

FICHE RESSOURCE

LE MORSE :

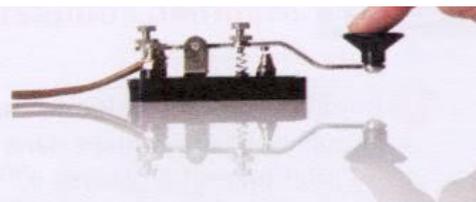
Le **code Morse** a été mis au point par Alfred Lewis Vailen, partenaire de Samuel Morse (inventeur du télégraphe), en 1837 aux États-Unis. Cette codification permet de transmettre un message à l'aide d'**impulsions courtes ou longues** sous la forme de signaux électriques ou lumineux.

Aujourd'hui le codage d'un texte en Morse est encore utilisé par des amateurs. Les signaux électriques reçus sont **convertis en sons** : le décodage final se fait donc à l'oreille.

Les lettres, les chiffres et les signes de ponctuation sont formés d'un ensemble de points et de traits [1 à 6]. L'impulsion longue représentée par un **trait** est trois fois plus longue que l'impulsion brève représentée par un **point**.

Le 3 novembre 1860, la convention radiotélégraphique internationale de Berlin crée le signal de détresse « **SOS** » [*Save Our Souls* - Sauvez nos âmes]. Ces trois lettres furent choisies pour leur reconnaissance instantanée en code Morse et pour la simplicité de leur codage.

● Comment coder un message en Morse rapidement ?

