



2 Il était une fois... la Tour Eiffel

Une Tour de 1 000 pieds

Pour répondre au concours lancé à l'occasion de l'Exposition universelle de 1889 (centenaire de la Révolution française), deux des ingénieurs de l'entreprise Eiffel, Émile Nougier et Maurice Koechlin, proposèrent une tour de 300 mètres en forme de pylône, ancrée au sol par 4 piliers.

L'architecte, Stephen Sauvestre s'associa aux ingénieurs pour donner un aspect « esthétique » à la future tour.

Les fondations

Les travaux de fondations débutèrent le 26 janvier 1887 et durèrent 5 mois. Le déblaiement s'effectua à la pelle, puis à l'aide de wagonnets tirés par des chevaux et des locomotives à vapeur. Les fondations les plus profondes ne dépassèrent pas 15 mètres à l'emplacement des futurs piliers orientés selon les points cardinaux. Ensuite, des blocs de béton de 25 mètres de côté sur 4 mètres d'épaisseur furent coulés pour servir de base aux piliers métalliques.

Description du chantier

« Une épaisse fumée de goudron et de houille prenait à la gorge, tandis qu'un bruit de ferraille rugissant sous le marteau nous assourdissait. On boulonnait encore par là. Des ouvriers, perchés sur une assise de quelques centimètres, frappaient à tour de rôle de leur massue en fer sur les boulons (en réalité les rivets). On eût dit des forgerons tranquillement occupés à rythmer des mesures sur une enclume,

L'élévation de la Tour

Le montage des piles commença le 1^{er} juillet 1887 et s'acheva 21 mois plus tard.

Les éléments furent montés grâce à des échafaudages provisoires en bois hauts de 30 à 45 mètres et à de petites grues à vapeur. Pour réaliser la jonction entre les piliers et les poutres horizontales du premier étage, il fallut utiliser des vérins hydrauliques qui permettaient de placer les différents éléments au même niveau.

Pour les deuxième et troisième étages, les pièces métalliques furent hissées par des grues à vapeur qui suivaient la progression de la Tour en utilisant les glissières prévues pour les futurs ascenseurs.

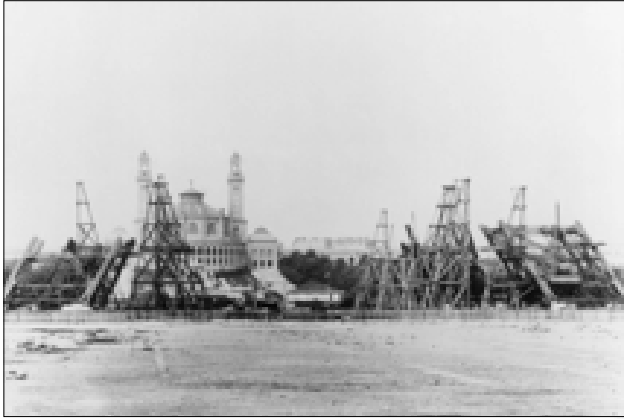
dans quelque forge de village, seulement ceux-ci ne tapaient point de haut en bas, verticalement, mais horizontalement, et comme à chaque coup des étincelles partaient en gerbes, ces hommes noirs, grandis par la perspective du plein ciel, avaient l'air de faucher des éclairs dans les nuées. »

Texte du journaliste Émile Goudeau visitant le chantier au début de 1889.

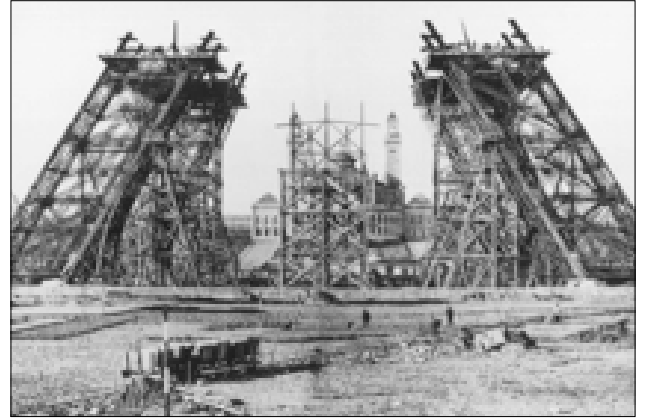


Il était une fois... la Tour Eiffel

Les étapes de la construction de la Tour en photos



Août 1887



Décembre 1887



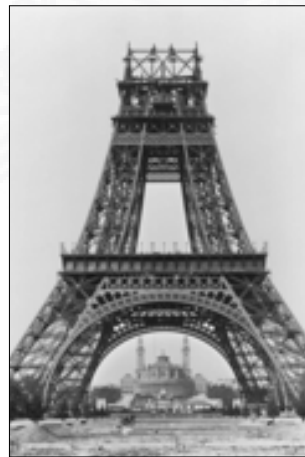
Janvier 1888



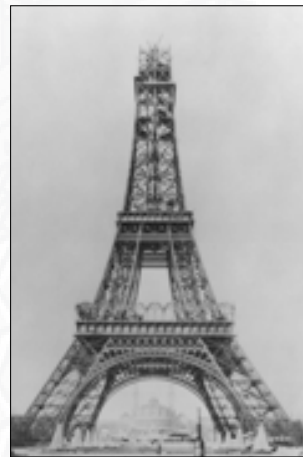
Mars 1888



Juin 1888



Septembre 1888



6 décembre 1888



mars 1889



Il était une fois... la Tour Eiffel

Exercices appliqués

CP - CE1

Français / Lecture / Orthographe

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Connaître les différentes prononciations de la lettre « g ».

