

éducation | conférences | événements  
la médiation scientifique  
ateliers | animations | formation | exposés



## Histoire de l'électricité



# À la cour

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, les expériences d'électrostatique remportent un franc succès à la cour.

1

Comment fait-on apparaître les charges dans l'expérience de Muschenbroeck ?

- par frottement
- grâce à un générateur
- par contact

Cette expérience a permis la mise au point de l'ancêtre du condensateur, qui stocke l'électricité. Quel est son nom ?

- la bouteille de Leyde
- la dynamo
- la pile

Comment fabrique-t-on un condensateur ? Aidez-vous de l'expérience repère 1.

.....  
.....

Qu'a-t-on conservé des théories de Duffay et Franklin ? Vous pourrez vous aider des informations au repère 2.

.....  
.....

A partir des théories de Franklin et Duffay, expliquez le fonctionnement du carillon électrostatique (repère 3).

.....  
.....



JE SUIS ENTRAIN  
DE METTRE AU POINT  
UN SYSTÈME  
.....

ILEXISTE  
UN SEUL FLUIDE ÉLECTRIQUE.  
UN CORPS CHARGÉ  
POSITIVEMENT EN  
POSSÈDE PLUS, UN CORPS  
CHARGÉ NÉGATIVEMENT  
EN POSSÈDE  
MOINS.

AÏË !

**Benjamin  
Franklin  
(1706-1790)**

**Charles-François  
de Cisternay Dufay  
(1698-1739)**

**Pieter van  
Musschenbroek  
(1692-1761)**

NON, À MON AVIS,  
IL Y A DEUX SORTES  
D'ÉLECTRICITÉ L'UNE QUE J'APPELLE  
ÉLECTRICITÉ VITREUSE, ET L'AUTRE  
ÉLECTRICITÉ RÉSINEUSE. LE CARACTÈRE  
DE CES DEUX ÉLECTRICITÉS  
EST DE SE REPOUSSER ELLES-MÊMES  
ET DE S'ATTIRER L'UNE  
L'AUTRE.

**Au XIX<sup>e</sup> siècle, on réalise les incroyables possibilités que permet l'électricité.**

2

Trouvez le nom des scientifiques impliqués dans ces grandes découvertes.

- A. ....
- B. ....
- C. ....
- D. ....

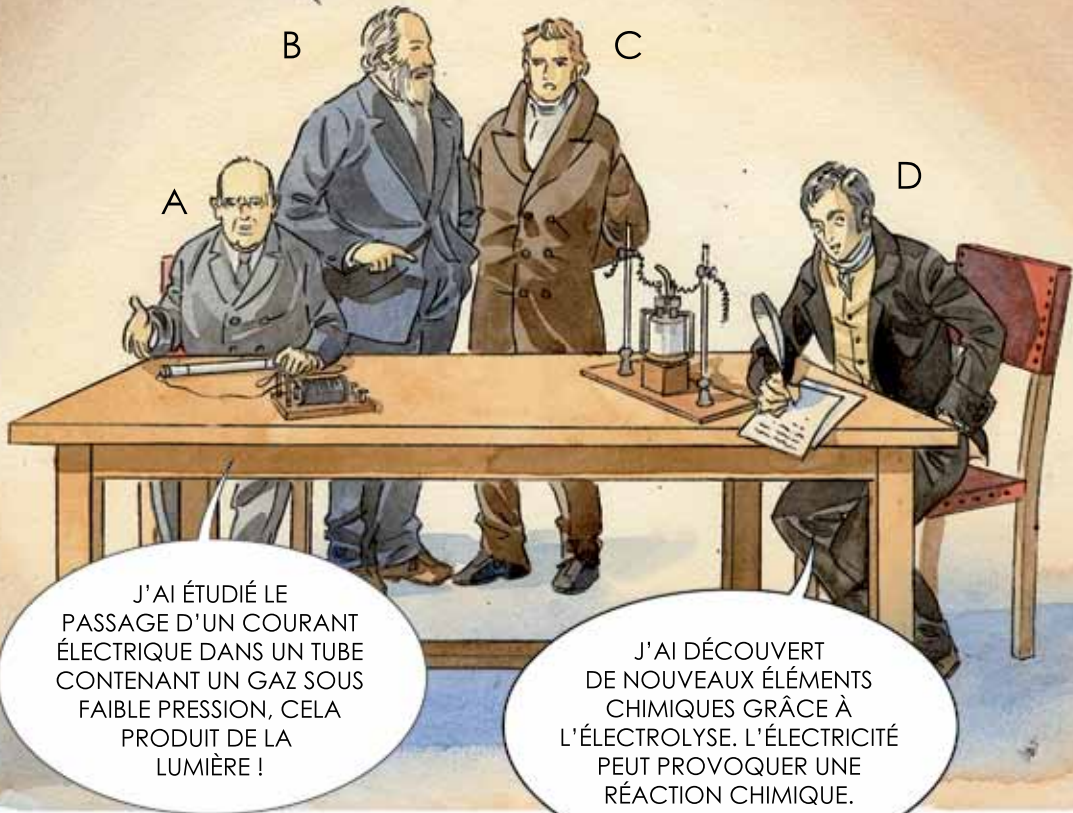
Observez les quatre expériences présentées dans l'exposition. Décrivez celle de votre choix. Vous pouvez vous aider d'un schéma.

.....  
.....



LORSQUE L'ÉLECTRICITÉ  
TRAVERSE UN FIL CONDUCTEUR,  
CELUI-CI S'ÉCHAUFFE.  
L'ÉLECTRICITÉ PEUT  
DONC SE CONVERTIR  
EN CHALEUR !

