



Des activités scientifiques amusantes  
pour tous les établissements et tous les niveaux

**Sciencibilisez-vous !**

## LE MOT DU PRÉSIDENT

La Maison de la Science a dépassé les 20 ans d'existence, elle vit grâce à un collectif d'associations scientifiques et d'éducation populaire – Association Astronomique Aubeoise, Association Géologique Aubeoise, CEMEA, Eclaireurs Eclaireuses de France, Ligue Protection des Oiseaux, Société Aubeoise de Botanique, Les Francas, FDMJC Maison Pour Tous, Le Son des choses, Ligue de l'Enseignement, et l'UTT.

Elle a pour ambition de rendre les sciences et les techniques vivantes, de les rendre visibles et surtout accessibles à un large public, scolaires, étudiants, amateurs de tout âge par des expositions dynamiques « à voir et à manipuler », des conférences, des débats, des clubs et autres initiatives avec le concours de Muséums, Grandes écoles, Universités...

Pour les groupes, peuvent être abordés différents thèmes avec leurs différentes notions qui seront traitées de manière active et participative par les participants avec les phases : observation – questionnement – manipulation – expérimentation – analyse. Les propositions entrent dans les domaines du socle commun de connaissances, de compétences et de culture définis par l'Education Nationale.

Chaque équipe pédagogique peut choisir dans ces propositions, les ateliers qu'elle peut intégrer dans sa progression annuelle de l'enseignement des Sciences. Notre équipe de médiateur·trices scientifiques est à même de s'adapter au niveau du groupe et peut étudier et participer aux projets initiés par les professeurs et animateurs.

Si la Science vous inspire ou vous questionne venez la vivre avec vos groupes à la Maison de la Science Hubert Curien.

**Claude Colleté**  
Président de la Maison de la Science Hubert Curien

## LA MAISON DE LA SCIENCE - HUBERT CURIEN

La Maison de la Science - Hubert Curien est une association loi 1901 regroupant des associations scientifiques et d'éducation populaire. Elle a été créée et inaugurée le 13 Février 2004. Elle fait aujourd'hui partie du réseau des Centres de Culture Scientifique Technique et Industrielle (CCSTI) et se présente comme un acteur incontournable dans le département de l'Aube et la région.

Tout au long de l'année, elle propose des expositions accessibles à tous les publics, sur des thèmes scientifiques variés, accompagnées d'animations et de conférences régulières. L'association propose des ateliers, ouverts à tous, pendant le temps scolaire et extra-scolaire, pour les familles, les Accueils Collectifs de Mineurs et les écoles. Notre équipe se déplace également pour réaliser des animations dans les zones rurales, pour aller à la rencontre des publics les plus éloignés afin de faciliter l'accès aux sciences.

Pour résumer, pourquoi venir faire des ateliers scientifiques à la Maison de la Science ?

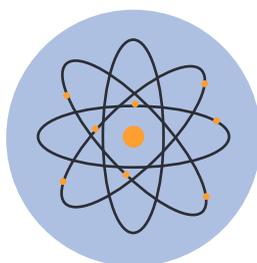
- Pour participer à la diffusion et à la vulgarisation des Sciences et Techniques
- Pour permettre la compréhension de l'environnement technologique qui nous entoure et celui de demain.
- Pour donner l'accès à la démarche scientifique par l'expérimentation
- Pour aider à prendre confiance dans ses capacités de décisions et d'actions
- Pour devenir un·e citoyen·ne actif·ve dans une communauté vivante
- Pour valoriser l'ensemble du patrimoine et de la culture industrielle du bassin champardennais
- Pour développer son esprit critique par les échanges et les débats



