

Exercices chapitre 2

Transmettre une information

Exercice 1 : Secours et communication

Lorsque les secours se déplacent pour une intervention, ils utilisent différents signaux pour avertir les automobilistes de leur présence.

- 1 – Quels sont les signaux utilisés par les secours lors de leur déplacement ?
- 2 – A quels types de sources appartiennent ces signaux ?

Exercice 2 : Sport et communication

Lors d'un match, l'arbitre communique avec les joueurs de différentes façons.

Enumérer les différents moyens de communication utilisés par un arbitre lors d'un match.

Exercice 3 : Communication sur un porte-avion

Sur un porte-avion, les officiers de pont d'envol ordonnent le catapultage des avions. Aussi appelés chiens jaunes à cause de la couleur de leur tenue, ils communiquent avec les pilotes lors du départ des avions. Des gestes réglementaires remplacent les mots.

Le niveau sonore s'exprime en décibel (dB). Lors du départ d'un avion Rafale, le niveau sonore peut atteindre 150 dB si on est situé à proximité.

0	20	40	60	80	100	120	140	dB
aucun risque		bruits courants		fatigant		dangereux		douloureux

- 1 – Pour quelle raison les officiers de pont d'envol portent-ils obligatoirement des casques anti-bruit.
- 2 – Quel type de signal un pilote reçoit-il de la part d'un chien jaune.
- 3 – Pourquoi une communication sonore n'est-elle pas possible ?

Exercice 4 : Chaines d'information

- 1 – Lors d'une promenade en vélo, la communication avec les autres promeneurs est essentielle.
 - a – Quel est le type de signal utilisé par un cycliste ?
 - b – Construire la chaîne d'information du signal émis par le cycliste pour avertir un piéton de sa présence.
- 2 – En ville, des feux tricolores permettent de fluidifier le trafic.
 - a – Quel type de signal utilisent les feux tricolores ?
 - b – Construire la chaîne d'information du signal émis par les feux tricolores pour informer les automobilistes.

Exercice 5 : Coder l'information

1 – La plupart des produits du commerce possèdent des codes barre. Ces derniers sont une alternance de bandes claires et sombres.

a – Comment reconnaît-on un code barre ?

b – Il arrive que les lecteurs ne fonctionnent pas. Quel autre code peut-on alors utiliser ?



2 – Les QR codes sont de plus en plus utilisés. Ils contiennent une adresse de site internet qui permet d'accéder rapidement à la ressource. Ils fonctionnent sur le même principe que le code barre mais il est plus complexe, la lecture n'étant pas linéaire.

a – Que signifie QR ?

b – Quelle est la différence entre un code barre et un QR code ?

c – Quelle est l'information codée dans le QR code ?

d – Pourquoi un QR code est-il plus pratique que de saisir une adresse URL ?



Exercice 6 : Langage binaire

Les informations envoyées et reçues par internet sont transportées par des signaux lumineux dans les fibres optiques. Le langage informatique utilisé est le langage binaire qui comprend uniquement des 0 et des 1, appelés bits. Ils sont souvent regroupés en mot de 8 bits que l'on appelle octet.

Représentation d'un octet :

0	0	1	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---

Représentation d'un bit :



Choisir la (ou les) bonne(s) réponse(s) :

1 – Un signal binaire est constitué uniquement :

a – de 0 et de 1

b – d'octets

c – de signaux électriques

2 – Un octet correspond à un mot de :

a – 8 bits

b – 16 bits

c – 32 bits

3 – Le signal **0010111001000111** :

a – est un signal binaire

b – contient 2 octets

c – correspond à un mot de 8 bits

4 – Une carte mémoire comportant l'indication **8 GB** peut stocker :

a – 8 bits

b – 8 gigabits

c – 1 gigaoctet

d – 8 gigaoctets

5 – Une photo HD nécessite 10 Mo. Une carte mémoire de 8 GB peut stocker :

a – 800 photos HD

b – 10 photos HD

c – 8000 photos HD