UN CONDUCTEUR  
PARCOURU PAR UN COURANT  
ÉLECTRIQUE EST ACCOMPAGNÉ  
D'UN CHAMP MAGNÉTIQUE.  
L'ÉLECTRICITÉ PEUT DONC  
SE CONVERTIR  
EN MAGNÉTISME !



J'AI ÉTUDIÉ LE  
PASSAGE D'UN COURANT  
ÉLECTRIQUE DANS UN TUBE  
CONTENANT UN GAZ SOUS  
FAIBLE PRESSION, CELA  
PRODUIT DE LA  
LUMIÈRE !

J'AI DÉCOUVERT  
DE NOUVEAUX ÉLÉMENTS  
CHIMIQUES GRÂCE À  
L'ÉLECTROLYSE. L'ÉLECTRICITÉ  
PEUT PROVOQUER UNE  
RÉACTION CHIMIQUE.

Ces découvertes ont permis la fabrication d'appareils électriques ou de produits qui ont révolutionné nos modes de vie.

3

Attribuez à chaque objet cité ci-dessous, la conversion d'énergie qui a permis sa mise au point :

- |                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| dynamo •             | • électricité – réaction chimique |
| grille-pain •        | • électricité – chaleur           |
| plaque à induction • | • électricité – magnétisme        |
| eau de Javel •       | • électricité – lumière           |
| lampe fluo •         |                                   |

Citez un autre objet qui utilise les conversions de l'énergie électrique. Précisez son fonctionnement à l'aide éventuellement d'une recherche documentaire.

.....  
.....

Qui a mis au point les machines électromagnétiques présentées dans la salle (repère 5) ?

.....  
.....

Ce technicien de génie n'a suivi aucune formation scientifique. Que cela vous inspire-t-il sur l'histoire des sciences ?

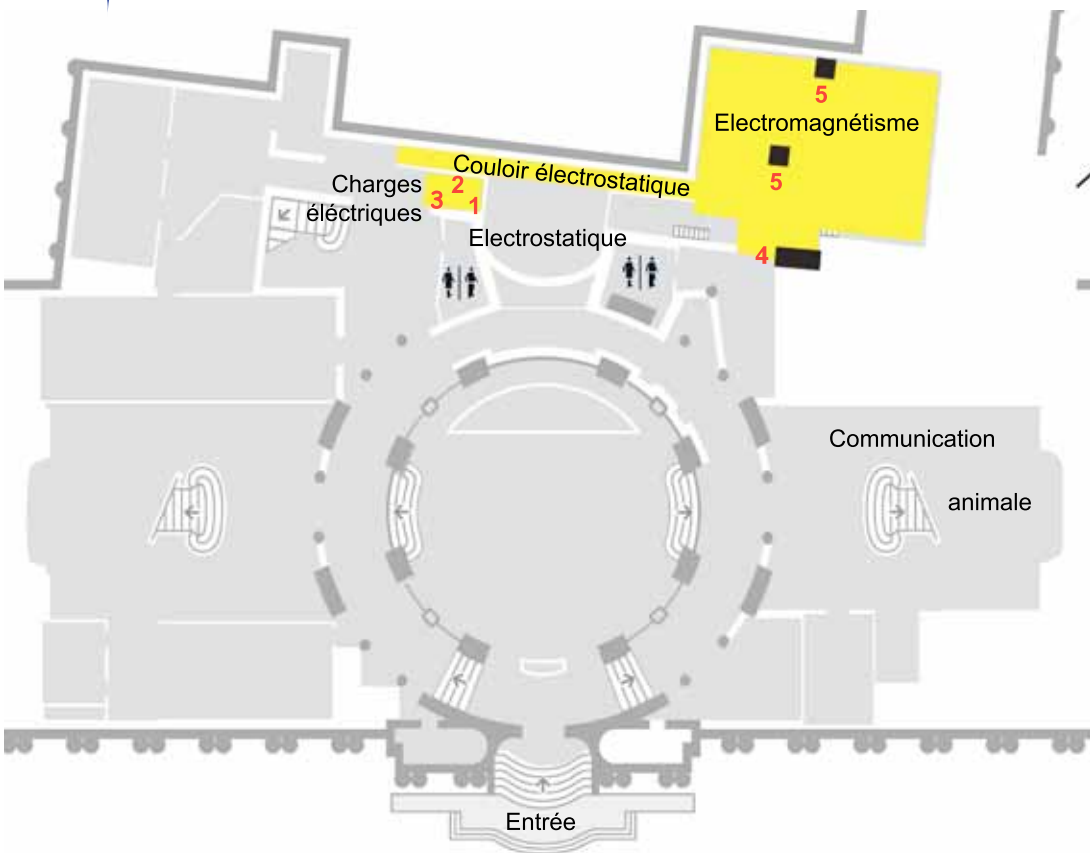
.....  
.....

Trouvez dans l'exposition le lien entre la place de la Concorde représentée sur le frigidaire et l'histoire de l'électricité.

.....  
.....

Rendez-vous  
dans l'exposition  
Electromagnétisme et dans  
le couloir Electrostatique.





## Palais de la découverte, Rez-de-chaussée

Jean Perrin (1870-1942) est l'un des fondateurs du Palais de la découverte. Il a travaillé sur la nature corpusculaire de l'électricité, ce qui conduira à la découverte de l'électron. Ce document a été réalisé par le service éducation d'Universcience, avec un enseignant-relais de l'Académie de Paris. Illustrations de David Charrier. Maquette de Caroline Maingonnat. 2015