THÉMATIQUES



ASTRONOMIE



DIRECTION  
LA MATIÈRE



ÉLECTRICITÉ  
ET MAGNÉTISME



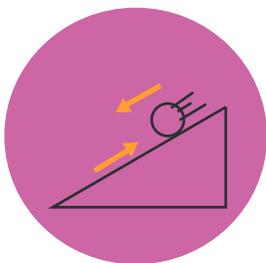
SCIENCES  
DE LA TERRE



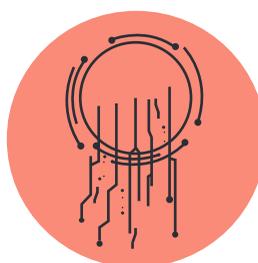
LUMIÈRE



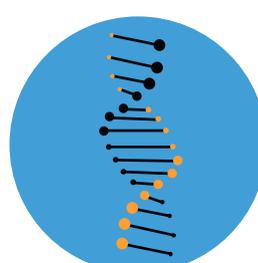
SON



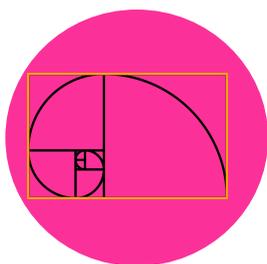
FORCES  
ET MOUVEMENTS



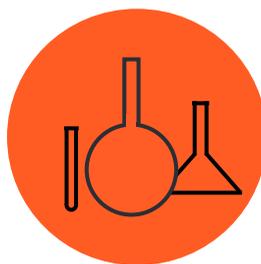
ROBOTIQUE



CORPS  
HUMAIN



ARTS ET  
SCIENCES



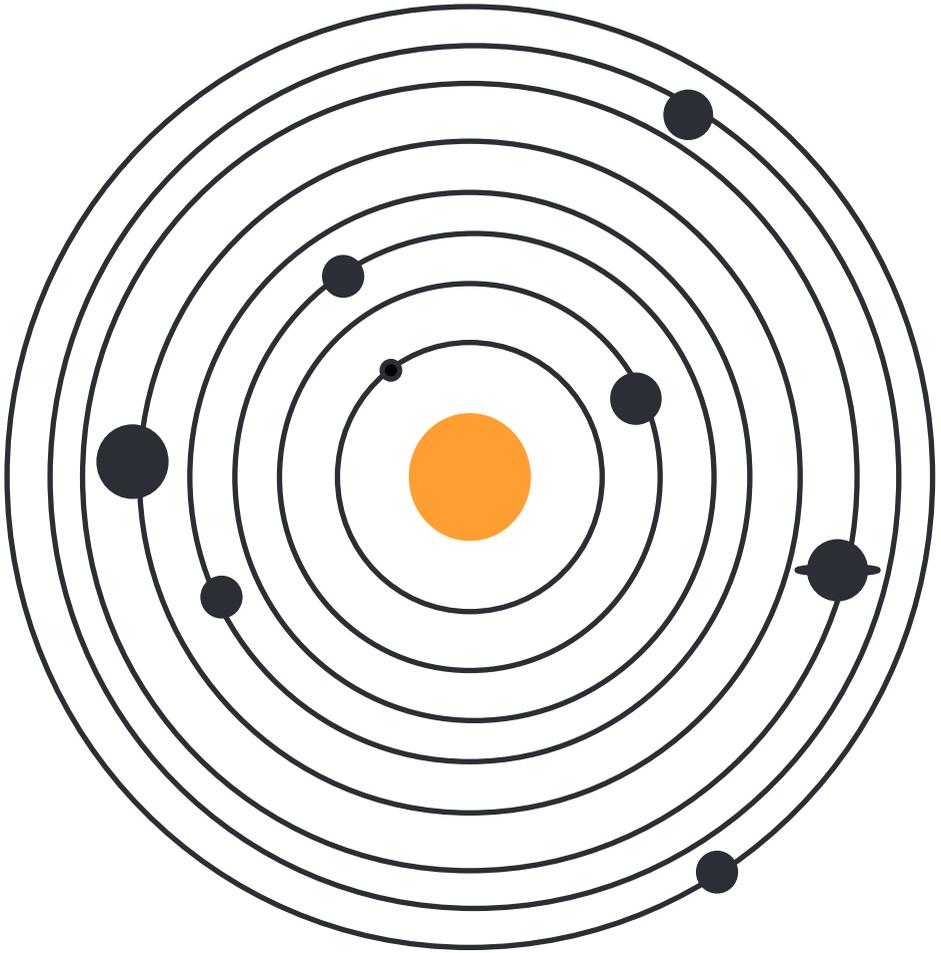
S'AMUSER AVEC  
LES SCIENCES



MALLES  
THÉMATIQUES

ASTRONOMIE	7
DIRECTION LA MATIERE	11
ELECTRICITE ET MAGNETISME	24
SCIENCES DE LA TERRE	31
LUMIERE	44
SON	49
FORCES ET MOUVEMENTS	52
ROBOTIQUE	59
CORPS HUMAIN	63
ARTS ET SCIENCES	67
S'AMUSER AVEC LES SCIENCES	77
MALLES THEMATIQUES	88

# S O M M A I R E



# ASTRONOMIE

# SE REPÉRER DANS LE CIEL

---



25 enfants



1 h



5+

## Objectifs

- Acquérir des notions de base de l'astronomie
- Découvrir le ciel nocturne de notre hémisphère
- Se repérer dans le ciel

## Description

Grâce à un échange oral avec les enfants, on s'interrogera sur ce que l'on peut voir au-dessus de nos têtes. La réalisation d'une carte du ciel nous permettra de répondre à ces questions.

Elle sera utilisée en fin de séance pour apprendre à se repérer et accompagner l'enfant dans ses prochaines observations.

# SYSTÈME SOLAIRE

---



25 enfants



2h



8+

## Objectifs

- Connaître les objets célestes composant le système solaire
- Acquérir la notion d'échelles de grandeurs
- Découvrir les différentes interactions entre les planètes et le Soleil

## Description

Grâce à de multiples jeux et échanges, nous aborderons les planètes présentes dans le système solaire. Cela fera naître des interrogations et permettra au groupe de les exprimer. Nous évoquerons ensuite : les mouvements des planètes, la distance au sein du Système solaire et la naissance de celui-ci.

La séance pourra finir par l'observation de météorites ou la fabrication d'une maquette pour le groupe.

