



Objectifs

- ✓ Je comprends la biographie et l'œuvre d'une personnalité scientifique française
- ✓ Je prépare la fiche biographique d'une spécialité scientifique française
- ✓ Je prépare la fiche technique d'un projet d'infrastructure

Activité 1 : A partir des textes suivants, préparez la fiche biographique de Gustave Eiffel. Vous pouvez vous appuyer sur le modèle qui suit le texte.

Biographie

Gustave Eiffel est un ingénieur et entrepreneur français de la fin du XIXe siècle, essentiellement connu pour la réalisation de la tour qui porte son nom, à Paris. Il a fait sa carrière en construisant des ouvrages d'art en fer, matériau novateur pour l'époque qui permettait d'édification de structures ne pouvant pas être faites en pierre...

Sa jeunesse et sa formation (1832-1855)

Gustave Eiffel est né le 15 décembre 1832 à Dijon. En 1850, à sa sortie le baccalauréat en poche, il quitte Dijon pour entrer au collège Ste Barbe en vue de la préparation du concours d'entrée à Polytechnique. Mais il échoue et choisit d'entrer à l'Ecole Centrale de Paris dont il sortira diplômé en 1855. Sa spécialité est alors la chimie, mais il s'oriente professionnellement parlant vers la métallurgie.

Activités professionnelles (1856-1887)

Sa carrière commence lorsqu'il est embauché chez Charles Nepveu, un constructeur de machines à vapeur et de matériel pour les chemins de fer. C'est dans cette entreprise qu'il fera ses premiers ouvrages d'art. Jusqu'en 1873 il travaillera pour divers chantiers de viaducs en Espagne, en Roumanie, au Portugal, en Egypte et en Amérique latine. En 1875 il conçoit la gare de l'Ouest de Budapest et l'année suivante le pont Maria Pia, qui enjambe le Douro, au Portugal. Il fera ensuite quelques ouvrages pour l'exposition universelle de 1878, et les charpentes métalliques du Bon Marché, du Crédit Lyonnais à Paris, etc. De 1880 à 1884 il passe beaucoup de temps sur ce qui est considéré comme un chef d'œuvre, le viaduc de Garabit. En 1885 il fait un travail original qui change de ses habitudes. Il conçoit et construit la structure interne de la Statue de la liberté qui est relativement complexe à faire. Les travaux de 1887 à 1889 sont essentiellement consacrés à la construction d'une tour de 300m en plein Paris, pour l'exposition universelle de 1889. C'est la fameuse "Tour Eiffel", mais c'est aussi l'une de ces toutes dernières réalisations.

<https://www.merveilles-du-monde.com/Tour-Eiffel/Gustave-Eiffel.php#collapse1>

Fiche biographique

Nom (date de naissance – date de décès)

Sa vie

- lieu de naissance et lieu de vie ;
- études, métier, activités
- personnages ou événements ayant marqué Marie Curie

Son oeuvre

- domaine de recherche
- découvertes

Récompenses

- prix, titres...



Activité 2: Lisez le texte suivant et répondez aux questions.



Le viaduc de Garabit est un ouvrage entièrement métallique créé pour relier Paris à Béziers par le chemin de fer, en passant par le Massif central ; c'est le principal ouvrage d'art de la ligne des Causses. Le viaduc dispose d'une caténaire et supporte une voie unique. L'arche de 165 m de portée qui soutient le tablier du pont (564,69 m) constitue un record à l'époque et contribue à la renommée de l'entreprise de Gustave Eiffel.

Quantité de métaux employés : fer forgé : 3 169 t + acier : 41 t + fonte : 23 t. Nombre de rivets posés : 678 768. Volume de maçonnerie : 20 370 m³. Durée du chantier : 4 ans (de janvier 1880 à septembre 1884).

<http://colledegdesflandres.etab.ac-lille.fr/HIDA/4HDA-Hist08-EIFFEL-PontGarabit.pdf>

1. Il s'agit de la présentation d'un projet d'infrastructure d'un tableau de peinture de la représentation d'une maquette
2. Cet ouvrage consiste en une tour un arc un viaduc
3. Qui a été son constructeur ? _____
4. Quel est son rôle ? _____
5. En quelle matière est-il fabriqué ? _____
6. Quelles sont ses caractéristiques techniques ? _____

Activité 3 : Et maintenant, préparer la fiche technique du viaduc de Garabit. Vous pouvez vous inspirer du modèle qui suit.

Nom de l'édifice : La Tour Eiffel

Nom des ingénieurs et architectes : Eiffel et ses collaborateurs (M. Koechlin, E. Nouguier et S. Sauvestre)

Fonction : Réalisée pour l'Exposition universelle de 1889, elle sert alors de « vitrine » technologique pour la France. Conçue pour rester en place pendant 20 ans, c'est son rôle joué dans les télécommunications qui lui assura sans doute sa survie.

Date(s) de création : de janvier 1887 à mars 1889

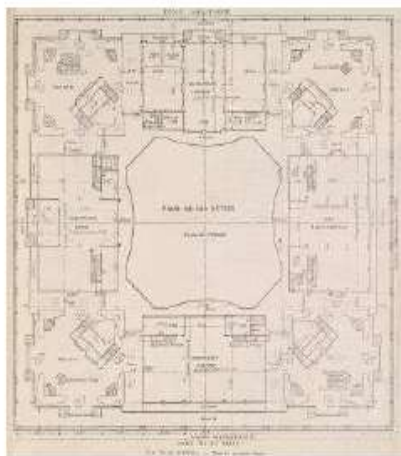
Quelques clés pour regarder...

(Dessiner, écrire ou coller des illustrations)

La silhouette :
celle d'une pyramide



Le plan : carré à la base



L'ornementation



La couleur : jaune doré à sa création, brun actuellement

La taille : 324 m (en 2000)

Les matériaux : fer puddlé

Connaissances relatives à l'œuvre

Une prouesse technologique : Pour affirmer sa maîtrise technologique et architecturale, la France se lance un défi: construire le plus haut monument du monde ! C'est Gustave Eiffel, ingénieur et grand spécialiste de l'architecture de fer, qui relèvera ce défi... Grâce au métal (malléable et solide), il conçoit une structure « creuse », donc relativement légère. Ses larges pieds écartés (qui lui donnent une grande stabilité) associés à une fine flèche pointant vers le ciel permettent à la tour de s'élever extrêmement haut.

Le style architectural auquel l'édifice peut être rattaché : même si elle apparaît en pleine période de l'Art Nouveau (formes inspirées de la nature, courbes et arabesques), elle ne peut y être directement rattachée.

Son évolution : sa forme générale a peu évolué si ce n'est sa couleur et sa hauteur (par l'ajout de nombreuses antennes). La Tour Eiffel est devenue un symbole de la France et de sa capitale.

Site : <http://www.panoramadelart.com/la-tour-eiffel>