



7

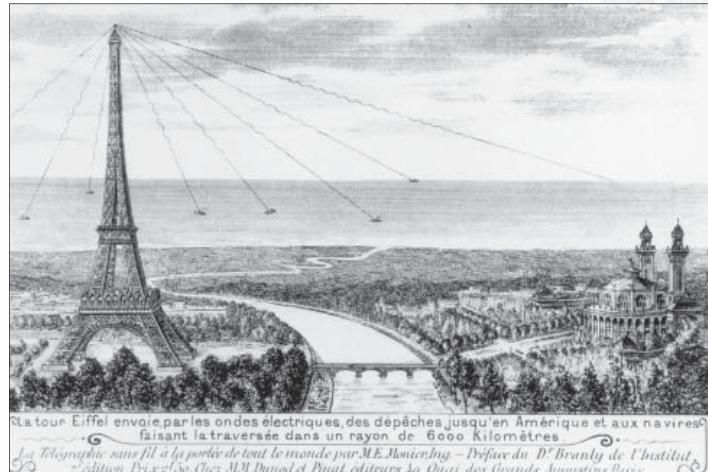
Allô, la Tour Eiffel ?

Lors de la construction de la Tour, il était prévu de la démonter au bout d'une vingtaine d'années. Mais, grâce aux travaux scientifiques initiés et encouragés par Gustave Eiffel, la Dame de fer surplombe toujours la capitale.

Le 5 novembre 1898, Eugène Ducretet et ses collaborateurs réalisent la première liaison de télégraphie sans fil entre le sommet de la Tour Eiffel, à 300 mètres de hauteur, et le Panthéon, sur une distance de 4 km.



Ducretet et Roger émettant de la Tour Eiffel vers Le Panthéon



La TSF - La Tour Eiffel envoie, par les ondes électriques, des dépêches jusqu'en Amérique et aux navires faisant la traversée dans un rayon de 6 000 kilomètres

Gustave Eiffel offre, en 1903, le site de la Tour au ministre de la Guerre pour installer des antennes, et s'engage à régler les frais qui résulteraient des expériences de radiodiffusion.

À partir de 1904, sous la direction du capitaine Gustave Ferrié, la Tour devient le fer de lance du réseau militaire de transmission sans fil.

En avril 1910, l'armée inaugure les premiers envois de messages à destination de la marine après que les infrastructures de la Tour ont été mises à sa disposition. À partir du 23 mai 1910, le premier service régulier de diffusion de signaux horaires est inauguré. L'émission diffusée peut être entendue jusqu'à 5 200 km de distance.



Allô, la Tour Eiffel ?



Le 25 octobre 1915, un message d'Arlington en Virginie (USA) parvient à la Tour Eiffel. La voix de l'Américain Alexanderson, appartenant à la marine américaine, a parcouru 6 800 km et traversé l'océan Atlantique.

Pendant la Première Guerre mondiale, la Tour continue à être utilisée pour recevoir et émettre des messages. On la surnomme d'ailleurs « grande oreille » en raison de son rôle dans l'interception des messages ennemis. En 1914, grâce à elle, Joffre est informé de l'avancée des troupes allemandes de Von Klück à l'est de Paris, et décide de réquisitionner les taxis parisiens pour transporter les soldats vers le front de la Marne. C'est également l'interception de messages depuis la Tour Eiffel qui permet l'arrestation de l'espionne Mata Hari en 1915.

Dans l'entre-deux-guerres, la TSF bénéficie des avancées techniques militaires, puis développe des applications civiles.

En novembre 1921, la station de la Tour Eiffel diffuse sa première émission radiophonique et, à partir du 24 décembre de la même année, émet un programme régulier composé d'un bulletin météo, d'une revue de presse et d'un morceau de musique joué au violon. Radio Tour Eiffel poursuit ses diffusions en 1922, avec une émission quotidienne de 14 h 30 à 17 h. Ces émissions sont préparées dans un studio provisoire installé dans le pilier Nord de la Tour. Le « Journal parlé » de Maurice Privat est diffusé à partir du 3 novembre 1925, mais Radio Tour Eiffel cessera d'émettre en 1940, avec l'arrivée des Allemands.



Les débuts de la radio : Sacha Guitry, Yvonne Printemps et le général Ferrié

L'année 1925 voit les premiers essais de télévision réalisés par Edouard Belin à la Tour Eiffel.

La première émission de télévision retransmise date de 1935, avec une définition horizontale de 60 lignes. En 1945, après la Seconde Guerre mondiale, les antennes et les installations sont remises en état afin que les retransmissions via la Tour puissent reprendre.

À l'occasion du couronnement de la reine Élisabeth II d'Angleterre, en 1953, un événement est retransmis pour la première fois en Eurovision, grâce aux installations de la Tour.