# CADRAN SOLAIRE

---



25 enfants



1h30



8+

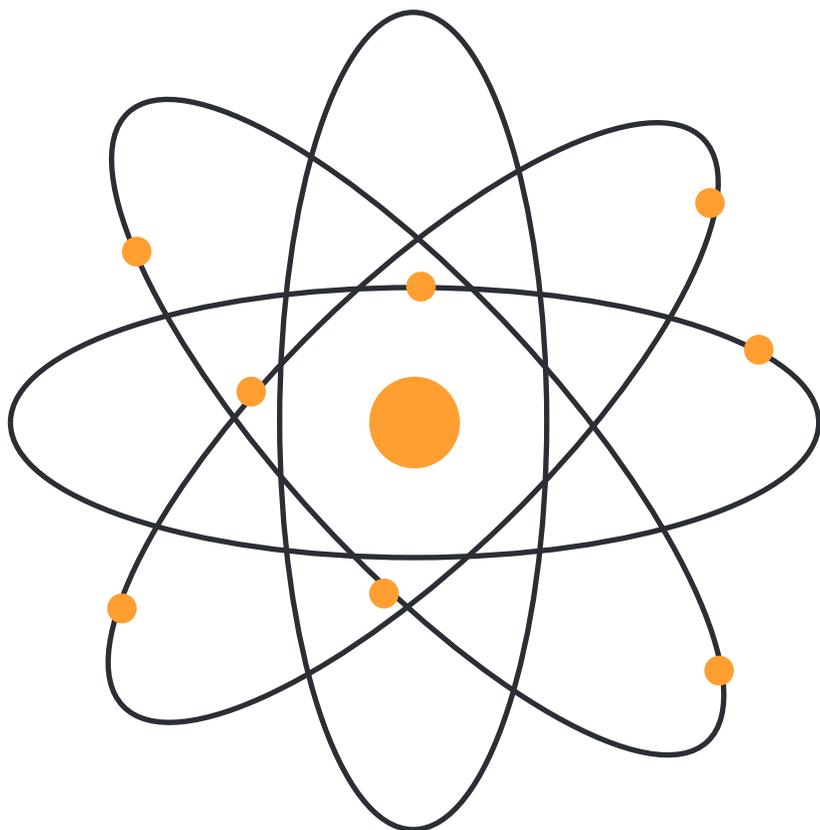
## Objectifs

- Découvrir les interactions Soleil/Terre
- Aborder les notions simples de géométrie
- Fabriquer un objet

## Description

Un premier échange sur la mesure du temps de nos jours amènera les enfants à réfléchir sur les outils créés auparavant pour connaître l'heure. Le groupe confectionnera ensuite des cadrans solaires simplifiés, en individuels. Ils tenteront ensuite d'en comprendre le fonctionnement.

L'établissement pourra également obtenir un plan pour fabriquer un cadran solaire plus complexe.



DIRECTION  
LA  
MATIERE

# LES ÉTATS DE LA MATIÈRE

---



25 enfants



1 h



## Objectifs

- Découvrir les 3 états de la matière
- Apprendre leurs propriétés
- Classifier des résultats

## Description

Les enfants trieront, dans un premier temps, différents objets sans indication. Un échange permettra de retenir l'hypothèse que les objets peuvent être triés en 3 groupes : les gaz, les liquides et les solides.

Grâce à des expériences autour de l'eau, le groupe découvrira les différents états et les passages de l'un à l'autre. Pour conclure, les enfants feront un voyage à l'intérieur de la matière pour comprendre les différentes propriétés observées.

## MASSES, VOLUMES : KEZAKO

---



15 enfants



1 h



4+

### Objectifs

- Appréhender les notions de masses et volumes
- Comprendre la densité
- Utiliser une balance

### Description

Faire une tour de liquide : est-ce possible ?

Qu'est ce qui est le plus lourd ? Un kilo de plume ou un kilo de plomb ? Lequel prend le plus de place ?

Les enfants tenteront de répondre à ces questions par l'expérience.

Afin de comprendre comment ces liquides « flottent » les uns sur les autres, nous testerons différentes hypothèses apportées par les enfants.

En conclusion, chaque liquide et solide pour un même volume sera pesé afin de faire le lien entre masse/volume et densité.

## LE SUPER POUVOIR DU CHOU ROUGE

---



16 enfants



1 h



5+

### Objectifs

- Découvrir les notions d'acides et de bases
- Découvrir le papier pH
- Classifier et interpréter des résultats

### Description

Les enfants découvriront le jus de chou rouge, préalablement fabriqué. Ils auront à leur disposition plusieurs liquides et des tubes à essais. À eux de tester et observer la réaction du jus de chou rouge.

La mise en commun des résultats permettra un échange et la mise en place d'hypothèses.

Afin d'affirmer leurs résultats, les enfants effectueront les mêmes tests avec du papier pH.

## LE SLIME

---



25 enfants



1 h



### Objectifs

- Découvrir la notion de polymérisation
- Suivre un protocole expérimental

### Description

Le Slime, plus connu sous le nom de pâte à prout, est un accessoire de farces et attrapes ayant pour but de reproduire le bruit des flatulences.

Les enfants pourront fabriquer le leur.

Ils découvriront ainsi son principe de formation et les risques liés à son usage.

# ASCENSEUR À BULLES

---



25 enfants



1 h



3 +

## Objectifs

- Comprendre la non-miscibilité de deux liquides
- Comprendre la notion de densité

## Description

Les enfants réaliseront une expérience simple. Entre chaque étape, un échange aura lieu afin d'émettre des hypothèses et comprendre le fonctionnement de cet ascenseur à bulles.

