

Signal et information

J'ai pas vu ça mais j'ai contrôle

Ça me dit un truc en fait

On s'échauffe

On sécurise le contrôle

On préshot l'année prochaine

Tu es prêt pour le contrôle ? Voici des exercices comme ceux que tu pourrais avoir en évaluation. Prends ton temps, justifie bien tes réponses.

À toi de jouer

1. 1. Pour chacun des exemples suivants, indique le type de signal : lumineux, sonore, électrique ou hertzien.

- a. L'éclair produit lors d'un orage.
- b. La sonnerie d'un téléphone fixe.
- c. Le courant circulant dans un câble HDMI.
- d. Un signal Bluetooth entre une enceinte et un téléphone.

▼ **Corrigé**

- a. lumineux
- b. sonore
- c. électrique
- d. hertzien

2. 2. Pour chaque situation, précise le type de signal et l'information transmise.

- a. Un feu de signalisation passe au rouge.
- b. L'alarme incendie du collège se déclenche.
- c. Un maître-nageur siffle trois fois pour signaler un danger.

▼ **Corrigé**

- a. Type : lumineux. Information : « Arrêtez-vous ».
- b. Type : sonore. Information : « Évacuez le bâtiment, il y a un incendie ».
- c. Type : sonore. Information : « Danger, quittez l'eau immédiatement ».

3. 3. Un gardien de phare communique avec un bateau grâce à des éclats lumineux courts (·) et longs (—). Le code utilisé est le suivant :

- — : « Attention, rochers à tribord. »
- · : « Voie libre, vous pouvez passer. »

... : « Besoin d'aide immédiate. »

- a. Quel est le type de signal utilisé par le gardien de phare ?
- b. Le gardien émet la séquence Quelle information le bateau reçoit-il ?
- c. Le capitaine souhaite répondre « Voie libre, vous pouvez passer. » Quelle séquence doit-il émettre ?

▼ **Corrigé**

- a. Signal lumineux (éclats de lumière).
- b. Information reçue : « Besoin d'aide immédiate. »
- c. Séquence à émettre : — · (long court).

4. 4. Tom appelle Sam depuis son téléphone portable. Sa voix est captée par le microphone, convertie en signal hertzien, transmise par les antennes du réseau mobile, puis reconvertie en son dans l'oreillette du téléphone de Sam.

- a. Qui est l'émetteur ? Qui est le récepteur ?
- b. Cite les deux types de signaux présents dans cette communication.
- c. Sam se retrouve dans une zone sans réseau mobile. Quel signal fait défaut ? Que se passe-t-il pour la communication ?
- d. Quel avantage le signal hertzien a-t-il sur le signal sonore pour communiquer sur de longues distances ?

▼ **Corrigé**

- a. Émetteur : Tom. Récepteur : Sam.
- b. Signal sonore (voix) et signal hertzien (réseau mobile).
- c. Le signal hertzien fait défaut. Le téléphone de Sam ne reçoit plus le signal : la communication est impossible.
- d. Le signal hertzien se propage sur des milliers de kilomètres, alors que le signal sonore s'atténue très vite et ne peut pas franchir de grandes distances.