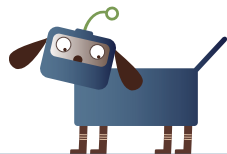


Musées en liberté

Informations pratiques



CE PARCOURS VOUS A ÉTÉ PROPOSÉ PAR :
Association des Pupilles de l'Enseignement Public de Paris :
149 rue de Vaugirard 75015 Paris
01 47 34 00 10

www.pep75.org

- Vous souhaitez faire d'autres visites en toute autonomie dans des musées ou monuments de Paris et d'Ile de France, avec des parcours téléchargeables adaptés et gratuits ?
- Consultez notre site internet : d'autres parcours sont à découvrir !
- Nous proposons également des vacances et des classes découvertes adaptées et beaucoup d'autres projets.

Comment visiter le Musée des arts et métiers ?

Visite guidée ou atelier : 01 53 01 82 89
musee-handi@cnam.fr

Pour plus d'informations : www.arts-et-metiers.net

Horaires :

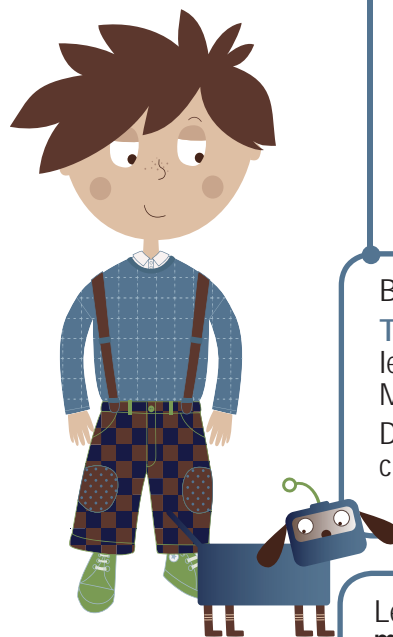
Ouverture tous les jours de 10h à 18h,
nocturne le jeudi jusqu'à 21h30.
Fermé les lundis

Adresse :

60 rue Réaumur, 75003 Paris.



Musée des arts et métiers



Bonjour et bienvenue au Musée des arts et métiers !

Tom, jeune garçon passionné de technique, invite les enfants à découvrir les collections Transports, Mécanique et Communication du musée.

Dans ce livret accompagnateur, vous aurez toutes les clés en main pour aider les enfants à réaliser chaque activité. Bonne visite !

Le Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) a été fondé en 1794 à l'initiative de l'abbé Henri Grégoire. Il s'est installé dans l'ancien prieuré Saint-Martin-des-Champs (XI^e siècle).



Dans les deux livrets vous trouverez les pictogrammes suivants :

- Indications de déplacement
- Escalier
- Podcast : histoire à écouter

La visite commence à gauche de l'entrée principale, dans l'église du musée. Suivez-les rails !

1^{re} épreuve les moyens de transport

Objectif : découvrir les différents moyens de transport (sur terre, sur mer et dans les airs) et leurs évolutions dans le temps.



Les automobiles

Compétence requise : *déduction et vocabulaire*

Réponse-activité : L'enfant doit entourer progressivement les véhicules suivants: l'avion, le bateau, le train et le vélo ; il reste la **Formule 1** à trouver dans l'église (rampe, niveau 1).

NB. : La Renault Formule 1 a été pilotée par Alain Prost dans les années 80.



Histoire de l'automobile

1769

1888

1893

1908

1983



Fardier à vapeur Cugnot



Tricycle à vapeur Serpollet*



Quadricycle Peugeot*



Ford T*



Renault Formule 1

L'**automobile** (auto = « soi-même », mobile = « qui se meut ») est un véhicule terrestre léger à roues, propulsé par un moteur.

Le **Fardier de Cugnot** est le **premier véhicule à vapeur** (1769). Il roulait à 3,6 km/h !! Au début du XX^e siècle, 3 modes de propulsion sont en concurrence: les **moteurs à vapeur** (Tricycle Serpollet, 1888), les **moteurs à explosion** (Quadricycle Peugeot, 1893) et les **moteurs électriques**. Ce sont finalement les moteurs à explosion qui l'emportent.

La **Ford T** (1908) est la 1^{re} **voiture** américaine fabriquée en série.

Sortir de l'église et aller tout droit dans la collection Transports.



