

Des signaux pour communiquer

Connaissances et compétences associées :

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.

Compétences travaillées

Pratiquer des démarches scientifiques

» Mesurer des grandeurs physiques de manière directe ou indirecte.

Pratiquer des langages

» Lire et comprendre des documents scientifiques

Adopter un comportement éthique et responsable

» Expliquer les fondements des règles de sécurité en chimie, électricité et acoustique. Réinvestir ces connaissances ainsi que celles sur les ressources et sur l'énergie, pour agir de façon responsable.

Repères de progressivité

À la fin du cycle 3, les élèves savent identifier un signal lumineux ou sonore et lui associer une information simple binaire.

Au cycle 4, il s'agit d'enrichir les notions en introduisant les signaux et les informations analogiques permettant d'en caractériser une plus grande variété.

Chaque situation mettant en œuvre une mesure sera l'occasion d'enrichir l'association signal-information en montrant comment l'exploitation d'un signal permet d'en extraire de l'information.

[...]

La maîtrise de la notion de fréquence est un objectif de fin de cycle.

Équipe « éclairage dynamique » objectifs de l'exercice d'accompagnement :

Connaissances et compétences associées :

Décrire les conditions de propagation d'un son.

Relier la distance parcourue par un son à la durée de propagation.

» Vitesse de propagation.

Pratiquer des démarches scientifiques

» Mesurer des grandeurs physiques de manière directe ou indirecte.

Équipe « Ingé son » objectifs de l'exercice d'accompagnement :

Décrire les conditions de propagation d'un son.

» 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.

(son grave/aigu – faible/fort)

Pratiquer des démarches scientifiques

» Mesurer des grandeurs physiques de manière (directe ou) indirecte.

Équipe « sécurité » objectifs de l'exercice d'accompagnement :

Connaissances et compétences associées :

» Notion de fréquence : sons audibles , infrasons et ultrasons.

Pratiquer des démarches scientifiques

» Mesurer des grandeurs physiques de manière (directe ou) indirecte.

Adopter un comportement éthique et responsable

» Expliquer les fondements des règles de sécurité en (chimie, électricité et) acoustique.

Réinvestir ces connaissances (ainsi que celles sur les ressources et sur l'énergie,) pour agir de façon responsable.