

En appliquant la méthodologie, expliquer pourquoi la planète Terre est la seule planète du système solaire à posséder la vie ?

Document 1 : Tableau de l'activité 1, ligne état de l'eau.

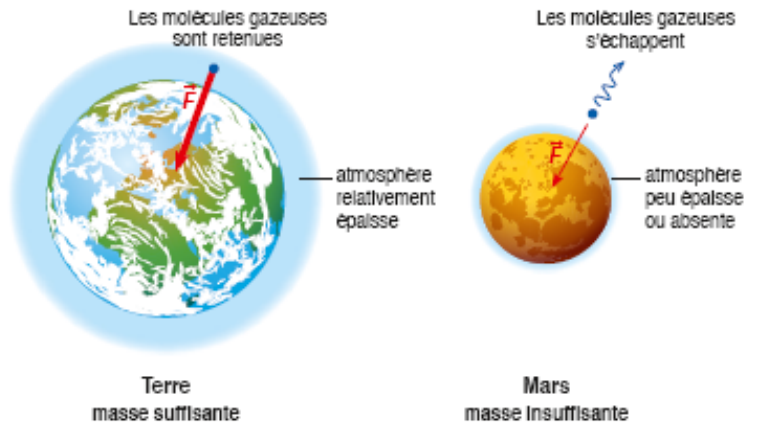
Document 2 : L'existence de l'atmosphère d'une planète

“ La Terre est un gros objet qui retient par gravité les atomes qui la composent. Pour qu'un atome ou un objet quitte la Terre vers l'espace, il faut qu'il atteigne une vitesse d'évasion élevée. C'est cette vitesse que l'Homme donne à ses fusées lorsqu'il les envoie sur la Lune ou Jupiter.”

D'après Claude Allègre, *Introduction à une histoire naturelle*, Ed. Fayard

“ Il ne suffit pas que le gaz soit initialement présent pour qu'une planète ou un satellite possède une atmosphère. Un corps céleste ne peut retenir une atmosphère que si les molécules qui la composent se déplacent moins vite que leur vitesse d'évasion. Pour cela, il faut que le corps soit suffisamment lourd et suffisamment froid. Plus un corps est proche du Soleil, plus il est chauffé, plus les molécules de son atmosphère sont agitées. Plus la masse d'une planète est grande, plus la vitesse d'évasion est élevée.”

D'après Jean-Yves Daniel, *Sciences de la Terre et de l'Univers*, Ed. Vuibert



Document 3 : La zone d'habitabilité

Le Soleil est une étoile de type « naine jaune ». Autour d'une telle étoile, on peut définir une « zone d'habitabilité », correspondant aux limites de températures compatibles avec la vie.

Cependant, toutes les étoiles n'ont pas la même luminosité et l'énergie qu'elles émettent augmente avec leur masse. La position de la zone d'habitabilité dépend donc de l'étoile considérée.

Par ailleurs, la température de surface n'est pas la seule à prendre en compte. Une température favorable peut exister dans le sous-sol d'une planète.