Transmettre du texte

Compétence requise : *logique*

Réponse-activité :

Intrus : c'est un **baladeur CD**



Histoire de l'écriture

XV^e

XIX^e

XX^e



L'**écriture** est un système de **signes** utilisé pour **représenter visuellement des idées** ou des **paroles**. Elle permet de transmettre des informations dans l'espace et dans le temps.

Les **premiers livres** étaient recopiés patiemment **à la main**, jusqu'à la diffusion de l'**imprimerie au XV^e siècle** (Gutenberg). Cette invention révolutionne la communication pendant près de quatre siècles en diffusant les idées et les connaissances.

Les premières **machines à écrire** font leur apparition au milieu du **XIX^e siècle**. Quant aux ordinateurs, ils règnent en maître depuis les années 90.

Les appareils photographiques sont exposés dans la salle après l'Atelier, sur la gauche



PISTE 17

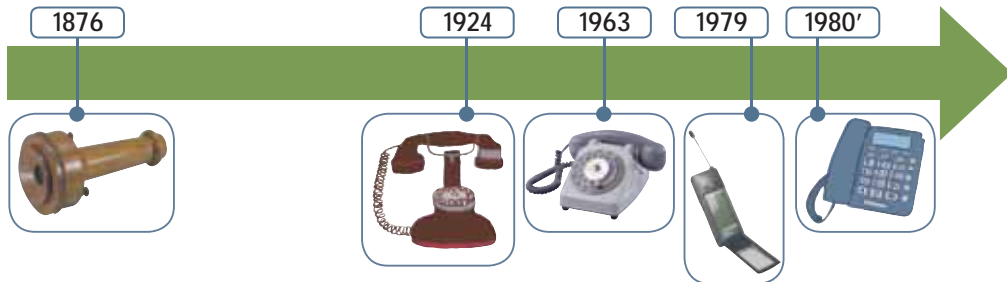
Transmettre des sons

Compétence requise :
repérage dans
l'espace

Réponse-activité :



Histoire du téléphone



En **1876**, l'Américain **G. Bell** invente le **1^{er} téléphone** : il réussit à transmettre la parole grâce à des signaux électriques. Dès 1877, ce procédé est perfectionné par son compatriote **T. Edison**. Ce dernier met au point un **microphone** qui améliore la qualité de transmission de la voix.

Du début du **XX^e** siècle jusque dans les années 1970, il faut, en France, passer par une **opératrice** pour téléphoner (ce sont les « demoiselles » du téléphone).

En **1889**, l'Américain **A. Stowger** invente le **téléphone à cadran**. A la même date apparaissent les premiers téléphones publics.

Le premier **téléphone cellulaire** (portable et sans fil) est mis au point dès **1979**, avant même les **claviers électroniques** (années 1980).

Les vélos

PISTE 07

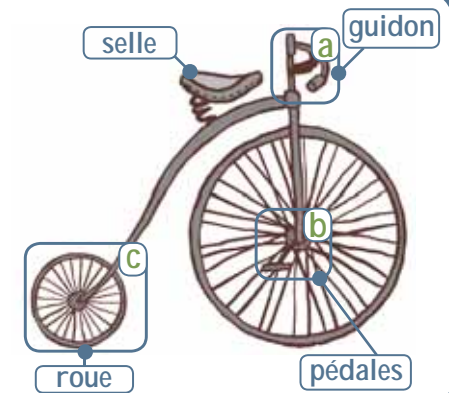


Compétence requise : observation et
vocabulaire

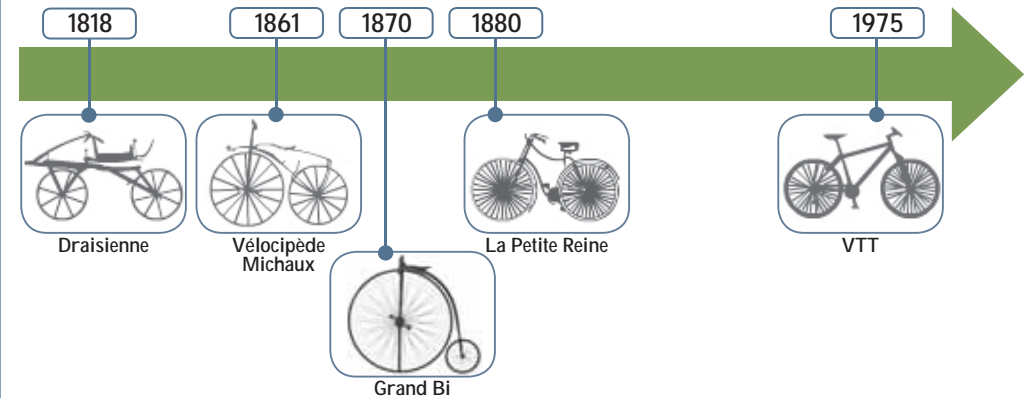
Réponse-activité :

Le **Grand Bi** possède une roue avant de grande dimension pour parcourir une plus grande distance en un tour de pédales. Réservé aux personnes adroites et sportives, il manquait de sécurité ...

