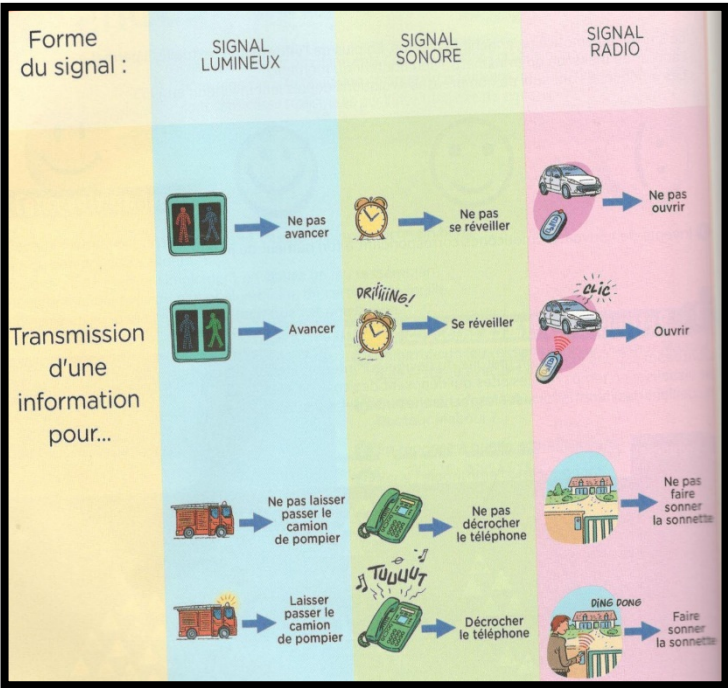
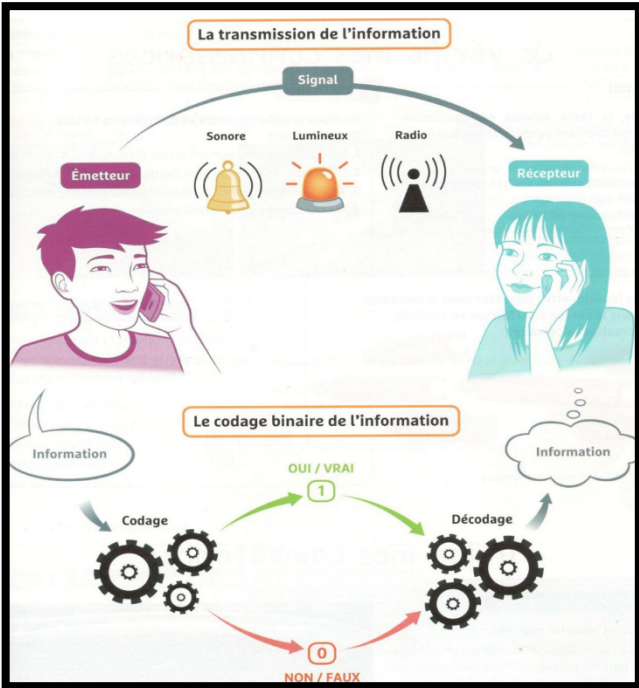


EIST : Signal et information

Je retiens :



FORME ou NATURE D'UN SIGNAL :

Il existe plusieurs **formes ou natures de signaux** selon ce qui transporte l'information (son, lumière, courant électrique, signal provenant d'une antenne, odeur). Il s'agit **des signaux sonores, lumineux, électriques, radio ou les signaux olfactifs**.

TRANSMISSION D'UNE INFORMATION :

Un signal permet de **transmettre une information** pour :

- avertir** (signaux émis par une sirène, un klaxon un phare...)
- exécuter** une action (signaux reçus dans le cadre d'un algorithme...)
- communiquer** (signaux émis par un téléphone, par un animal)

Le signal le plus rapide au monde est **le signal lumineux** (7 fois le tour de la Terre en 1 seconde)

IDENTIFIER LA NATURE D'UNE INFORMATION :

Pour être transmise de l'émetteur au récepteur, l'information doit parfois être **codée**.