Pour conclure la séance, nous aborderons la notion de masse volumique.

Les enfants pourront repartir avec leur « recette ».

# FLUIDE NON NEWTONIEN

---



25 enfants



45min



3+

## Objectifs

- Découvrir 2 états de la matière
- Observer le comportement d'un fluide non-newtonien

## Description

Les enfants réaliseront un fluide non newtonien grâce aux indications du médiateur·trice scientifique.

Par la manipulation, ils découvriront les propriétés étonnantes de ce matériau.

Pour conclure, nous ferons danser ce fluide !

## ARC-EN-CIEL SUCRÉ

---



15 enfants



1 h



### Objectifs

- Aborder la notion de densité
- Apprendre à utiliser une balance

### Description

Les enfants essaieront de reproduire le tube présenté par le·a médiateur·trice scientifique. À l'intérieur, ils pourront y observer 6 couleurs différentes.

Les enfants réaliseront 6 solutions et tenteront de superposer ces liquides dans un tube à essai. Pour cela, ils devront émettre des hypothèses et apporter une logique à leur création.

# FABRIQUE TON SAVON

---



12 enfants



2h



9 +

## Objectifs

- Découvrir la saponification à froid
- Manipuler en toute sécurité

## Description

Par groupe de deux, les enfants fabriqueront leur propre savon : ils choisiront son parfum, sa couleur...

En fin de séance, nous aborderons le principe de saponification et le fonctionnement du savon.

Après une période de saponification, de 8 semaines, les savons pourront être récupérés.

# BULLES DE SAVON

---



25 enfants



1 h



## Objectifs

- Aborder la notion de tensioactif
- Comprendre la constitution d'une bulle de savon

## Description

Le but de cette séance : réaliser des bulles géantes !  
Pour cela, les enfants devront fabriquer une solution idéale.

La création de petites bulles nous permettra d'aborder la constitution d'une bulle.

Pour conclure la séance, nous nous donnerons rendez-vous en extérieur pour réaliser de belles bulles.

# JOUONS AVEC LA TENSION SUPERFICIELLE

---



25 enfants



45 min



3 +

## Objectifs

- Découvrir les tensioactifs
- Comprendre le fonctionnement du savon
- Observer la « peau de l'eau »
- Sensibiliser à l'hygiène des mains

## Description

Les enfants réaliseront plusieurs expériences afin d'observer l'effet d'un tensioactif sur l'eau.

Suite à un échange et la mise en place d'hypothèses, les enfants pourront réaliser de nouvelles expériences afin de comprendre le fonctionnement du savon et l'intérêt du lavage régulier des mains.

# DÉCOUVERTE DE L'AIR

---



25 enfants



1h à  
1h30



3+

## Objectifs

- Comprendre que l'air est présent, même s'il est invisible
- Découvrir la pression de l'air
- Observer les interactions entre l'air chaud et l'air froid

## Description

L'air est partout autour de nous, pourtant il n'est pas facile de l'appréhender. En effet, on ne peut ni le voir, ni le percevoir au toucher.

Cette séance s'articulera autour de multiples expériences qui permettront aux enfants de prendre conscience de l'existence et de la pression de l'air.

# LES CRISTAUX

---



25 enfants



45 min



3+

## Objectifs

- Découvrir les minéraux
- Aborder la notion de structure atomique
- Observer une réaction chimique
- Découvrir quelques roches locales

## Description

Fabriquer ses propres cristaux, tel sera le but de cette séance.

En réalisant leur solution, les enfants découvriront la chimie et les atomes.

Pour conclure la séance, le groupe pourra observer quelques roches locales et leurs caractéristiques.



# ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME

# AUTOUR DE NOUS : L'ÉLECTRICITÉ STATIQUE

---

EM



15 enfants



45 min



6+

## Objectifs

- Découvrir les bases de l'électricité
- Aborder la notion d'électron
- Comprendre le phénomène de l'électrostatique
- Comprendre la polarisation du courant (+ et -)

## Description

Dans un premier temps, les enfants observeront le schéma d'un atome afin d'aborder la notion d'électron.

Pour observer leurs mouvements, le groupe réalisera des expériences simples et fabriquera un électroscope.

Si possible, la Maison de la Science présentera un générateur de Van der Graff.

Pour conclure, les enfants amèneront des exemples du quotidien. Le·a médiateur·trice abordera le phénomène des éclairs.

# LES AIMANTS ET L'ÉLECTROMAGNÉTISME

---

EM



15 enfants



1h30



9 +

## Objectifs

- Découvrir le magnétisme
- Observer un champ magnétique
- Comprendre l'électromagnétisme
- Découvrir la différence entre courant continu et courant alternatif

## Description

Dans un premier temps, les enfants découvriront les aimants et les interactions entre eux.

Suite aux premières expériences et observations, ils tenteront de lier électricité et magnétisme.

Les enfants réaliseront alors une bobine afin de comprendre le fonctionnement des alternateurs.

# LES PILES

---

EM



25 enfants



1h



6+

## Objectifs

- Découvrir les bases de l'électricité
- Comprendre le fonctionnement d'une pile
- Acquérir du vocabulaire spécifique

## Description

Les enfants réaliseront tout d'abord un circuit à l'aide d'une pile dite classique. Ils observeront alors que la lampe s'allume.

