

Ressources pédagogiques tridimensionnelles

QU'EST-CE QUE LE CODE MORSE?

Le code Morse est l'un des moyens utilisés pour communiquer par télégraphe. Dans ce code, les lettres, les chiffres et les signes de ponctuation sont représentés par une série de signaux courts ou longs.

LIENS AVEC LE CURRICULUM DE L'ONTARIO

Dans le cadre de cette activité, les élèves examineront la façon dont le télégraphe (l'un des premiers appareils de communication) a été utilisé dans la vie quotidienne des Canadiens et pendant la Première Guerre mondiale. Ils auront aussi la possibilité d'explorer la notion de déchiffrement, important aspect de cette guerre. Cette activité peut être associée à de nombreux aspects du curriculum de l'Ontario. Nous suggérons les liens suivants :

- 6e année – Histoire (Canada, 1800–1850 : Conflits et défis)
- 8e année – Histoire (Création du Canada, 1860–1890; Canada, 1890–1914 : Une société en évolution)
- 10e année – Histoire (Histoire du Canada depuis la Première Guerre mondiale - 1914–1929)

MATÉRIEL

- 1 - Manipulateur télégraphique fonctionnel fabriqué à partir de parties imprimées en trois dimensions

Niveau Scolaire
De la 5e à la 10e année

Groupe d'âge
De 10 à 16 ans



MARCHE À SUIVRE

1. Expliquez aux élèves les rudiments du code Morse et montrez-leur le tableau ci-dessous.

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

- Expliquez aux élèves la signification du point et du tiret. Le tiret représente un signal long, et le point, un signal court. Samuel Morse et Alfred Vail (inventeurs du code Morse) ont combiné ces signes et ont attribué les codes les plus simples aux lettres les plus utilisées (à la lettre « e », p. ex.).
- Au moyen du manipulateur télégraphique, transmettez des mots ou des messages pour montrer le fonctionnement du code Morse. Chaque lettre doit être suivie d'une courte pause. Si vous transmettez plusieurs mots, faites une pause légèrement plus longue après chacun (environ trois fois plus longue qu'une pause entre deux lettres). Voici quelques mots pouvant être utilisés pour commencer :

SOS :

S	O	S
...	- - -	...

4.

Canada :

C	A	N	A	D	A
- . - .	. -	- .	. -	- ..	. -

5.

Musée :

M	U	S	E	E
- -	.. -



EXERCICE : Transmettez un mot différent, mais, cette fois, ne donnez aux élèves qu'un léger indice pour voir s'ils arrivent à le déchiffrer. Par exemple, pour le mot « école », l'indice peut être « endroit où l'on apprend ».

EXERCICE : Si vous disposez de plusieurs manipulateurs télégraphiques, divisez la classe en groupes et demandez-leur de créer des messages en code Morse. Vous pouvez aménager les lieux pour que les élèves qui reçoivent les messages (transmis par l'ampoule à DEL ou l'avertisseur électrique) ne voient pas ceux qui les composent.



POUVEZ-VOUS DÉCHIFFRER LE CODE ?

Dans tout conflit, il est important de savoir déchiffrer le code de l'ennemi. C'était le cas pendant la Première Guerre mondiale. Voici deux activités qui vous permettront d'examiner cette question intrigante.

DÉFI N° 1

Cette activité permettra aux élèves de découvrir combien de temps il leur faut pour déchiffrer un mot ou un message, lorsqu'on leur fournit des codes possibles.

1. Montrez deux codes à la classe : le code Morse, expliqué précédemment, et un réarrangement du code.

CODE MORSE

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

CODE MORSE RÉARRANGÉ (redistribution des signaux)

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



2. Transmettez un mot ou un court message au moyen du manipulateur télégraphique et donnez un indice. La classe a pour défi de déterminer le code utilisé.

Combien faut-il de temps aux élèves pour déchiffrer le mot ou message?

Vous pouvez créer vos propres codes « réarrangés » et présenter plus de deux possibilités, ce qui augmente le degré de difficulté.

DÉFI N°2

Dans cette activité, les élèves découvriront combien de temps il leur faut pour déchiffrer un code sans connaître le système de codage. Pour la réaliser, vous aurez besoin de plusieurs manipulateurs télégraphiques.

1. Formez des groupes.
2. Demandez aux groupes de créer un code.
3. Demandez à chaque groupe de mettre un autre groupe au défi de déchiffrer son code.
 - Dites à l'un des deux groupes qui s'opposent de coder un mot ou un court message, puis de le transmettre au moyen d'un manipulateur télégraphique. Dites-lui également de fournir un indice.
 - Donnez à l'autre groupe la tâche de décoder le mot ou le court message. Il doit le faire par tâtonnement : le décodage de certaines lettres permettra de décoder les autres.
 - Dites au groupe effectuant le décodage de commencer par vérifier si les mots les plus courts contiennent des lettres qui se répètent. Il peut s'agir d'importants indices pour déchiffrer ces mots. Voici d'autres indices que vous pouvez mentionner :

Indice – FRÉQUENCE : Trouvez les lettres les plus utilisées.

Lettres par ordre décroissant de fréquence :

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

(En français, le « e » est la lettre la plus fréquente, et le « w », la moins fréquente.)

Indice – COMBINAISONS : Trouvez des combinaisons de lettres fréquentes pour voir si elles vous aident.

Combinaisons de deux lettres dans les mots par ordre décroissant de fréquence :

es de le en re nt on er te el an se et la ai it me ou em ie

(En français, « es » est la combinaison de deux lettres la plus fréquente, et « ie », la moins fréquente.)

Combinaisons de trois lettres dans les mots par ordre décroissant de fréquence :

ent les ede des que ait lle sde ion eme ela res men ese del ant tio par esd tde

(En français, « ent » est la combinaison de trois lettres la plus fréquente, et « tde », la moins fréquente.)

Source : nymphomath.ch/crypto/stat/francais.html & lexique.org/listes/liste_lettres.php



Indice – PREMIÈRE LETTRE : La première lettre des mots peut fournir un indice important.

Indice – DERNIÈRE LETTRE : Parfois, la dernière lettre des mots peut être utile.

Indice – LONGUEUR DES MOTS : La longueur des mots peut aider à les déchiffrer.