

*Critères : esthétique, expérimentation,
recherche documentaire et communication*

Production attendue

- Question 1 : Affiche au format A3.
- Questions 2, 3, 4 et 5 : réponses sur une feuille A4 (on veillera à faire apparaître les diverses expérimentations qui ont conduit aux résultats).
- Question 3 : L'annexe 2 (codes et longueurs) complétée.



Le code Morse est un code permettant de transmettre un texte à l'aide de séries d'impulsions courtes et longues.

Les impulsions courtes, notées •, correspondent à 1 unité de temps et les impulsions longues, notées —, correspondent à 3 unités de temps.

Il y a aussi 1 unité de temps entre deux lettres et 7 unités de temps entre deux mots.

Question 1 : Quelques recherches sur le code Morse :

Réaliser une affiche, au format A3, comportant un paragraphe rédigé, pour présenter ce code (inventeur de ce code, moyens de transmission, version internationale du code Morse, utilisations ...).

Question 2 : SOS

- 1) Que signifiaient ces initiales ?

Ce sigle peut être traduit à l'aide du code Morse ; mais il comporte une particularité, savez-vous laquelle ?

Quand a été utilisé pour la première fois ce signe de détresse à l'aide du code Morse ?

- 2) En annexe1 se trouvent les 26 lettres de l'alphabet et les 10 chiffres codées à l'aide du code morse.

Coder SOS à l'aide de cette annexe1.

Question 3 : Avec un arbre

En annexe 2, se trouve un arbre.

Sur cet arbre, la lettre A s'obtient à l'issue d'un chemin comportant deux branches tandis que la lettre X s'obtient à l'issue d'un chemin comportant quatre branches.

Compléter l'annexe 2 et placer les lettres de l'alphabet sur l'arbre.

Puis traduire le message suivant :



Question 4 : vitesse de transmission

- 1) A l'aide de l'arbre, dresser une liste des lettres, rangées par ordre croissant d'unité de temps pour leur transmission. Pourquoi avoir choisi cet ordre ?
- 2) Sachant qu'une unité de temps correspond à $\frac{1}{25}$ de seconde, durée d'une impulsion électrique courte, calculer la durée de transmission du message de la question 3.
- 3) Un expert arrive à transmettre, manuellement, jusqu'à 40 mots, en moyenne, à la minute, la longueur moyenne d'un mot étant 6 lettres, comportant en moyenne autant de • que de — ; quelle est dans ce cas l'unité de temps, exprimée en seconde ? La comparer à $\frac{1}{25}$ s.

Question 5 : Le code morse de nos jours

- 1) Connaissez-vous des applications actuelles de ce code Morse ?
- 2) Dans l'arbre, y a-t-il des issues non attribuées ? Où se situent-elles ? Pourquoi ? Suggérer des affectations possibles aux issues non affectées de l'arbre, en lien avec notre mode de vie actuel.

Annexe 1 : Code Morse

A	• -
B	- • • •
C	- • - •
D	- • •
E	•
F	• • - •
G	-- •
H	• • • •
I	• •
J	• ---
K	- • -
L	• - • •
M	--
N	- •
O	---
P	• --- •
Q	-- • -
R	• - •
S	• • •
T	-
U	• • -
V	• • • -
W	• --
X	- • • -
Y	- • --
Z	-- • •



code	temps	code	temps	code	temps	code	temps
•	1	••	2	•••	3	••••	4
-	3	•-	4				
		-•	4				
		--	6				