

Le sais-tu ?

**Il était une fois la télé**

En 1926, un savant anglais invente le premier poste de télévision. Il dépose un **brevet** pour protéger son invention. En 1954, les premiers postes en couleurs sont vendus aux États-Unis. En 1937, les premières émissions de télévision ont lieu tous les soirs de 20 h à 20 h 30. Elles sont diffusées en noir et blanc. En France, il existe alors une centaine de postes. Le premier journal télévisé est présenté en 1949. Grâce à la télévision, de grands événements historiques sont diffusés : les premiers pas de l'homme sur la Lune, les jeux Olympiques, etc.

# Les inventions scientifiques

## La science révolutionne le quotidien

Au XIX<sup>e</sup> siècle, en Europe, une grande révolution est en marche : on l'appelle la « Révolution industrielle ». C'est à cette époque que les premiers trains à vapeur circulent, et que l'on découvre comment utiliser l'électricité pour s'éclairer, grâce à l'inventeur Thomas Edison (1847-1931). En 1873, la première automobile est construite. Elle s'appelle *l'Obéissante*. Ces grands bouleversements ont lieu principalement en Angleterre, en Allemagne et en France. Toutes ces découvertes permettent à l'Europe de s'enrichir et stimulent l'imagination des scientifiques.



Au XX<sup>e</sup> siècle, les découvertes scientifiques se multiplient. Elles concernent de nombreux domaines : la vie quotidienne, les moyens de transport, les télécommunications, l'aérospatial... On invente les avions, le TGV, les satellites, l'ordinateur, la télévision, le téléphone portable, le disque compact...



Les moyens de recherche s'améliorent et deviennent plus précis, ce qui facilite le travail des chercheurs. Les scientifiques du monde entier échangent sur leurs découvertes et leurs recherches. Enfin, l'informatique, qui se développe beaucoup à partir du milieu du XX<sup>e</sup> siècle, permet de traiter de plus en plus d'informations, et ce, de plus en plus rapidement.

## PLUS DE CONFORT

L'**électroménager** est entré dans notre quotidien au cours des années 1950. L'utilisation de ces appareils a permis de réduire le temps consacré aux tâches ménagères : lavage, cuisine, ménage... Au fil des ans, les industriels ne cessent de proposer sur le marché de nouveaux produits de plus en plus innovants : le lave-linge, le lave-vaisselle, le réfrigérateur, l'aspirateur, le fer à repasser, le grille-pain...



Le sais-tu ?



### ✓ Qu'est-ce que l'énergie ?

L'énergie désigne tout ce qui permet d'effectuer un travail, de fabriquer de la chaleur, de la lumière, ou de produire un mouvement. Elle existe sous différentes formes : musculaire, électrique, solaire, nucléaire, éolienne, thermique. La découverte et la maîtrise de l'énergie ont été à l'origine de nombreuses inventions scientifiques : le téléphone, l'ascenseur, l'informatique, les appareils électriques...

L'électricité est sans aucun doute l'énergie qui a permis de réaliser le plus grand nombre d'inventions : le TGV, la radio, la télévision...

### Vocabulaire

**Brevet (ici)** : papier qui dit qu'une personne est l'auteur d'une invention, et qui permet de ne pas être copié.

**Électroménager** : appareil qui marche à l'électricité et dont on se sert dans la maison.

**Papyrus** : plante qui pousse au bord du Nil, et qui servait à fabriquer des feuilles pour écrire.

**Scribe** : dans l'Antiquité, homme dont le métier était d'écrire.

**Incandescence** : fait de briller sous l'effet de la chaleur.

**Filament** : fil très fin.

# Observe, compare et

## DÉCOUVRE

### L'écriture : la première grande invention

L'écriture a été inventée il y a plus de 5 000 ans. Tu as sans doute entendu parler des hiéroglyphes. Cette forme d'écriture égyptienne date de 3 300 avant Jésus-Christ. Les Égyptiens dessinaient des signes appelés « hiéroglyphes » sur des **papyrus** ou sur les murs de leurs célèbres pyramides. À cette époque, les livres étaient recopiés à la main par des **scribes** sur des feuilles de papyrus. Aujourd'hui, l'alphabet que nous utilisons est l'alphabet latin. Il a été inventé par les habitants de Rome, pendant l'Antiquité, qui parlaient le latin.



