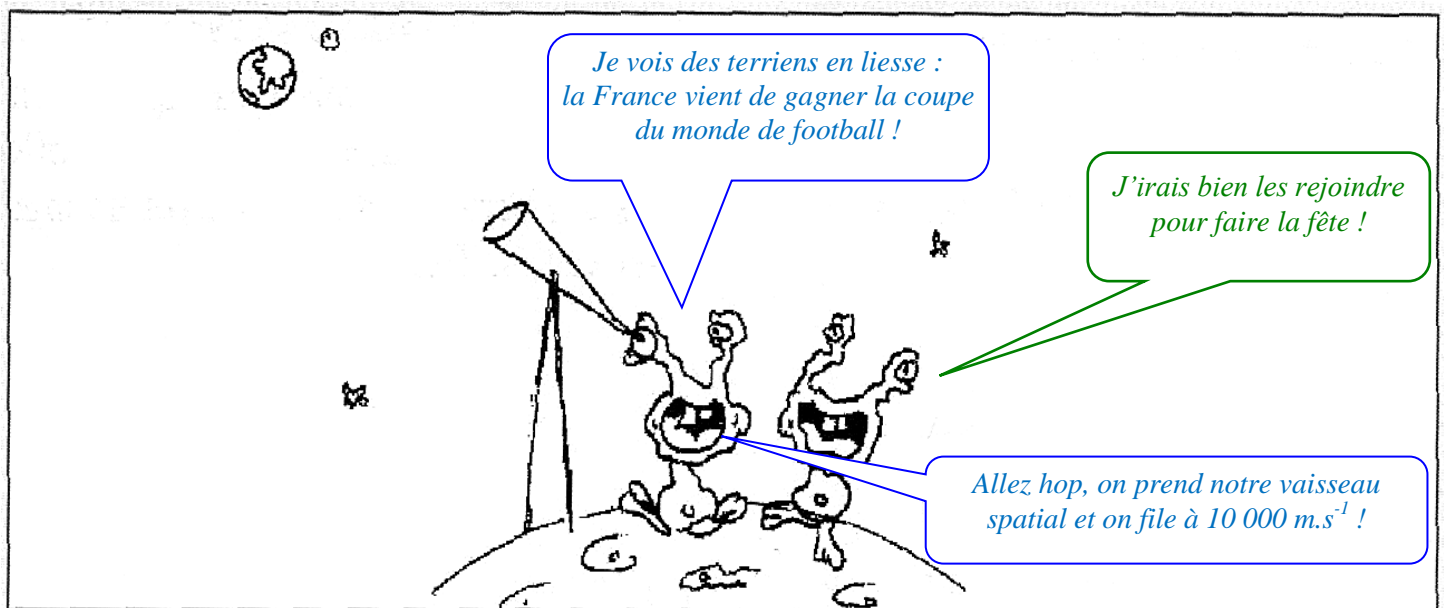


Activité : match en direct ou en différé - Correction

Mardi 10 septembre 2013.

Quelque part dans l'univers, un Mingra observe la Terre à l'aide de son turbo-télescope quantique...



D'après le dossier d'accompagnement des programmes de secondes.

Document 1 :

La lumière se propage en ligne droite dans tous les milieux transparents ; on parle de propagation rectiligne de la lumière. La valeur de la vitesse de la lumière dans le vide ou dans l'air est de $300\,000\text{ km}\cdot\text{s}^{-1}$. L'année-lumière (symbole a.l.) est une unité de distance (et non de temps) utilisée en astronomie. Une année-lumière est égale à la distance que parcourt la lumière dans le vide en une année.

1°) Quel est le problème ?

Ra	Identifier un problème. Les Mingras arriveront-ils à temps pour fêter la victoire ?
----	--

2°) Formuler une hypothèse en fonction de VOTRE avis sur le problème:

Je vais chercher à prouver qu'ils arriveront / n'arriveront pas à temps

3°) Développer et argumenter votre réponse au problème en utilisant les connecteurs logiques.

Dans cette partie, vous cherchez à prouver que votre hypothèse est juste en construisant votre raisonnement à l'aide d'arguments. Pour rédiger, vous utilisez des connecteurs logiques (donc, en effet, car...) et/ou des phrases du type « je sais que... j'en déduis que... »

Je sais que la France a gagné la coupe du monde en 1998, **donc j'en déduis que** les Mingras observent un événement qui a eu lieu il y a 15 ans.

Je sais qu'une année-lumière est égale à la distance parcourue par la lumière en une année, **j'en déduis que** la planète des Mingras est située à 15 années-lumière de la Terre.

Je sais que :

- la vitesse du vaisseau des Mingras est égale à $10\,000\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, soit $10\text{ km}\cdot\text{s}^{-1}$
- la vitesse de la lumière dans le vide est égale à $300\,000\text{ km}\cdot\text{s}^{-1}$,

Donc j'en déduis que le vaisseau va 30 fois moins vite que la lumière et qu'il leur faudra 30 fois plus de temps à rejoindre la Terre, soit $15 \times 30 = 450$ ans.

Ra	Adopter une démarche de résolution cohérente (Mettre en évidence des relations de cause à effet)
Co	Rédiger en utilisant les connecteurs logiques

4°) Conclusion : répondre au problème. Votre hypothèse de la question 2 est-elle validée ?

Ra	Proposer une solution
Co	S'exprimer

La fête étant déjà finie depuis 15 ans sur Terre quand les Mingras décident de s'y rendre, et sachant qu'il leur faudrait 450 ans pour arriver sur Terre, j'en conclus qu'ils n'arriveront pas à temps pour faire la fête. Mon hypothèse est validée / non validée

☞ : $d = v \times t$

☞ : $v = \frac{d}{t}$