Ils fabriqueront ensuite leur pile à intégrer dans le circuit. La lampe s'allume-t-elle ? Un échange permettra d'émettre des hypothèses. L'utilisation d'un voltmètre permettra aux enfants de valider leurs hypothèses. Pour conclure, les enfants tenteront d'allumer au moins trois lampes.

# CIRCUITS ÉLECTRIQUES SIMPLES

---

EM



25 enfants



2h



5+

## Objectifs

- Réaliser des circuits électriques simples
- Acquérir un vocabulaire spécifique
- Apprendre à schématiser

## Description

Les enfants réaliseront des circuits en binôme. Au fur et à mesure, les circuits se complexifieront.

Le groupe sera invité à dessiner puis à schématiser leurs réalisations.

Pour finir, on intégrera un interrupteur et les enfants tenteront d'expliquer son fonctionnement.

## Séance complémentaire

Découverte du fonctionnement de différents éléments d'un circuit. Découvrir les conducteurs et les isolants.

# FABRIQUE TON JEU D'ADRESSE

---

EM



15 enfants



2 séances de  
1h30



## Objectifs

- Utiliser des outils
- Suivre une notice de montage
- Comprendre le fonctionnement du jeu « fil chaud »

## Description

Chaque enfant disposera d'une notice de montage et d'éléments électriques. À eux de fabriquer leur jeu d'adresse et de retrouver la panne en cas de dysfonctionnement.

Les enfants repartiront avec leur jeu.

# ÉNERGIES RENOUVELABLES

---

EM



15 enfants



1h30



## Objectifs

- Différencier les énergies fossiles des énergies renouvelables
- Comprendre la production d'électricité grâce à des ressources naturelles

## Description

Dans un premier temps, les enfants découvriront les différentes énergies utilisées. Nous essaierons ensuite de différencier les énergies dites renouvelables et les autres. Grâce à la réalisation de maquettes, les enfants pourront expérimenter les énergies renouvelables comme l'éolien, l'hydraulique et le solaire.



# SCIENCES DE LA TERRE

# LES VOLCANS

---



25 enfants



1h



ST

## Objectifs

- Découvrir la formation des volcans
- Comprendre le mécanisme d'éruption
- Connaître les différents types de volcans
- Acquérir un vocabulaire spécifique

## Description

Un premier échange permettra d'aborder la constitution simplifiée d'un volcan. Nous nous poserons ensuite la question suivante : comment les volcans entrent-ils en éruption ?

De multiples expériences et leurs observations aideront les enfants à y répondre. Chacun d'entre eux réalisera ensuite une éruption grâce à une maquette.

# LES SÉISMES

---



25 enfants



1h



9+

ST

## Objectifs

- Découvrir les plaques tectoniques
- Comprendre ce qu'est un séisme et ce qui le provoque
- Comprendre le fonctionnement d'un sismographe

## Description

Cette séance s'organisera avec de courts ateliers tournants.

Les enfants découvriront au fur et à mesure l'histoire d'un séisme et l'évolution de la Terre.

# LES ROCHES

---



15 enfants



1h



ST

## Objectifs

- Découvrir les différentes roches et leurs propriétés
- Découvrir leur exploitation par l'Homme
- Classifier des résultats

## Description

Cette séance s'articulera autour de plusieurs ateliers tournants. Les enfants pourront observer et manipuler plusieurs échantillons de roches.

La mise en commun de leurs résultats les amènera à classifier les roches en grande famille.

# LES FOSSILES

---



25 enfants



1h



ST

## Objectifs

- Comprendre le mécanisme de fossilisation
- Réaliser un moulage

## Description

Les enfants réaliseront de « faux fossiles » grâce à du plâtre.

Leur fabrication amènera à un échange autour des différents types de fossiles.

Afin de conclure la séance, les enfants reconstitueront l'histoire d'un fossile, de sa formation à sa découverte.

# MÉTIER PALÉONTOLOGUE

---



25 enfants



1h



ST

## Objectifs

- Découvrir le métier de paléontologue
- Regrouper des résultats
- Acquérir un vocabulaire spécifique

## Description

Les enfants rechercheront des os de dinosaures en petits groupes.

Chaque groupe disposera d'une zone de fouille. Ils mettront ensuite toutes leurs trouvailles en commun.

Un échange autour des dinosaures et du métier de paléontologue conclura la séance.

## EAU SALE / EAU PROPRE

---



25 enfants



2h



8+

ST

### Objectifs

- Comprendre les mécanismes de filtration de l'eau
- Sensibiliser aux économies d'eau
- Adapter un protocole expérimental

### Description

Chaque groupe disposera d'eau sale. Leur mission : filtrer cette eau à l'aide des matériaux apportés.

Pour cela, ils effectueront de nombreux essais avec un, deux ou trois outils.

Une fois la filtration effectuée, les enfants rapprocheront leurs expériences à l'eau dans la nature et à son chemin jusqu'à nos robinets.

# FAIRE CONNAISSANCE AVEC LES PLANTES

---



25 enfants



1h



ST

## Objectifs

- Découvrir différentes espèces de plantes
- Comprendre comment les fleurs permettent à une plante de se reproduire

## Description

La dissection d'une fleur permettra aux enfants de découvrir les différents éléments qui constituent une fleur et leur utilité.

