

Des signaux pour observer et communiquer

Attendus de fin de cycle

- Caractériser différents types de signaux (lumineux, sonores, radio...).
- Utiliser les propriétés de ces signaux.

Connaissances et compétences associées

Signaux lumineux

Distinguer une source primaire (objet lumineux) d'un objet diffusant.
Exploiter expérimentalement la propagation rectiligne de la lumière dans le vide et le modèle du rayon lumineux.

Utiliser l'unité « année-lumière » comme unité de distance.

- Lumière : sources, propagation, vitesse de propagation, année-lumière.
- Modèle du rayon lumineux.

Signaux sonores

Décrire les conditions de propagation d'un son.
Relier la distance parcourue par un son à la durée de propagation.

- Vitesse de propagation.
- Notion de fréquence : sons audibles, infrasons et ultrasons.

Signal et information

Comprendre que l'utilisation du son et de la lumière permet d'émettre, de transporter un signal donc une information.

Exemples de situations, d'activités et d'outils pour l'élève

L'exploitation de la propagation rectiligne de la lumière dans le vide et le modèle du rayon lumineux peut conduire à travailler sur les ombres, la réflexion et des mesures de distance.
Les activités proposées permettent de sensibiliser les élèves aux risques d'emploi des sources lumineuses (laser par exemple).
Les élèves découvrent différents types de rayonnements (lumière visible, ondes radio, rayons X...)

Les exemples abordés privilégient les phénomènes naturels et les dispositifs concrets : tonnerre, sonar...
Les activités proposées permettent de sensibiliser les élèves aux risques auditifs.