Observer les autres vélos et les comparer.



Histoire du vélo



Le premier vélo est inventé en 1818 (non présenté dans le musée), il s'agit d'une machine à deux roues propulsée par les pieds. Des pédales sont ajoutées en 1861, et le diamètre de la roue avant est agrandi : c'est l'apparition du **Grand bi**.

Après la mise au point de la **chaîne** en 1880 et l'invention du **pneu** en 1890, le vélo apparaît dans sa version (presque) définitive. Il ne reste qu'à le doter d'un **dérailleur**, inventé quelques années plus tard, qui permet de changer de vitesse et d'aller plus vite.

Continuer tout droit. Aller devant la **vitrine des locomotives**, sur la droite.



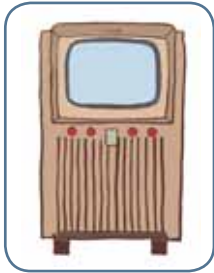
3^e épreuve les moyens de communication

Objectif : découvrir les différents moyens de communication, à travers des objets du quotidien (la télévision, le téléphone, l'ordinateur).

Communiquer, c'est établir une **relation avec autrui**, échanger des informations. Il y a différentes façons de communiquer : avec des gestes ou des bruits, en parlant ou en écrivant ...

Compétence requise : observation logique

Réponse-activité :



Inventée au début du XX^e siècle, la **télévision** est un moyen de communication qui transmet à la fois des images animées et du son.



Le **téléphone** est un moyen de communication qui permet à deux personnes de se parler à distance, simultanément.



La **machine à écrire** est un moyen de communication qui permet de taper des textes écrits. Ces textes peuvent être lus par d'autres personnes.

NB. : Les machines à écrire sont exposées un peu plus loin, à droite après l'Atelier.

Les bateaux

Compétence requise : calcul et dessin

Réponse-activité :

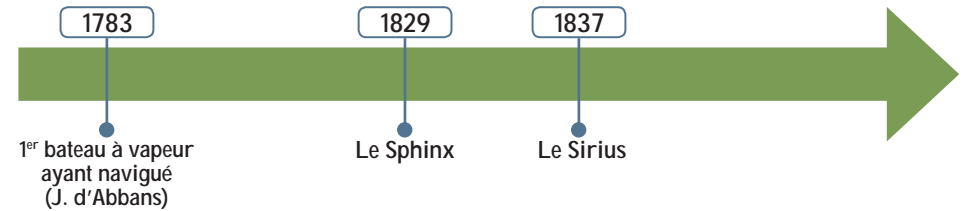
Dessin d'un bateau.

Le modèle en exposition est un **vaisseau de guerre** appelé le « Roi de Rome » (1812). Le navire n'a jamais été construit. Il devait posséder 80 canons et un équipage de 900 marins et officiers. Il aurait mesuré 82m de long.

Observer le navire: comment avancerait-il sur l'eau ? Grâce au **vent** dans les **voiles**. Au début du XIX^e siècle, la vapeur ne s'est pas encore imposée.



Histoire du bateau: de la voile à la vapeur



Le passage de la voile à la vapeur s'est effectué en 3 temps:

- 1- La **marine à voile**, maîtrisée depuis l'Antiquité.
- 2- **Voile et vapeur** cohabitent sur un même navire. Au départ, la vapeur est une énergie de secours en cas d'absence de vent. Puis elle devient la source principale de propulsion. [Le **Sphinx**: 1^{er} navire à vapeur de la Marine Royale. Il a remorqué l'Obélisque de la Concorde !].
- 3- La **vapeur** seule énergie à bord [Le **Sirius**].

Tourner à gauche et prendre le grand escalier. S'arrêter au 1^{er} palier et **observer l'avion de Clément Ader**.



