



D'un océan à l'autre

Quand John Polanyi était jeune, il s'intéressait davantage à la politique et à la poésie qu'aux sciences. Suivant les traces de son père, qui était professeur de chimie et de philosophie, Polanyi a découvert qu'il avait du talent pour les sciences et s'est rapidement trouvé une passion pour l'énergie qui se dégageait des réactions chimiques.

Quand John Polanyi a commencé à travailler à l'Université de Toronto, en 1956, il a mesuré la lumière invisible produite par les réactions chimiques. Ses découvertes ont mené à l'invention des lasers. En 1965, Polanyi a fabriqué une nouvelle sorte de laser qui utilisait de l'énergie provenant de composés chimiques pour émettre de la lumière infrarouge. Tu en apprendras plus sur le rayonnement infrarouge à la section prochaine. Aujourd'hui, on utilise les lasers pour diverses applications, comme la lecture des codes à barres, le découpage des métaux ou en chirurgie.

En 1986, John Polanyi a reçu le prix Nobel de chimie pour ses recherches sur le comportement des particules au cours des réactions chimiques. Dans une allocution prononcée en



John Polanyi

1996, il a déclaré : « Les découvertes ne viennent pas de machines bien huilées, mais des scientifiques. » Il insiste sur le rôle clé que joue l'imagination dans les découvertes scientifiques et croit à l'importance du questionnement perpétuel pour faire avancer les sciences.

Vérifie ce que tu as compris

1. Dessine une onde dont la longueur d'onde est de 4 cm et l'amplitude de 1 cm. Indique une crête, un creux, l'amplitude et la longueur d'onde.
2. a) Une sonnette vibre 900 fois par seconde. Quelle est sa fréquence?
b) Une corde de guitare vibre 880 fois en 2 secondes. Quelle est sa fréquence?
c) Une balle rebondit sur le plancher 10 fois en 50 secondes. Quelle est sa fréquence?
3. Si la crête d'une onde s'étire sur 3 cm, quelle est la longueur d'onde?
4. a) Décris un comportement de la lumière qui rappelle celui d'une onde plutôt que celui d'une particule.
b) Pourquoi les scientifiques préfèrent-ils parler d'un modèle d'onde lumineuse au lieu de dire que la lumière *est* une onde?
5. **Mise en pratique** Une femme s'est rendue dans un magasin pour acheter une paire de chaussures violettes afin de l'assortir avec son sac à main. Dans le magasin, elle avait l'impression que les chaussures et le sac étaient parfaitement assortis. Cependant, une fois à l'extérieur, ils n'allaient plus aussi bien ensemble. Comment cela peut-il arriver?