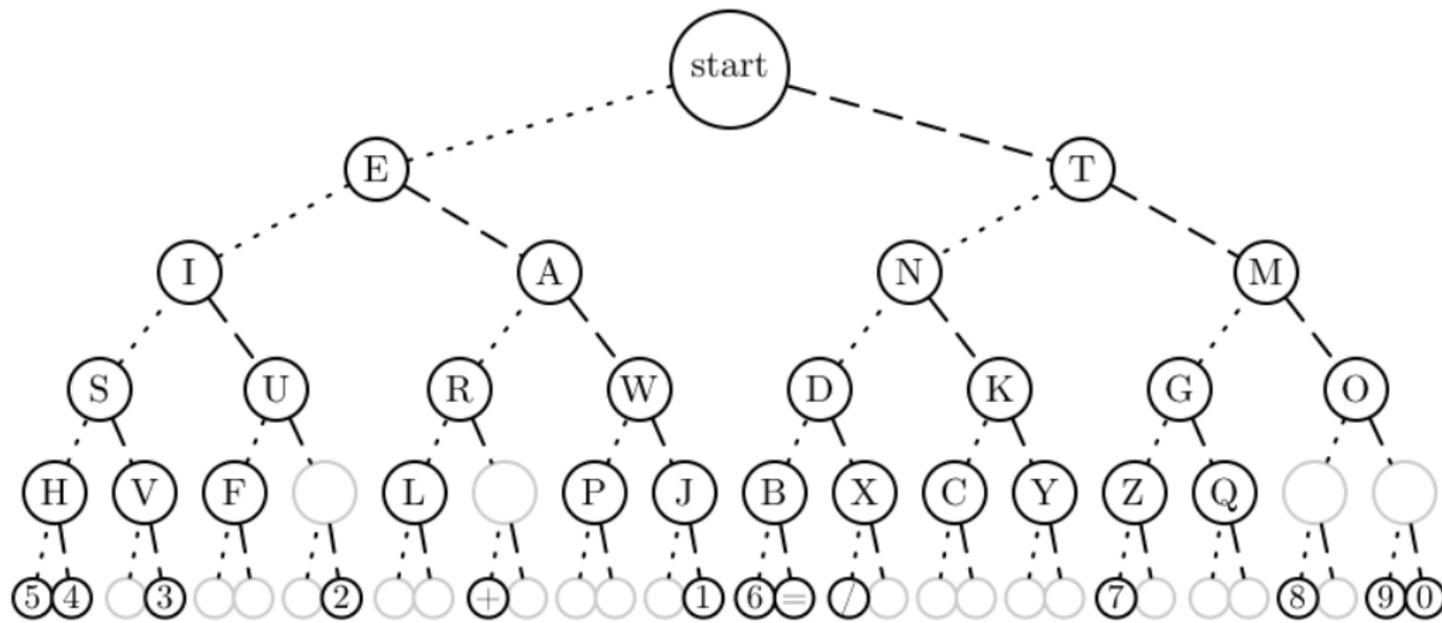


© Jayfish, Fotolia

Code Morse international

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

ARBRE DE DECODAGE

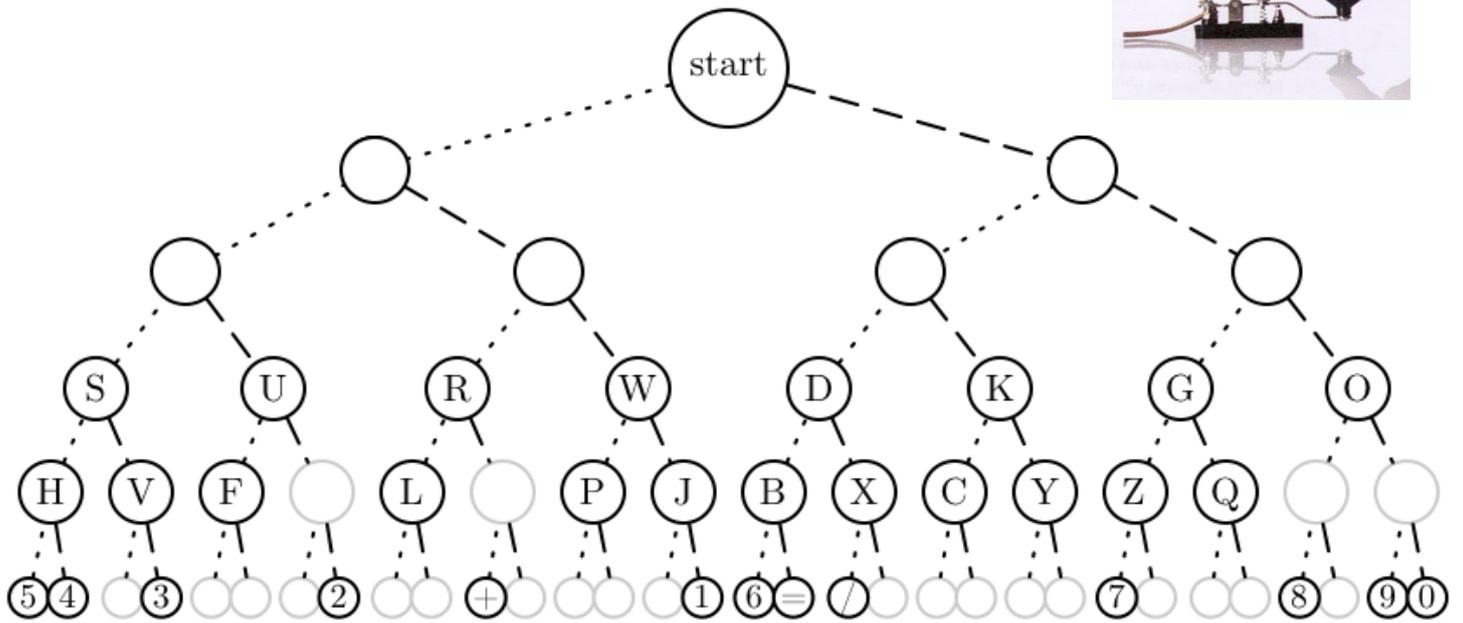
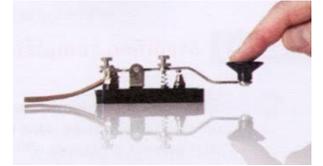


International Morse Code

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

L'Arbre de décodage Morse permet un décodage plus rapide :

Complète les informations manquantes :



Test de décodage :