Les enfants tenteront ensuite de reconstituer l'histoire de la vie d'une plante : de la fleur à la graine, et le rôle des insectes pollinisateurs.

# PHOTOSYNTHÈSE

---



25 enfants



1h



ST

## Objectifs

- Découvrir les cellules végétales
- Découvrir la notion de photosynthèse

## Description

A l'aide de microscopes les enfants observeront une feuille, ils découvriront les chloroplastes dans lesquels on trouve la chlorophylle, responsable de la couleur verte des végétaux.

Enfin ils réaliseront une expérience dont le but est de visualiser la photosynthèse.

# PETITES BÊTES

---



25 enfants



1h



3+

ST

## Objectifs

- Sensibiliser les enfants au monde du vivant.
- Découvrir les petits animaux de son environnement proche.
- Classer les animaux à l'aide d'une clé de détermination simple.

## Description

Pour les observer et en apprendre plus sur les petites bêtes qui nous entourent, nous allons essayer d'en attraper.

Dans un premier temps les enfants devront se questionner sur les besoins des petites bêtes pour pouvoir leur préparer un terrarium.

Ensuite nous irons prélever quelques spécimens, pour les observer, les comparer et les classer à l'aide d'une clé de détermination.

Enfin nous les relâcherons dans leur milieu naturel.

# MICROSCOPE

---



12 enfants



1h



ST

## Objectifs

- Découvrir les différentes parties d'un microscope et son utilisation.
- Comprendre comment préparer et observer un échantillon.

## Description

Par petits groupes, les enfants vont pouvoir découvrir les différentes parties d'un microscope, comment l'installer et le régler.

Pour finir ils pourront préparer une lame avec l'échantillon de leur choix.

# LA MÉTÉO

---



15 enfants



1h30



7+

ST

## Objectifs

- Découvrir quelques notions et phénomènes météorologiques
- Comprendre la formation des nuages
- Découvrir des outils de mesure météorologiques

## Description

Les enfants découvriront les interactions entre l'air froid et l'air chaud. L'observation d'une carte météorologique permettra un échange sur les mouvements des masses d'air et leurs conséquences.

Les enfants tenteront ensuite de reproduire un nuage dans un bocal.

Pour finir, ils fabriqueront une petite station météo.

# LE CYCLE DE L'EAU

---



25 enfants



1h30



4+

ST

## Objectifs

- Expérimenter les différents états de l'eau
- Connaître les phases du cycle de l'eau
- Sensibiliser au respect de la nature

## Description

Les enfants indiqueront où l'on peut trouver de l'eau sur Terre, est-elle toujours la même, est-elle toujours présente?

Afin de répondre aux questions, les enfants effectueront plusieurs expériences afin d'observer les différents états de l'eau.

Une fois identifiées, les enfants replaceront les différentes formes de l'eau dans la nature.



LUMIÈRE

# OMBRE ET LUMIÈRE

---



15 enfants



1h



## Objectifs

- Découvrir le lien entre ombre et lumière
- Observer le comportement de la lumière dans différents milieux

## Description

Les enfants observeront le comportement de différentes sources de lumière, dans différents milieux.

Suite à ces premières expériences, nous amènerons un nouveau vocabulaire afin de permettre aux enfants d'interpréter leurs résultats.

Pour conclure la séance, nous évoquerons l'utilisation de l'ombre pour se repérer dans le temps.

L

# LES COULEURS

---



25 enfants



1h



3+

## Objectifs

- Différencier la lumière et les pigments
- Observer la décomposition de la lumière blanche
- Comprendre la formations des arcs-en-ciel

## Description

Les enfants commenceront par de petites expériences autour des feutres et des colorants à leur disposition. Un premier échange simple conclura cette partie.

Dans un second temps, les enfants réaliseront ou observeront un disque de Newton et tenteront de faire apparaître des arcs-en-ciel.

Pour conclure la séance, nous mettrons en commun les résultats de toutes nos expériences.

L

# LES MIROIRS

---



15 enfants



1h30



4+

L

## Objectifs

- Observer le déplacement de la lumière
- Comprendre le phénomène de réflexion

## Description

Les enfants observeront des objets et eux-mêmes dans le miroir.

Cette première observation sera le départ de la séance qui les mettra au défi de « promener la lumière ».

Par binôme, les enfants réaliseront des maquettes et des expériences simples pour dévier la lumière grâce à des miroirs.