## SCIENCES EXPÉRIMENTALES ET TECHNOLOGIES

### L'énergie solaire



Le Soleil constitue une énorme source d'énergie, que ce soit sous forme de lumière ou de chaleur. Il s'agit d'une source d'énergie renouvelable (source d'énergie naturelle qui ne pollue pas et ne s'épuise pas) que l'on peut utiliser de deux façons : en transformant le rayonnement soit en chaleur (solaire thermique), soit en électricité (solaire photovoltaïque).

L'énergie solaire est peut-être l'énergie du futur. Certains pays développent des centrales solaires. C'est le cas de l'Espagne, du Portugal, du Maroc ou des États-Unis. Ces usines permettent de fabriquer de grosses quantités d'électricité à partir des rayons du Soleil.



### Lectures

*Admirons le colosse au torride gosier  
Abreuvé d'eau bouillante et nourri  
de brasier,  
Cheval de fer que l'homme dompte !  
C'est un sombre coup d'œil lorsque,  
subitement,  
Le frein sur l'encolure, il s'ébranle  
en fumant  
Et part sur ses tringles de fonte.  
Le centaure moqueur siffle aux défis  
lointains  
Du vent, voix de l'espace où s'en vont*

*nos destins !  
Le dragon semble avoir des ailes ;  
Et, tout fier de porter les  
hommes dans son flanc,  
Il fait flotter sur eux son  
grand panache blanc,  
Et son aigrette d'étincelles !*

**Villiers de l'Isle-Adam,**  
*Le Parnasse  
Contemporain,  
« Esquisse »*



# découvre les inventions

## CULTURE HUMANISTE



### De Graham Bell à nos jours

C'est en 1876 que Alexander Graham Bell (1847-1922) invente le téléphone. Cet outil a rapidement un très grand succès et son développement est rapide. En 1910, environ 1 million de personnes utilise déjà le téléphone à travers le monde. Il faudra attendre les années 1920 pour voir apparaître les téléphones à cadran, puis les

années 1980 pour les téléphones à touches. Aujourd'hui, les utilisateurs de téléphones portables se comptent en millions ! Les plus récents ne servent plus seulement à téléphoner, mais aussi à regarder la télévision, par exemple.

## AU FIL DE LA TOILE

Découvre le musée des Arts et Métiers et deviens toi aussi un inventeur grâce aux activités proposées

[www.arts-et-metiers.net](http://www.arts-et-metiers.net)

Joue et découvre quelques grandes inventions

[www.curiosphere.tv/MINTE/MINTE10899/inventions.swf](http://www.curiosphere.tv/MINTE/MINTE10899/inventions.swf)

## Le premier appel téléphonique

Le 10 mars 1876, Alexander Graham Bell teste son invention. Il passe le premier appel téléphonique de l'histoire. Ce n'est pas très impressionnant puisqu'il appelle son assistant Thomas Watson qui se trouve dans la pièce à côté. Mais, séparés par une cloison, les deux hommes réussissent à se parler. Thomas Watson entend la voix de son professeur qui lui dit : « Mister Watson, comme here. I want you. » Ce qui signifie « Monsieur Watson, venez ici. Je veux vous voir. » C'est le début du téléphone.

## COMPRENDRE

## L'AMPOULE ÉLECTRIQUE

À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, on découvre comment utiliser l'électricité pour s'éclairer de façon pratique : c'est la lampe à **incandescence**.

