

Qui pourrait bien capter les messages de la Terre ?

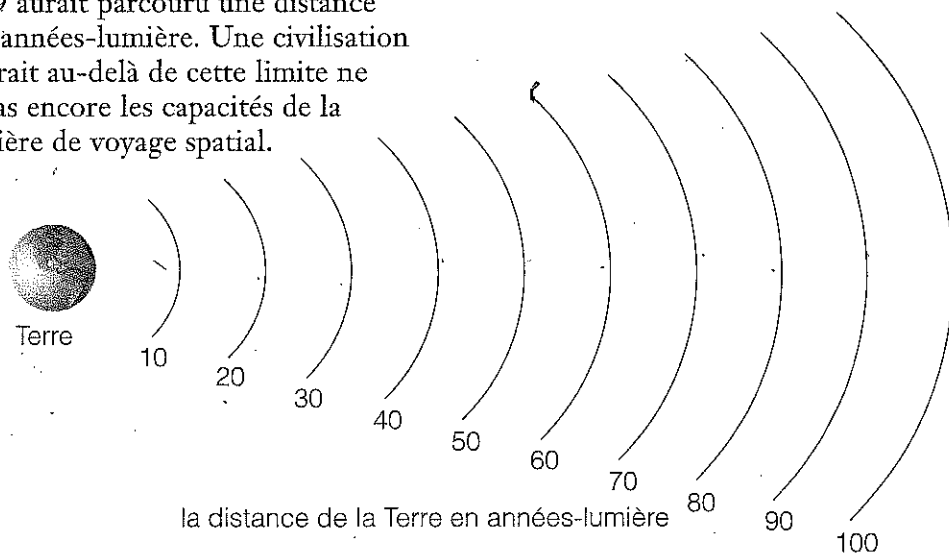
Réfléchis

Ce n'est que depuis les années 1930 que les humains utilisent des transmissions radio et de télévision suffisamment puissantes pour pouvoir être détectées loin de la Terre. S'il y a vraiment des civilisations extraterrestres et qu'elles aient des antennes radio pointées vers nous, elles captent peut-être nos programmes.

N'oublie pas que les ondes de télévision, les ondes radio et les ondes lumineuses sont toutes des formes de rayonnement électromagnétique. Toutes ces ondes se déplacent à la vitesse de la lumière et couvrent une distance d'une année-lumière en un an. Une antenne parabolique qui se trouverait à une année-lumière de nous commencerait tout juste à recevoir les programmes de télévision que tu regardais il y a un an.

Ce que tu dois faire

- 1 Copie le schéma ci-dessous dans ton cahier. Le schéma, qui n'est pas à l'échelle, représente la Terre et une série d'arcs montrant les distances par rapport à la Terre à des intervalles de 10 années-lumière.
- 2 À chaque intervalle, nomme un programme de télévision ou de radio qu'une antenne qui se trouverait à cet endroit pourrait capter maintenant. Par exemple, le signal de télévision montrant le premier pas de l'homme sur la Lune en 1969 aurait parcouru une distance d'environ 30 années-lumière. Une civilisation qui se trouverait au-delà de cette limite ne connaîtrait pas encore les capacités de la Terre en matière de voyage spatial.



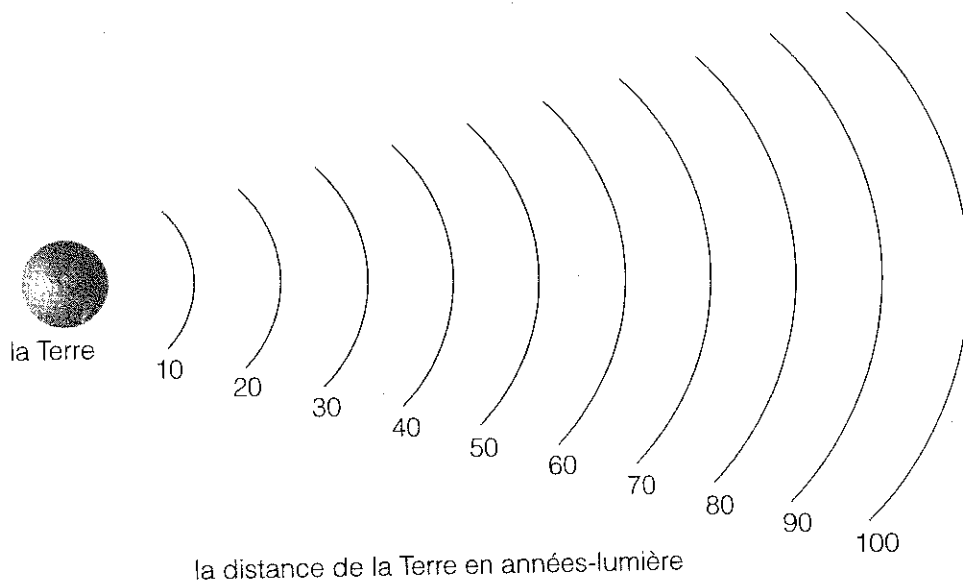
Analyse

1. Suppose qu'une civilisation qui aurait capté l'une de nos premières émissions radio suffisamment puissante, en 1935, ait immédiatement renvoyé un message. Si cette civilisation se trouvait à 50 années-lumière de la Terre, en quelle année recevrons-nous sa réponse ?
2. Imagine qu'un radiotélescope sur Terre vienne tout juste de détecter un message provenant d'une civilisation répondant à la première émission de radio puissante de la Terre. Trace un arc en couleur sur ton schéma représentant la distance la plus éloignée à laquelle cette civilisation pourrait se trouver.
3. *Voyager*, la sonde spatiale la plus rapide que nous ayons créée, n'atteindra pas l'étoile la plus proche avant 50 000 ans. Pour n'importe quelle civilisation extraterrestre, la Terre ne serait qu'un point à peine visible près d'une étoile éloignée. Quelle est la probabilité qu'une civilisation extraterrestre ait déjà perçu la présence de la vie sur la Terre et nous ait rendu visite ? Explique ta réponse.

Qui pourrait bien capter les messages de la Terre ?

Objectif • Consigne ton travail pour l'Activité 16-B: Qui pourrait bien capter les messages de la Terre ?

Ce que tu dois faire



Le schéma ci-dessus représente la Terre et une série d'arcs montrant les distances par rapport à la Terre pris à des intervalles de 10 années-lumière.

1. Écris l'année courante au-dessus de la Terre.
2. À chacun des arcs, écris la date à laquelle la transmission arrivant à cette distance aurait quitté la Terre. Par exemple, un signal qui est maintenant à dix années-lumière de la Terre doit avoir été émis il y a 10 ans. Indique la date d'il y a 10 ans.
3. Sous chaque arc, nomme un programme de télévision ou de radio qu'une antenne qui se trouverait à cet endroit pourrait capter maintenant. Par exemple, le signal de radiodiffusion du message qu'a envoyé Neil Armstrong à la Terre lorsqu'il a atterri sur la Lune en 1969 aurait parcouru une distance d'environ 30 années-lumière.
4. Utilise le verso de cette page ou ton journal scientifique pour répondre aux questions d'Analyse, à la page 539 d'*OMNISCIENCES 9*.
5. Écris un message que tu aimerais transmettre dans l'espace. Communique le message à l'aide de symboles que d'autres êtres pourraient reconnaître.