PISTE 09

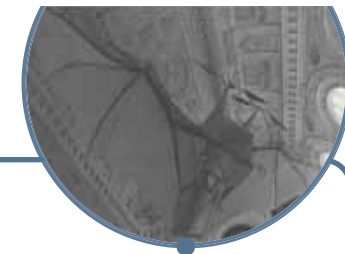


Les avions

Compétence requise : observation et dessin

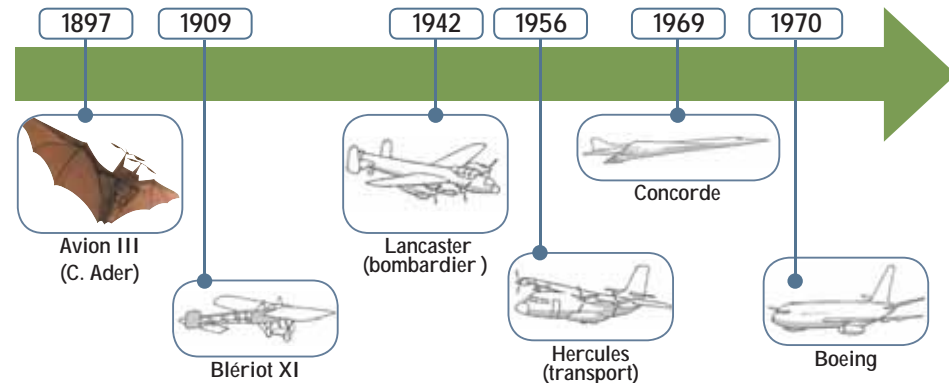
Réponse-activité :

Le 9 octobre 1890, **Clément Ader** s'élève au-dessus du sol à bord d'un engin à moteur et à hélice, en forme de chauve-souris baptisé « Eole » : c'est la **première fois qu'un homme réussit à s'envoler à bord d'une machine plus lourde que l'air !** « Avion III » présenté au musée est le 3^e prototype inventé par Ader (1897). Il mesure 16m d'envergure et pèse 258 kg à vide. C'est Clément Ader qui aurait inventé le mot « avion » (du latin *avis*, oiseau).



☒ Chauve-souris

Histoire de l'avion



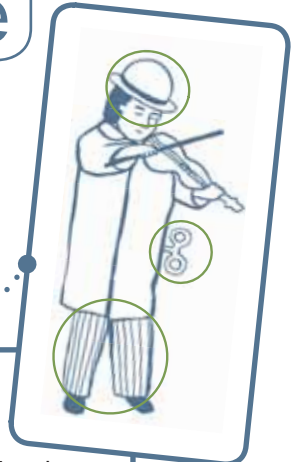
Le premier **avion à moteur** (de Clément Ader) décolle sur quelques dizaines de mètres en 1890. L'aviation ne cesse de se développer au cours du XX^e siècle, et plus particulièrement à l'occasion des Première et Seconde Guerres mondiales. Les **gros porteurs** se sont développés dans le courant des années 1950-1960 (Boeing 707 et Caravelle).

En haut de l'escalier, tourner à droite, vers la collection Mécanique. Aller dans le **Théâtre des Automates** (face à l'Atelier). Observer les jouets Martin dans la vitrine en entrant à droite.

2^e épreuve la mécanique

Les automates

Objectif : découvrir des jouets mécanisés et des automates, comprendre ce qui les anime.



Compétence requise: observation fine et mime

Réponse-activité :

Des **automates** simulant des êtres vivants existaient déjà dans l'**Antiquité**. Mais c'est avec l'essor de l'**horlogerie** au **XVIII^e** siècle qu'ils deviennent des objets techniques très évolués. Les **personnages de Fernand Martin** sont plus que des jouets: ils offrent une analyse, souvent critique, de la société de la fin du **XIX^e** siècle, dominée par la mécanisation.

Sortir du Théâtre et aller en face, à l'Atelier, pour manipuler les



Le mouvement mécanique

Compétence requise : manipulation

Réponse-activité :

Un **engrenage** est un ensemble de **roues dentées** : une roue dentée transmet grâce à ses dents un **mouvement de rotation** à l'autre roue dentée. Prendre l'exemple du vélo ou de l'essoreuse à salade. **Les machines nous rendent service en nous permettant de décupler nos forces.** Par exemple, grâce au pignon du vélo, nous nous déplaçons plus vite et sans trop d'effort.

Traverser la collection **Energie** et aller jusqu'à la **Communication**. S'arrêter au centre de la salle. S'installer pour faire le jeu suivant.