MOT 1 : _____

MOT 2 : _____

MOT 3 : _____

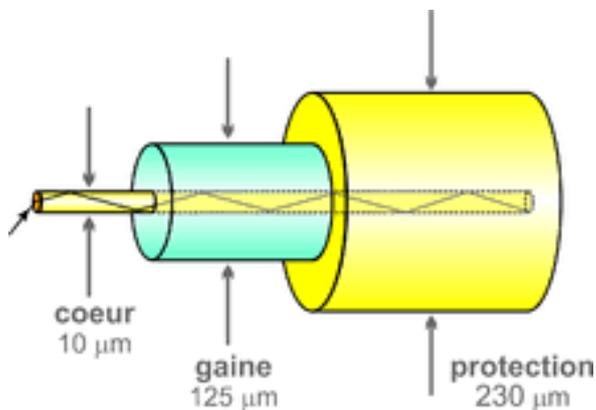
MOT 4 : _____

MOT 5 : _____

MOT 6 : _____

FICHE RESSOURCE

LA FIBRE OPTIQUE :



Des différences d'usages entre la fibre optique et l'ADSL

L'usage d'Internet au quotidien est sensiblement différent selon que vous avez une connexion via la fibre optique ou via l'ADSL. Avec la fibre optique, la navigation sur le web est beaucoup plus fluide, les pages se téléchargent quasi instantanément. Et pour le téléchargement, la différence entre les deux est aussi radicalement différente :

Différence de temps de téléchargement entre la fibre optique et l'ADSL

	Fibre Optique (500 Mb/s)	ADSL (8 Mb/s)
Pour un film HD de 5 Go	1 min et 20 secondes	1 heure et 23 minutes
Pour un album de musique de 250 Mo	4 secondes	4 minutes et 16 secondes
Pour un fichier de 50 Mo	0,8 seconde	50 secondes

Enfin, la bande passante de la fibre optique est beaucoup plus importante que celle de l'ADSL. Aussi, certains usages, comme le **streaming vidéo avec plusieurs écrans en simultanément** ou le **cloud gaming** sont facilités. Ou bien alors tout simplement possibles comme la **télévision avec une qualité 4K**.

<https://www.youtube.com/watch?v=JOQXoEIVaeU&t=2s>

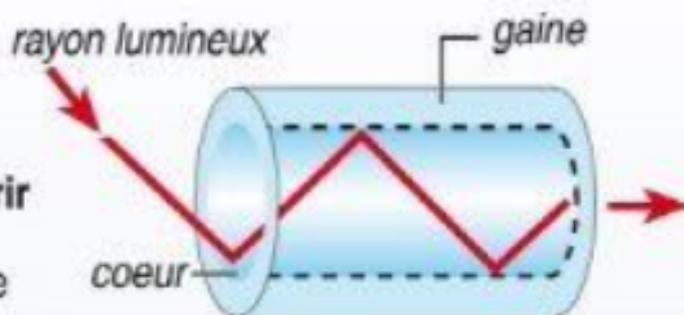
<https://www.youtube.com/watch?v=gEPZGYaCZXg>

Les fibres optiques

Charles Kao a découvert comment transmettre la lumière sur de grandes distances

Principe de fonctionnement

- ▶ Un faisceau lumineux traverse le coeur de la fibre optique. La lumière se propage en suivant les **lois de la réfraction**
- ▶ Pour permettre à la lumière de **parcourir de longues distances, le coeur** de la fibre nécessite une silice très pure
- ▶ Le coeur est plus fin qu'un **cheveu humain**

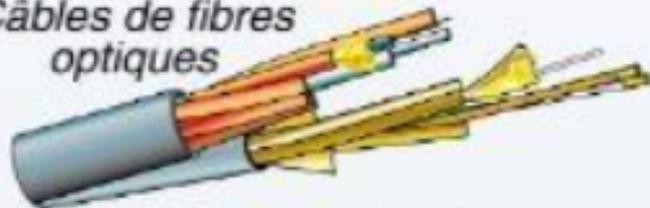


Avantages

- Les ondes lumineuses véhiculées par la fibre optique transportent des **dizaines de milliers de fois** plus d'informations que les ondes radio
- Fibre ultra-fine de quartz et de silice, très pure, **solide et flexible**
- Contrairement aux câbles en cuivre, elle ne craint pas la **foudre**

*Les fibres optiques constituent de nos jours l'armature des **télécommunications modernes**. Elles sont à la base de la majorité des transmissions téléphoniques et informatiques réalisées dans le monde à la **vitesse de la lumière***

Câbles de fibres optiques



Téléphone portable



Télévision



Téléphone fixe



Antenne



Ordinateur (Internet)

