

# Le colporteur DES SCIENCES



## le pavillon des sciences

CCSTI BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle de Bourgogne-Franche-Comté

Antenne : Maison Régionale de l'Innovation • 21000 DIJON • Tél. 03 80 40 33 22

Siège social : 1 impasse de la Presqu'île • 25200 MONTBÉLIARD • Tél. 03 81 97 18 21

[contact@pavillon-sciences.com](mailto:contact@pavillon-sciences.com) • [www.pavillon-sciences.com](http://www.pavillon-sciences.com)

# Le colporteur DES SCIENCES

## ATELIERS ET ANIMATIONS

*Un animateur, un véhicule, un large choix d'outils et d'animations pour aller à la rencontre des enfants et des enseignants dans leur école, tel est le principe du Colporteur des sciences.*

*De la préhistoire à l'astronomie, en passant par l'électricité ou le papier recyclé, le Colporteur propose des thèmes qui peuvent satisfaire la curiosité de chacun. Observations, manipulations, expérimentations et même fabrications en tout genre sont au rendez-vous !*

Pour une classe, une demi-journée d'activité se décompose en un temps d'animation et un temps d'atelier. Sur une journée, deux classes peuvent donc profiter de la venue de l'animateur dans l'école.

### THÈMES

- la préhistoire
- l'astronomie
- l'air
- l'ombre et la lumière
- l'électricité
- le principe d'action/réaction
- les fusées à eau
- les métamorphoses du lait
- le papier recyclé

### RENSEIGNEMENTS RÉSERVATIONS

Isabelle Bouton

06 73 13 64 17

[isabelle@pavillon-sciences.com](mailto:isabelle@pavillon-sciences.com)



## LA PRÉHISTOIRE

### ANIMATION

Au cours de cette animation, les enfants partent à la découverte de la vie quotidienne des Hommes préhistoriques, illustrée par des reproductions d'outils provenant du Centre Européen de Recherches Préhistoriques de Tautavel. Ces moulages très réalistes permettent aussi de comprendre l'évolution de l'outil, du galet aménagé en passant par le biface jusqu'au harpon, la feuille de laurier, l'aiguille...

Les techniques de production du feu sont également présentées, par le biais de démonstrations (percussion de pierres, friction de bois...).

### ATELIER

Cet atelier a pour objectif de découvrir les techniques d'art pariétal (pigments utilisés, peinture aux doigts, soufflée...). Grâce à l'utilisation d'ocre et de charbon de bois, les enfants réalisent leur propre peinture sur papier de verre à la manière des Hommes préhistoriques.



### CONTACT

Isabelle Bouton

06 73 13 64 17

isabelle@pavillon-sciences.com



## L'ASTRONOMIE

### ANIMATION

Cette animation propose une découverte des mouvements de la Terre : rotation sur elle-même et révolution autour du soleil. À l'intérieur d'une tente gonflable de 5 m de diamètre, une modélisation du système Terre-Soleil permet de comprendre l'alternance du jour et de la nuit, d'aborder la notion de décalage horaire mais aussi de visualiser le phénomène des saisons.

Pour aller plus loin, une maquette Terre-Lune-Soleil permet d'observer et ainsi de comprendre le cycle des phases de la Lune.

### ATELIER

Au cours de cet atelier les enfants réalisent une maquette de système solaire fixe respectant l'échelle des tailles. L'activité débute par une présentation des différentes planètes et de leurs particularités ainsi que leur ordre par rapport au Soleil.

Par la suite les enfants fixent sur un support en plastique des sphères de différentes matières en utilisant des colles adaptées.



### CONTACT

Isabelle Bouton

06 73 13 64 17

isabelle@pavillon-sciences.com



## L'AIR

### ANIMATION

Cette animation propose une découverte de ce gaz invisible qui nous entoure : mise en évidence de la présence de l'air, notion de pression et quelques propriétés à travers des expériences réalisées par les enfants, ainsi que des démonstrations à l'aide d'une pompe à air.

### ATELIER

Le but de cet atelier est de construire un micro cerf-volant fixé à une baguette permettant de l'utiliser aussi bien en intérieur qu'en extérieur.

À travers cette réalisation, les enfants découvrent que les différentes parties d'un cerf-volant, notamment la queue, ont toutes leur utilité pour en permettre le vol.



### CONTACT

Isabelle Bouton

06 73 13 64 17

[isabelle@pavillon-sciences.com](mailto:isabelle@pavillon-sciences.com)



## L'OMBRE ET LA LUMIÈRE

### ANIMATION

L'animation débute par quelques démonstrations sur la façon dont la lumière éclaire un objet et comment celui-ci la renvoie éventuellement à nos yeux. Ainsi sont distingués les objets opaques qui projettent une ombre, des objets transparents qui n'en projettent pas. Grâce à des jeux de lumière, les enfants sont amenés à jouer avec leur propre ombre ainsi que celle de différents objets.

### ATELIER

Cet atelier permet d'aborder les illusions d'optiques à travers la fabrication d'un thaumatrope. Il s'agit d'un jeu optique basé sur la persistance rétinienne. Il se présente sous la forme d'un disque comportant un dessin sur chaque face. En faisant tourner le disque, les images se superposent (exemple : un oiseau, une cage, lorsqu'on tourne, l'oiseau apparaît dans la cage).