Un journaliste visitant le grand chantier de la Tour Eiffel pendant sa construction raconte que le bruit rappelait celui des forges dans les villages ou celui de rugissements d'animaux et que les odeurs de goudron le prenaient à la gorge.

- Faire rechercher la lettre « g » après avoir lu le texte du journaliste et rechercher ses différentes prononciations : goudron, gorge, rugissant, forgerons, forge, gerbes, grandis. En déduire la règle et rechercher d'autres mots pour la confirmer : manger, girafe, garage, gigot ; bourgeon, orangeade (ajout d'un « e »), guide, vague (ajout d'un « u »).

	On entend [g]	On entend [j]
On voit g	Devant les voyelles a, o, u : gâteau, gorille, légume Devant les consonnes : gratter À la fin d'un mot : zig-zag	Devant les voyelles e, i, y : gentil, girafe, gymnastique
On voit ge		Devant a et o : rougeâtre, nageoire
On voit gu	Devant e, i, y : guépard, guider, Guy	

Découverte du monde

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Connaître les saisons, les mois de l'année.

Savoir ordonner des images.



- Distribuer aux élèves un calendrier de l'année.
- Faire observer l'ordre des mois, le nombre de jours par mois en indiquant une méthode pour se souvenir du nombre de jours (poing plié).
- Faire compléter aux élèves avec le support d'un calendrier (sans le support pour les élèves à partir du CE2).

- Faire entourer la bonne réponse.

Combien y a-t-il de mois dans une année ? 6 12 30
 Quel est le mois le plus court ? janvier février mars

- Faire indiquer les mois situés avant et après, comme le montre l'exemple.

mai juin juillet
 février
 avril
 août
 octobre

- Faire compléter les phrases avec 30 ou 31.

Le mois de juillet compte jours.
 Il y a jours au mois de novembre.
 Le mois de juin compte jours.
 Il y a jours en décembre.

- Faire associer aux élèves le mois en lettres et son numéro de 01 à 12.

- Faire rechercher la date du jour en toutes lettres, puis avec trois nombres (01-10-09 pour le 1^{er} octobre 2009). Demander ensuite à chaque enfant de rechercher sa date d'anniversaire.

- Les photos de la construction de la Tour Eiffel peuvent être utilisées, en les imprimant et en les distribuant aux élèves qui doivent ensuite les remettre dans l'ordre et justifier leur choix.



Il était une fois... la Tour Eiffel

Exercices appliqués

CE2 - CM1 - CM2

Français / Lecture / Conjugaison

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Lire un témoignage, un texte historique.

Reconnaître les verbes à l'imparfait.

Connaître les terminaisons de l'imparfait.

- Lire le texte du journaliste en précisant qu'il s'agit d'un texte écrit à l'époque, d'un témoignage (document historique), expliquer le vocabulaire relatif aux activités des ouvriers, au décor. Faire ensuite repérer les verbes à l'imparfait.

Prenait, assourdissait, boulonnait, frappaient, tapaient, partaient, avaient.

- Repérer les terminaisons en fonction des personnes et des groupes des verbes (chercher l'infinitif, le groupe du verbe).

- **Prolongement** - Le texte peut aussi être réécrit au présent de l'indicatif, les verbes conjugués avec d'autres personnes de conjugaison.

Mathématiques / Mesures de longueur

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Connaître les mesures de longueur.

Savoir utiliser un tableau de conversion.

- Faire entourer la bonne unité.

La Tour Eiffel mesure	3	m	dam	hm
Un échafaudage mesure	3	m	dam	dm
Une gomme mesure	3	m	dm	cm

- Faire entourer les longueurs supérieures à 300 mètres.

300 dam 30 dam 3 km 3 hm 30 000 mm 30 000 dm 3 000 cm

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

Histoire

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Identifier et caractériser le XIX^e siècle : l'installation de la démocratie et de la république.

- Faire découper, puis remettre les différentes parties de la frise dans l'ordre chronologique et colorier les républiques en orange, les monarchies en jaune et les empires en vert.

1852 - 1870 2 nd Empire	1848 - 1852 II ^e Répub.	1804 - 1814 1 ^{er} Empire	1830 - 1848 Monarchie de Juillet	1815 - 1830 Restauration	1870 ... III ^e République
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	---

- Lorsque la frise chronologique a été reconstituée, faire indiquer par des flèches rouges les mouvements révolutionnaires du XIX^e siècle : 1830, 1848, 1871.