# STÉNOPE

---



15 enfants



1h30



6+

## Objectif

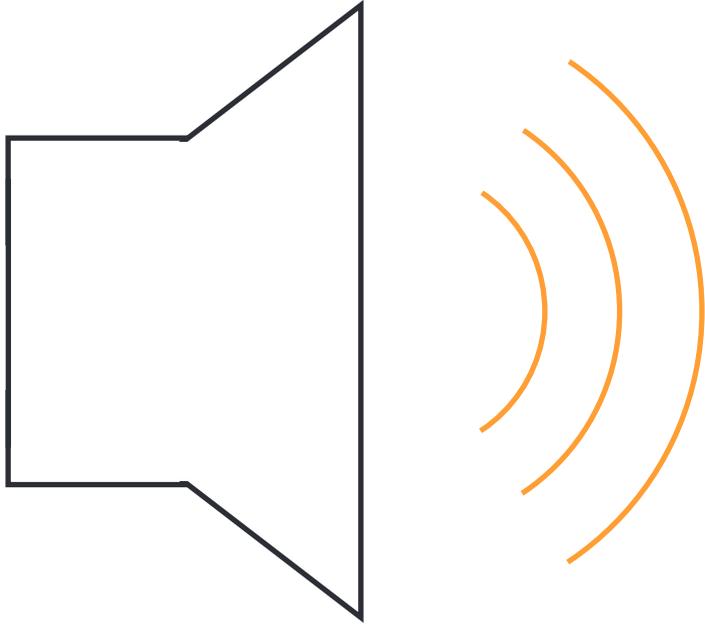
- Comprendre le principe de fonctionnement d'un appareil photo.

## Description

Les enfants fabriqueront un instrument optique qui permet d'obtenir une projection de la lumière sur une surface plane appelée chambre noire.

Nous parlerons ensuite des procédés de fixation de l'image qui ont conduit à l'invention de la photographie.

L



**SON**

# QU'EST-CE QUE LE SON ?

---



15 enfants



1h



5+

## Objectifs

- Sensibiliser aux risques auditifs
- Comprendre comment se forme un son
- Appréhender la notion d'ondes

## Description

Les enfants produiront un ou plusieurs sons avec différents objets puis avec leur voix. Un échange leur permettra de les amener à observer une vibration.

Pour conclure, les enfants observeront une enceinte vibrante pour lancer une séance d'approfondissement ou de nouveaux questionnements.

# LES VOYAGES DU SON

---



15 enfants



1h30



6 +

## Objectifs

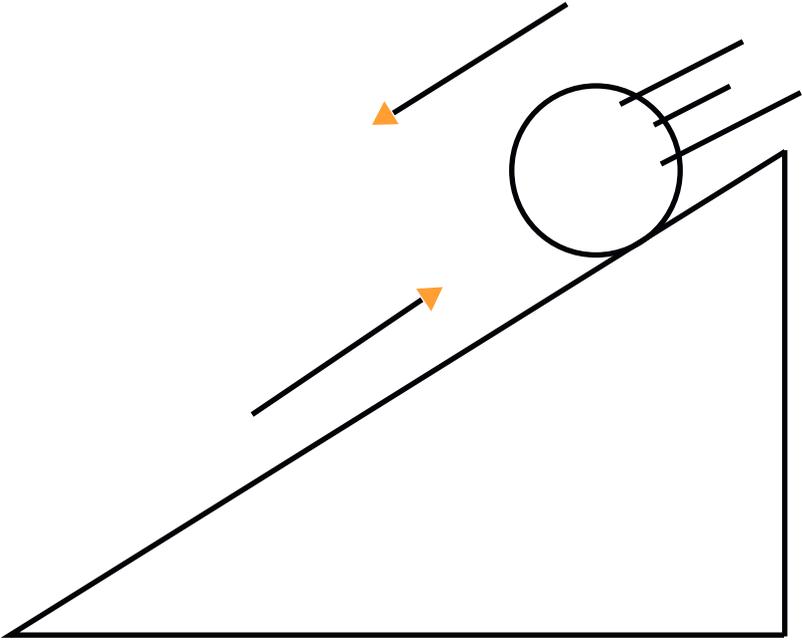
- Comprendre comment se propage le son
- Observer les phénomènes d'amplification et d'isolation
- Découvrir le fonctionnement de l'oreille

## Description

Les enfants fabriqueront des objets simples afin de communiquer entre eux ou d'entendre des sons lointains. Une fois que le lien entre le son et l'air aura été acquis par les enfants, ils auront pour défi d'amplifier ou de réduire un son.

En binôme, ils réaliseront une maquette d'oreille pour en comprendre le fonctionnement.

En fin de séance, nous évoquerons le mur du son et la vitesse du son comparée à celle de la lumière.



# FORCES ET MOUVEMENTS

# JOUER AVEC LES FORCES

---



15 enfants



1h



8 +

## Objectifs

- Découvrir différentes forces
- Découvrir le principe de la roue.
- Comprendre comment démultiplier la force
- Appréhender un nouveau vocabulaire

## Description

Les enfants découvriront, grâce à de petits ateliers tournants, différents systèmes permettant aux humains de faciliter les mouvements de masses importantes. Au programme : engrenages, leviers, poulies et roues.

FM

# ACTION/RÉACTION

---



15 enfants



1h



6+

## Objectifs

- Comprendre le principe d'action et de réaction
- Observer le phénomène de propulsion

## Description

Les enfants mèneront une série d'expériences ludiques et interactives pour explorer les principes d'équilibre et de déséquilibre des forces. Grâce à des montages variés et des démonstrations concrètes, ils découvriront comment les forces interagissent, se compensent... ou se rompent, entraînant des mouvements inattendus.

# TROUVER L'ÉQUILIBRE

---



15 enfants



1h



6+

## Objectifs

- Comprendre les notions de stabilité et d'équilibre
- Aborder la notion de centre de gravité

## Description

Les enfants auront un bouchon de liège avec un cure dent comme pied. Ils devront le faire tenir en équilibre sur leur doigt.