### CONTACT

Isabelle Bouton

06 73 13 64 17

[isabelle@pavillon-sciences.com](mailto:isabelle@pavillon-sciences.com)



## L'ÉLECTRICITÉ

### ANIMATION

À partir de pièces de bois facilement manipulables supportant piles, lampes, fils et interrupteurs, les enfants s'initient au principe de base de l'électricité : le circuit électrique !

Un bon moyen de comprendre les notions de circuit ouvert/circuit fermé, de conducteur/isolant. Pour aller plus loin, une schématisation des circuits utilisant les symboles conventionnels peut être proposée.

### ATELIER

Au cours de cet atelier, les enfants réalisent un jeu d'adresse électrique qui a pour but de déplacer un anneau le long d'une forme métallique sans la toucher. En cas de contact, un signal sonore retentit.

Pour construire ce circuit, les enfants assemblent les différents éléments à l'aide d'un pistolet à colle et d'un fer à souder.



### CONTACT

Isabelle Bouton

06 73 13 64 17

[isabelle@pavillon-sciences.com](mailto:isabelle@pavillon-sciences.com)



# Le colporteur DES SCIENCES

## LE PRINCIPE D'ACTION → RÉACTION

### ANIMATION

À travers une série d'expériences, les enfants appréhendent le principe selon lequel à toute action correspond une réaction égale et de sens opposé. Véhicule lance-projectile, moulin à eau, fusée à eau (en fonction des conditions météorologiques) sont autant de démonstrations qui illustrent le principe d'action/réaction.

Et pour finir une vidéo de décollage de lanceur spatial, application la plus spectaculaire de ce principe, est projetée en complément.

### ATELIER

Pour mettre en application ce principe, les enfants construisent un petit véhicule sur lequel est fixé un ballon de baudruche.

Une fois gonflé, le ballon expulse l'air qu'il contient vers l'arrière du véhicule, le propulsant ainsi vers l'avant.



### CONTACT

Isabelle Bouton

06 73 13 64 17

isabelle@pavillon-sciences.com





## LES FUSÉES À EAU

### ANIMATION

Une fusée à eau est un engin volant dont la propulsion est basée sur le principe d'action/réaction en utilisant de l'eau et de l'air sous pression.

À travers une série d'expériences, les enfants appréhendent le principe selon lequel à toute action correspond une réaction égale et de sens opposé.

### ATELIER

Pour mettre en application ce principe, les enfants construisent une fusée à eau en assemblant deux bouteilles en plastique, une pour la coiffe et l'autre pour le réservoir. Pour stabiliser la trajectoire de la fusée, les enfants découpent et collent des ailerons tout en respectant un cahier des charges : nombre d'ailerons, hauteur et positionnement.

### LANCEMENT

À l'issue de la construction, les enfants procèdent au lancement de leur fusée à l'aide d'une base de lancement adaptée et dans le respect des consignes de sécurité.



### CONTACT

Isabelle Bouton

06 73 13 64 17

[isabelle@pavillon-sciences.com](mailto:isabelle@pavillon-sciences.com)



## LES MÉTAMORPHOSES DU LAIT

*Ce thème se compose de deux ateliers au cours desquels le lait est « métamorphosé » en différents produits.*

### LA FILIÈRE « MATIÈRES GRASSES »

Après une présentation des différents composants du lait, les enfants découvrent comment est obtenue la crème liquide par écrémage du lait en utilisant une écrémeuse. Ils fabriquent ensuite du beurre à partir de crème épaisse, par barattage de celle-ci dans des flacons en verre.

### LA FABRICATION D'UN MINI-COMTÉ

Sous l'action de la présure, le lait caille. Les différentes méthodes de transformation du caillé ainsi que les micro-organismes ajoutés donnent, après affinage, les nombreuses variétés de fromages français. Après obtention du caillé par ajout de présure, les enfants découvrent les différentes étapes de fabrication du comté avant affinage (tranchage, cuisson, mise en forme, pressage... ).



### CONTACT

Isabelle Bouton

06 73 13 64 17

isabelle@pavillon-sciences.com



## LE PAPIER RECYCLÉ

### ANIMATION

Pour recycler le papier, il faut d'abord comprendre comment il est fait. En observant à la loupe du papier humidifié, puis déchiré, les enfants découvrent qu'il est constitué de fibres. Elles proviennent en fait du bois, matière première dont un diaporama présentera la transformation.

Et si on peut fabriquer et recycler le papier, c'est parce que l'eau a le pouvoir de séparer les fibres de cellulose...

### ATELIER

Pour recycler le papier, il faut d'abord récupérer les fibres, en broyant de petits morceaux de feuilles usagées dans de l'eau. Ensuite, il faut les réassembler. Les enfants effectuent successivement toutes les étapes : tirage de la feuille sur un tamis, retournement sur tissu absorbant, passage à la presse, séchage, pour obtenir une nouvelle feuille de papier !



### CONTACT

Isabelle Bouton

06 73 13 64 17

isabelle@pavillon-sciences.com





# Le colporteur DES SCIENCES

CONTACT • Isabelle Bouton • 06 73 13 64 17 • [isabelle@pavillon-sciences.com](mailto:isabelle@pavillon-sciences.com)