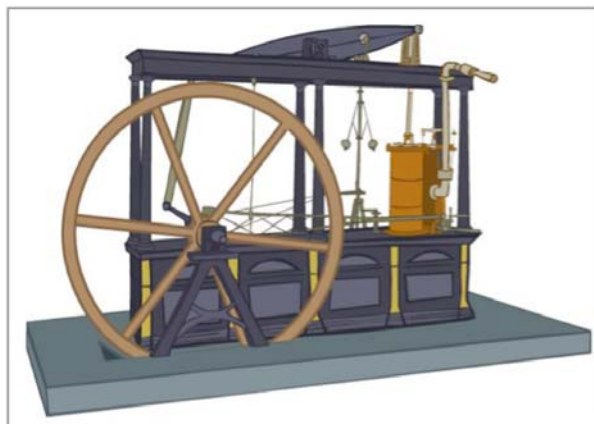


Nous proposons un parcours inter-musées sur le thème de **l'énergie**. Le parcours commence au **Palais de la découverte** le matin, puis se poursuit l'après midi au **musée des arts et métiers**.

**Remarque** : Il est conseillé de procéder dans cet ordre pour suivre la logique du parcours. Il est aussi tout à fait possible de faire soit le parcours au Palais de la découverte, soit celui au musée des arts et métiers, les deux parcours étant liés, mais indépendants au niveau du contenu.

**Les professeurs concernés** : Ce parcours s'articule autour de l'enseignement en sciences physiques et SVT au collège mais l'approche du thème de l'énergie se fait de manière plus globale. Les professeurs de sciences pourront s'accompagner de leur collègue d'histoire : le XVII<sup>ème</sup> siècle est celui de l'essor de la machine à vapeur en Angleterre, l'âge industriel s'accompagne de l'utilisation intensive des sources d'énergies fossiles. Ces thèmes ont été étudiés en quatrième. Les activités avant et après la visite intègrent quelques calculs et lectures de graphiques, ce qui permet également au collègue de mathématique de s'impliquer dans le projet.



La machine de Watt aux arts et métiers illustre souvent le cours d'histoire sur l'âge industriel.

**Niveau** : Ce parcours est de niveau **collège**, plutôt ciblé vers les élèves de 3<sup>ème</sup> (en raison du programme de sciences physiques de ce niveau), mais le parcours peut être réalisé avec les classes des autres niveaux, en réalisant en amont l'activité de préparation de la visite, pour introduire un peu de vocabulaire et de notions autour du concept d'énergie.

## AVANT LA VISITE

Nous proposons de préparer la visite avec une activité introductive à proposer aux lors d'une séance précédant la visite.

Cette activité est constituée d'activités documentaires pour introduire quelques notions sur l'énergie et sa transformation au travers des objets qu'ils retrouveront pendant leur visite, et d'un QCM pour tester les idées reçues des élèves sur les sujets abordés dans les musées. Ces activités d'introductions peuvent être menées conjointement par plusieurs collègues où par un seul enseignant. **Nous insistons sur l'intérêt de ces activités préparatoires** qui d'une part fédèrent quelques collègues autour de la sortie et créent chez les élèves des situations déclanchantes. L'objet de musée suscite plus d'intérêt si l'élève en a déjà entendu parler.

## PENDANT LA VISITE

Nous vous conseillons de faire travailler les élèves par équipes de trois. Une seule personne doit se charger de noter les réponses. N'oubliez pas qu'une visite au musée est fatigante et que la capacité de concentrations des élèves (vous le savez) est limitée. Il est préférable de définir un temps maximal par musée (2 heures, c'est un bon compromis). Il n'est pas nécessaire d'aller au bout du parcours si la visite s'est avérée plus lente que prévu. La visite au musée des arts et métiers est volontairement ciblée et plutôt courte.

Nous vous conseillons d'imprimer les *fiches parcours* (une par équipe et par musée) au format livret recto verso.

## APRES LA VISITE

Quelques exercices sont proposés sur le thème pour conclure, dans la même logique trans disciplinaire.

## ➤ Au Palais de la découverte

Le parcours au Palais de la découverte commence par l'exposé « **Bonjour Monsieur Ampère** » dans la salle **Electromagnétisme**, à réserver en amont sur :

<http://palaisdecouverte.getaticket.com/Accueil.aspx>

Il est conseillé de réserver l'exposé pour 10h afin que les élèves aient le temps de faire le reste du parcours.

Une fois l'exposé terminé, Le professeur distribue ensuite l'énoncé du parcours aux élèves et les élèves répondent en autonomie aux questions relatives à l'exposé (questions de **1°** à **5°**), dans la salle d'exposé (salle **Electromagnétisme**).

**Remarque** : Il est recommandé de distribuer l'énoncé après l'exposé pour que les élèves se concentrent sur l'exposé et participent, au lieu de chercher les réponses aux questions. Enfin, il faut penser à préciser au médiateur le niveau des élèves et de montrer le parcours effectué avant le début de l'exposé, pour qu'il présente les expériences concernées.

Les élèves se rendent dans le couloir d'électrostatique et répondent aux questions **6°** et **7°**, dans la salle hydrogène pour les questions **8°** et **9°**, dans la salle géoscience pour la question **11°** et dans l'espace Euréka pour la question **12°**

Tout au long du parcours, les élèves trouvent des mots qu'ils doivent placer dans une grille de mots fléchés. Une fois la grille remplie, ils découvriront l'identité du personnage mystère qui les accompagne. Il s'agit de Zénobe Gramme, l'inventeur de la dynamo.

## ➤ Au musée des arts et métiers

Les XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>ème</sup> sont à l'honneur. Le parcours commence par l'histoire de l'énergie dans les transports et se poursuit dans la salle énergie, où sont présentés les objets emblématiques de l'énergie au XIX<sup>ème</sup> (comme la pile de volta, la machine de Watt...).

La visite commence dans l'église qui est normalement la fin de la visite des collections. Ceci vous permettra d'éviter le monde les jours d'affluence.

Le parcours au Musée des arts et métiers prend la forme d'une visite libre encadrée par les professeurs de la classe (visite gratuite mais la réservation obligatoire).

Nous vous conseillons de réserver pour l'après midi du jour de la visite au Palais de la découverte. N'oubliez pas d'imprimer le corrigé pour aider vos élèves. Bonne visite !

### CONTACT

Du lundi au vendredi de 9 h 30 à 12 h et de 14 h à 17 h 30

Tel : 01 53 01 82 75

Mèl : [musee-resa@cnam.fr](mailto:musee-resa@cnam.fr)



Vous trouverez la statue de Zénobe Gramme à l'entrée du musée.

N'hésitez pas à nous envoyer toute remarque ou conseil sur ce parcours à :

[educ.palais@universcience.fr](mailto:educ.palais@universcience.fr) , [profsrelaismam@gmail.com](mailto:profsrelaismam@gmail.com) ou [musee-educ@cnam.fr](mailto:musee-educ@cnam.fr)