

Compétences travaillées	Identifier des questions de nature scientifique	Calculer
-------------------------	---	----------

Énoncé :

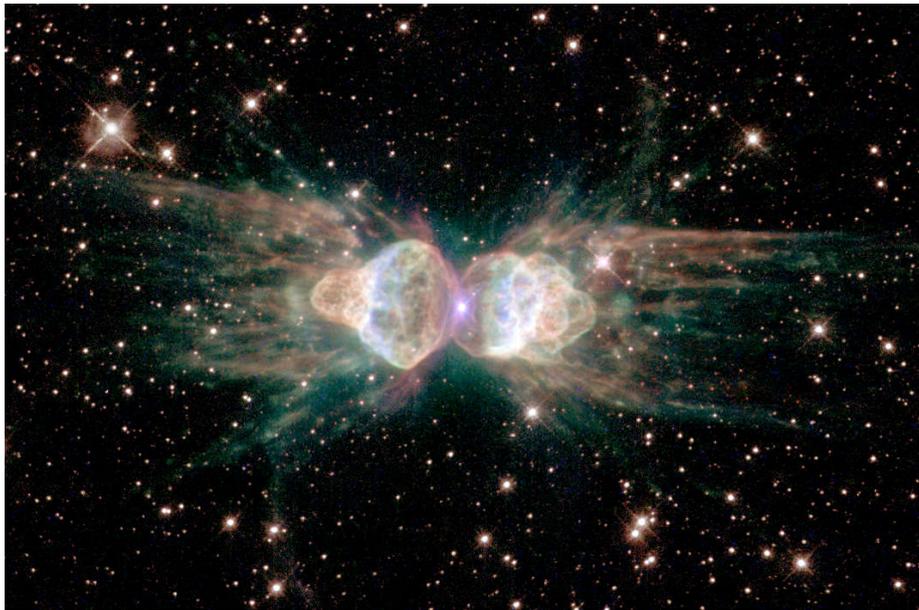
Le scénario de la mort d'une étoile est directement lié à leur masse.

Plus cette dernière est élevée, plus la température de l'étoile est importante, notamment en son centre. Les réactions qui se produisent dans l'étoile sont d'autant plus rapides que la température y est élevée. Ces réactions font intervenir principalement l'hydrogène H qui se transforme en hélium He. La fin de l'étoile est annoncée lorsqu'elle manque d'hydrogène.

L'étoile centrale de la nébuleuse de la Fourmi est située à une distance de $6,5 \times 10^{16}$ km de la Terre.

Donnée :

une année-lumière (a.l) : $1 \text{ a.l} = 9,5 \times 10^{12}$ km



Nébuleuse de la Fourmi et son étoile centrale

Questions :

- 1) Indique la nature des éléments chimiques hydrogène et hélium en choisissant parmi les termes : *atome, molécule, cellule*.
- 2) Comment varie la durée de vie d'une étoile en fonction de sa masse ?
- 3) Qu'est-ce qu'une année-lumière ?
- 4) A quelle distance de la Terre, exprimée en année-lumière, se situe l'étoile centrale de la nébuleuse de la Fourmi ? (détaille tes calculs)
- 5) Combien de temps met la lumière provenant de cette étoile pour nous parvenir ?
- 6) Combien de temps après la mort de cette étoile recevra-t-on sa lumière ?