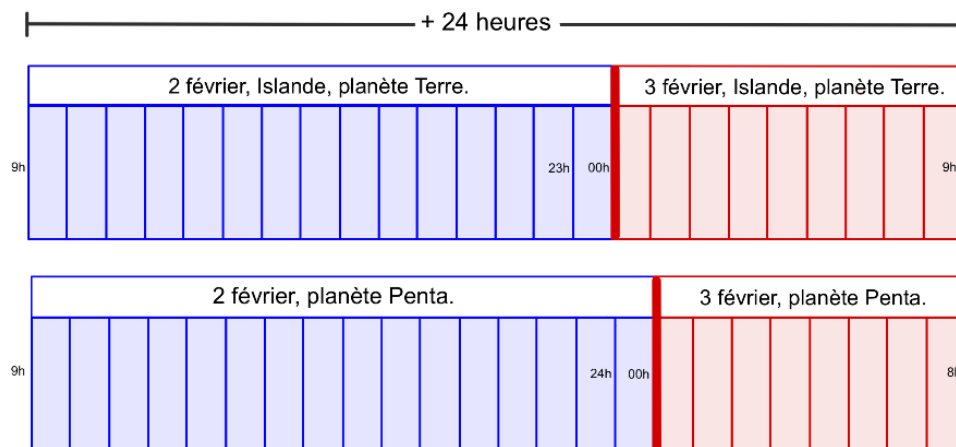
Solution :

On sait que le premier appel réalisé avec succès a eu lieu le 2 février, alors qu'il était 9h00 du matin autant en Islande, sur la Terre, qu'au lieu où Radix s'est posé sur la planète Penta.

On sait aussi qu'une journée complète sur Penta dure vingt-cinq heures, alors qu'une journée sur Terre dure vingt-quatre heures.

Après chaque journée terrestre, une heure s'ajoute au décalage entre la Terre et Penta.

En effet, sur Terre, **vingt-quatre heures** plus tard que le 2 février à 9h00 correspond à exactement une journée complète plus tard, soit au 3 février, à **9h00**. En revanche, sur Penta, **vingt-quatre heures** plus tard que le 2 février à 9h00 correspond à une heure de moins qu'une journée complète, ce qui mène au 3 février à **8h00**.



Selon la même logique, vingt-quatre heures plus tard que le 3 février à 8h00, sur Penta, mène au 4 février, 7h00. Au même moment, en Islande, nous serons le 4 février, 9h00. Il y aura donc deux heures de décalage cumulé entre la Terre et Penta deux journées terrestres après le 2 février.

En continuant ainsi, il y aura vingt-cinq heures de décalage cumulé entre la Terre et Penta vingt-cinq journées terrestres après le 2 février. Cette durée de vingt-cinq heures correspond exactement à un cycle d'une journée complète sur Penta. C'est à ce moment-là qu'il sera de nouveau 9h00 autant sur Terre, en Islande, qu'au lieu où s'est posé Radix, sur Penta.

Vingt-cinq journées après le 2 février correspond au 27 février, sur la Terre.

Alors, la prochaine date à laquelle Elara a pu faire un appel réussi avec Radix est le 27 février.