

Activité :

REGARDER « LOIN », C'EST REGARDER « TÔT »

« Nous savons aujourd'hui que, comme le son, la lumière se propage à une vitesse bien déterminée [...] d'environ trois cent mille kilomètres par seconde, un million de fois plus vite que le son dans l'air. Il faut bien reconnaître que, par rapport aux dimensions dont nous parlons maintenant, cette vitesse est plutôt faible. A l'échelle astronomique, la lumière progresse à pas de tortue. Les nouvelles qu'elle nous apporte ne sont plus fraîches du tout !

Pour nous, c'est plutôt un avantage. Nous avons trouvé la machine à remonter le temps ! En regardant « loin », nous regardons « tôt ». La nébuleuse d'Orion nous apparaît telle qu'elle était à la fin de l'Empire romain, et la galaxie d'Andromède telle qu'elle était au moment de l'apparition des premiers hommes, il y a deux millions d'années. A l'inverse, d'hypothétiques habitants d'Andromède, munis de puissants télescopes, pourraient voir aujourd'hui l'éveil de l'humanité sur notre planète... »

Patience dans l'azur, Hubert Reeves © Éditions du Seuil.

Répondre aux questions suivantes après avoir lu attentivement le texte.

- 1- Ecrire la vitesse de la lumière avec un chiffre significatif et déduire la vitesse du son en km.s-1 à l'aide des données du texte.
- 2- Hubert Reeves parle de « vitesse plutôt faible [...], la lumière progresse à pas de tortue ». Connaît-on des corps qui peuvent se déplacer plus vite que la lumière dans le vide ?
- 3- Déterminer à quelle distance de la Terre se trouve la nébuleuse d'Orion en km. (On datera la fin de l'Empire romain à l'année 476.)
- 4- A quelle distance de la Terre se trouve la galaxie d'Andromède en années de lumière ?
- 5- Expliquer la phrase : « ...d'hypothétiques habitants d'Andromède [...] pourraient voir l'éveil de l'humanité sur notre planète »