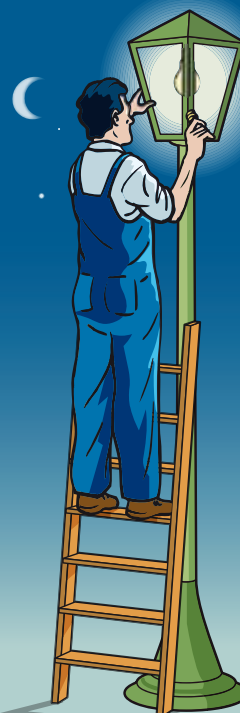
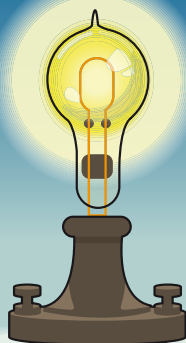
### La lampe à arc (vers 1810)

L'Anglais Humphry Davy invente la lampe à arc. Elle fonctionne grâce au passage du courant électrique entre 2 morceaux de charbon. Cette lampe produit un arc lumineux très brillant, mais elle coûte très cher.



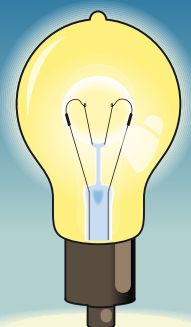
### La première lampe à incandescence (1878)

Le physicien britannique Joseph Wilson Swan invente une ampoule formée d'un globe de verre vidé de son oxygène et d'un **filament** de carbone. Le courant fait chauffer ce filament, qui devient alors lumineux.



### La lampe à incandescence d'Edison (1879)

En 1879, Thomas Edison améliore l'ampoule à incandescence de Swan. Il est le premier à en déposer le brevet. Améliorée par la suite, c'est l'ampoule que nous utilisons aujourd'hui.



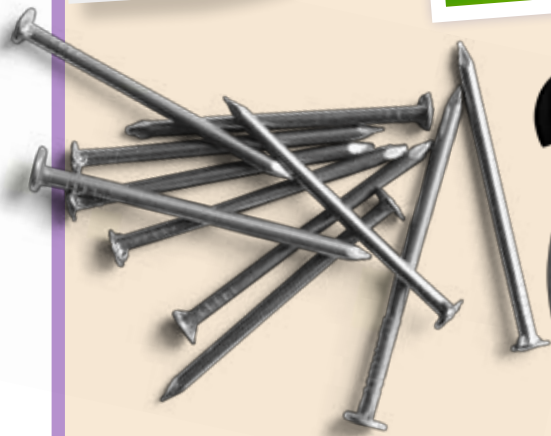
© ART PRESSE

# Activités et jeux

## Fabrique une pile avec un citron

### MATÉRIEL

- 1 petit réveil digital
- du fil électrique
  - du scotch
- 1 clou en zinc
- 1 clou en cuivre
- 1 lime à ongle en carton
- 1 citron



Réalise cette activité avec un adulte

### CONSIGNES

1. Coupe 2 morceaux de fil électrique et dénude leurs extrémités.
2. Lime les clous et les bouts de fil avec la lime à ongle.
3. Écrase le citron et coupe-le en 2.
4. Enroule chacun des fils sur chacun des clous.
5. Plante chaque clou dans une moitié de citron.
6. Enlève la pile du réveil. Scotche les fils électriques sur les contacteurs, à l'intérieur du réveil, là où tu as enlevé la pile.
7. C'est magique, ton réveil indique l'heure ! Le contact entre le cuivre, le zinc et le citron acide a créé un courant électrique.

© A. Niederhäuser, A. Tokarski, Unclesam - Fotolia.com

## Dessine une machine à laver les oreilles

Nous sommes en 2052. Tu es un scientifique très doué mais un peu fou, comme Gaston Lagaffe, qui a inventé une machine à faire les lacets. Tu as décidé de fabriquer une machine à laver les oreilles. À quoi pourrait-elle ressembler ? Comment fonctionnerait-elle ? À toi de l'imaginer et de la dessiner !