La façon la plus simple de coder une information est de donner deux valeurs au signal qui transmet cette information : la valeur 1 et la valeur 0. C'est ce qu'on appelle **un codage binaire**. Par exemple, « 0 » peut signifier « FAUX » ou « NON » et « 1 » peut signifier « VRAI » ou « OUI ».

Je m'entraîne

1 Le bon mot

Recopie le texte suivant en choisissant le mot qui convient parmi : sonore, lumineux ou radio.

«Lorsqu'un smartphone reçoit un signal provenant d'une antenne, il avertit son propriétaire de l'appel par une sonnerie. Ce signal s'accompagne d'un signal puisque l'écran du téléphone s'éclaire simultanément.»







2

Remets les étiquettes suivantes dans le bon ordre et recopie la phrase ainsi formée en ajoutant la ponctuation nécessaire.



3

Pour chaque ligne du tableau, indique la bonne réponse.

Questions	a	b	c
5 Pour transmettre une information qui puisse être transmise à la fois par un signal lumineux, par un signal sonore ou par un signal radio, je peux utiliser :	le morse.	la langue des signes.	le braille.
6 Quel appareil puis-je utiliser pour transmettre un signal sonore ?			
7 Quel panneau faut-il utiliser pour signaler la présence d'une pharmacie au plus grand nombre de personnes ?			

4

Associer les appareils avec la forme du signal qu'ils émettent

J'associe les propositions de la colonne de gauche à celles de la colonne de droite.

- | | |
|---|------------------------|
| ① Une antenne d'une station de radio émet | ① a un signal sonore |
| ② Une cloche émet | ② b un signal lumineux |
| ③ Un diffuseur de parfum émet | ③ c un signal radio |
| ④ Une lampe émet | ④ d un signal olfactif |

5

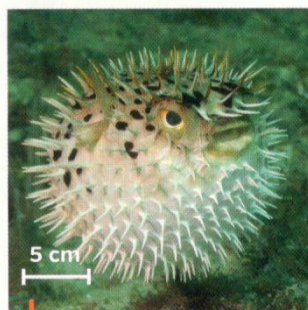
- Quels sont les formes de signaux utilisés par ces animaux
- A ton avis quelles sont les informations qu'ils cherchent à transmettre ?
- Quelle est la nature de ces informations ?



1. Un singe.



2. Un oiseau.



3. Un poisson.



4. Un ours.

Énoncé

Le code Morse permet de transmettre une information à l'aide de deux types d'impulsions : « brèves » ou « longues ». Ces impulsions peuvent être produites par un courant électrique, un son, une lumière... Elles sont représentées à l'écrit par des points (•) ou des traits (—).

De nos jours, le morse est essentiellement utilisé par la marine militaire durant les périodes de silence radio ou en cas de panne radio. Il reste cependant toujours un bon moyen pour lancer un SOS : •••—••••••

Basile et Marin décident de communiquer entre eux à l'aide de ce code.

A • —	U • • —
B — • • •	V • • • —
C — • • • •	W • — —
D — • •	X • • • —
E •	Y — • • —
F • • • •	Z — — • •
G — — •	
H • • • •	1 • — — —
I • •	2 • • — —
J • — — —	3 • • • —
K — — •	4 • • • •
L • • • •	5 • • • •
M — —	6 — • • •
N — •	7 — — • •
O — — —	8 — — • • •
P • — — •	9 — — — —
Q — — • •	0 — — — —
R • — •	
S • • •	
T —	



2 La carte envoyée par Basile à Marin.

1 L'alphabet morse.

Questions

1. Identifier la nature d'un signal

- Indique les types de signaux avec lesquels on peut transmettre une information en morse.
- Précise le type de signal utilisé par Basile pour communiquer avec Marin.

2. Identifier la nature d'une information

- Le code Morse est-il un code binaire ? Explique ta réponse.
- Décode le message envoyé par Basile à Marin.
- À son tour, Marin souhaiterait envoyer à Basile le message « merci » en morse. Pour cela, il ne dispose que d'une lampe de poche, d'un sifflet, d'une bougie, d'une feuille de carton et de deux morceaux de bois. Propose-lui plusieurs méthodes pour y parvenir.