Quatre ans plus tard, une antenne de télévision est installée au sommet, portant la hauteur à plus de 318 mètres.

Depuis 2000, une nouvelle antenne a encore surélevé la Tour qui mesure actuellement 324 mètres.

La Tour Eiffel permet aujourd'hui la diffusion de la TNT à Paris, grâce à plusieurs dizaines d'antennes.



Allô, la Tour Eiffel ?

Exercices appliqués

CP - CE1



Français / Lecture / orthographe

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Recopier sans erreur un texte court.

Grâce à ses 300 mètres de hauteur, la Tour a servi de relais aux télécommunications dès 1898, avec une liaison de télégraphie sans fil entre elle et le Panthéon. Eiffel offre ensuite sa Tour au gouvernement pour y placer des antennes.

- Faire recopier ce texte sans erreurs. Attention aux majuscules, proposer un modèle aux élèves et profiter de l'occasion pour présenter la différence entre les noms propres et les noms communs, entre la majuscule en début de phrase (après un point) et les majuscules des noms propres.

Mathématiques

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Repérer des cases, des nœuds d'un quadrillage.

- Faire retrouver les coordonnées des « Tour Eiffel » sur ce quadrillage.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | ▲ | | | |
| B | | | | | | |
| C | | | | | | |
| D | ▲ | | | | | |
| E | | | | | ▲ | |
| F | | | | ▲ | | |

- Faire dessiner un rond en B6, un carré en C2 et une lune en F3.

Découverte du monde

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Découvrir des formes usuelles de représentation de l'espace, se repérer.

- Fournir aux élèves un plan quadrillé de Paris. Demander de quel type de document il s'agit (plan), de quelle ville il s'agit (Paris), puis faire repérer la Tour Eiffel sur le plan à l'aide des chiffres et lettres repères.
- Faire rechercher ensuite les coordonnées d'autres monuments.
- Vous pouvez bien entendu faire ce type d'exercice sur le plan d'autres villes.



Allô, la Tour Eiffel ?

Exercices appliqués

CE2 - CM1 - CM2



Français / Lecture / Grammaire

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Reconnaître le complément du nom. Le groupe nominal : utilisation de la proposition relative (ajout, suppression, substitution à l'adjectif ou au complément de nom et inversement).

La Tour parisienne mesure plus de 300 mètres.

La Tour de Paris mesure plus de 300 mètres.

La Tour qui est construite à Paris mesure plus de 300 mètres.

- À partir des trois phrases d'exemples, montrer aux élèves qu'il est possible de varier la structure des phrases en fonction de ce qui est ajouté aux noms : adjectifs, compléments du nom, propositions relatives.

- Faire remplacer les adjectifs soulignés par un complément du nom ou une proposition subordonnée relative.

La première liaison télégraphique a eu lieu en 1898.

Les émissions radiophoniques datent de 1922.

Nous aimons beaucoup les sorties scolaires !

La Tour est le monument parisien préféré des touristes étrangers.

Mathématiques

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité et notamment des problèmes relatifs aux pourcentages, aux échelles.

- Faire résoudre ces problèmes :

Si, sur le plan de Paris, 1 cm = 1 km., quelle est l'échelle de cette carte ?

$1 \text{ km} = 100\ 000 \text{ cm}$ donc la carte est $1 / 100\ 000$ car 1 cm représente 100 000 cm.

Quelle est la distance entre la Tour et le Panthéon, sachant que sur la carte, cette distance représente 4 cm ? 4 cm représentent 4 km car $4 \times 100\ 000 = 400\ 000 \text{ cm} = 4 \text{ km}$.

Si la Tour Eiffel est distante de 6 cm du Sacré Cœur sur le plan, quelle est la distance réelle entre les 2 monuments ?

6 cm représentent 6 km car $6 \times 100\ 000 = 600\ 000 \text{ cm} = 6 \text{ km}$.

- Il est aussi possible de chercher la distance entre la Tour et le bois de Vincennes (10 cm sur le plan) et de chercher d'autres distances avec d'autres échelles pour la commune ou la région habitée par les élèves.

Géographie

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Savoir lire une carte, s'orienter.

- Faire nommer aux élèves les éléments de la carte : titre (Paris et ses monuments), orientation (lecture des indications concernant les points cardinaux), échelle (1 cm = 1 km).

- Demander aux élèves de repérer la Tour Eiffel sur le plan, et poser différentes questions :

Quel fleuve coule aux pieds de la Tour ? *la Seine*

Où se situe le Panthéon par rapport à la Tour Eiffel ? *au sud-est*

Quel monument se situe au nord de la Tour ? *Arc de triomphe*

Où se situe Notre-Dame par rapport à la Tour ? *à l'est*

Comment s'appellent les bois situés à l'est et à l'ouest de Paris ? *Vincennes et Boulogne*