Pour cela ils auront à disposition : pics à brochette et pinces à linge. Comment équilibrer l'objet ?

A l'aide d'un fil à plomb nous irons à la recherche du centre de gravité de divers objets.

Trouverons nous l'équilibre ?

# TENSÉGRITÉ

---



25 enfants



1 h



## Objectifs

- Découvrir les forces, la notion de tension et de compression.
- Découvrir la notion de tenségrité.

## Description

Les enfants vont fabriquer une structure pour répondre à la question :

Comment créer une structure qui défie les lois de la gravité en faisant « flotter » dans l'air un objet au-dessus d'un autre maintenu seulement par du fil ?

# COMMENT ÇA VOLE ?

---



3-5 ans : 15  
+6 ans : 25



1 h30



3+

## Objectifs

- Découvrir certains engins volants
- Comprendre comment les montgolfières et les hélicoptères volent
- Aborder la notion d'aérodynamisme

## Description

La séance débutera par la construction d'une maquette simplifiée d'un hélicoptère.

Afin de comprendre comment il vole, les enfants réaliseront de nombreuses petites expériences autour de l'air.

Pour conclure la séance, les enfants feront une course d'avions en papier et/ou observeront l'influence de l'air chaud.

# COMMENT ÇA FLOTTE ?

---



25 enfants



1 h



## Objectifs

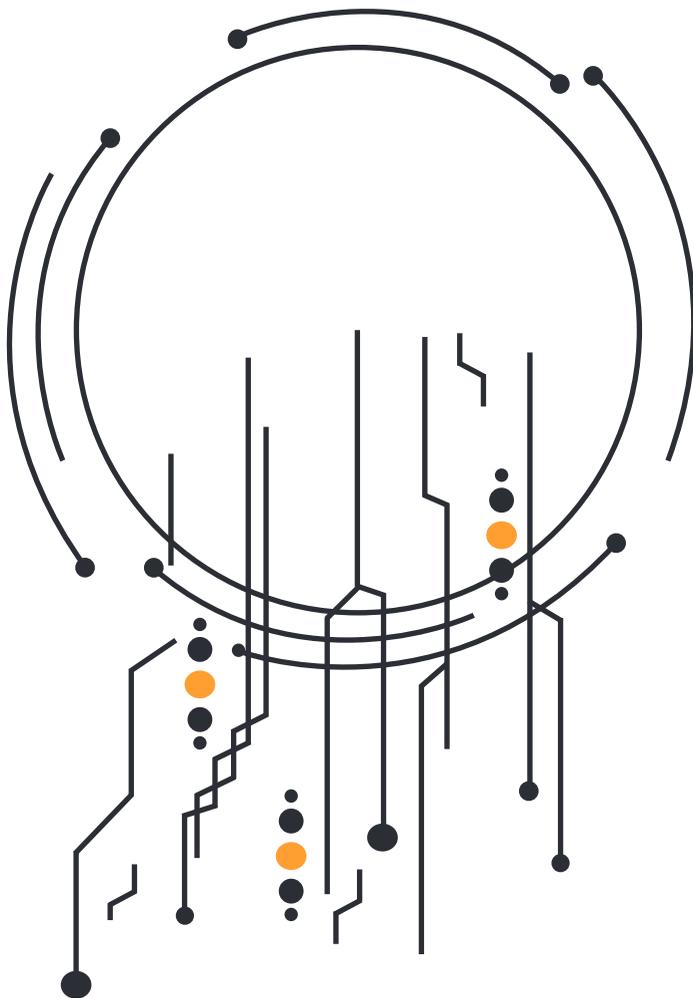
- Aborder la notion de masse volumique
- Comprendre comment les bateaux flottent
- Classifier des résultats

## Description

Les enfants commenceront par de petites expériences et aussi par faire un premier tri entre les éléments qui flottent et qui coulent.

Un premier échange aura alors lieu afin d'établir des hypothèses.

Pour conclure la séance, les enfants réaliseront une maquette simple pour comprendre la flottaison des bateaux.



ROBOTIQUE

# LEGO MINDSTORMS ®

---



12 enfants



5 séances  
de 2h



## Objectifs

- Construire un robot
- S'initier à la programmation
- S'approprier un environnement numérique

## Description

Chaque binôme aura à sa disposition un ordinateur et le nécessaire pour construire un robot en Lego Mindstorms®. Au fur et à mesure des séances, ils découvriront différents capteurs et la logique de la programmation. Chaque séance sera cloturée par un défi.

R

# INITIATION ROBOTIQUE

---



12 enfants



2h



9 +

## Objectifs

- Découvrir un robot et ses composants principaux.
- S'initier à la programmation.
- S'approprier un environnement numérique.

## Description

Chaque binôme aura à sa disposition un ordinateur et un robot en Lego Mindstorms.

Les jeunes découvriront comment programmer un déplacement étape par étape.

Afin de rendre leur robot plus autonome ils pourront ensuite y ajouter un capteur et reprogrammer leur robot afin que celui ci puisse interagir avec l'extérieur.

# ROBOTIQUE SANS ECRAN

---



16 enfants



1h30



3 - 7

## Objectifs

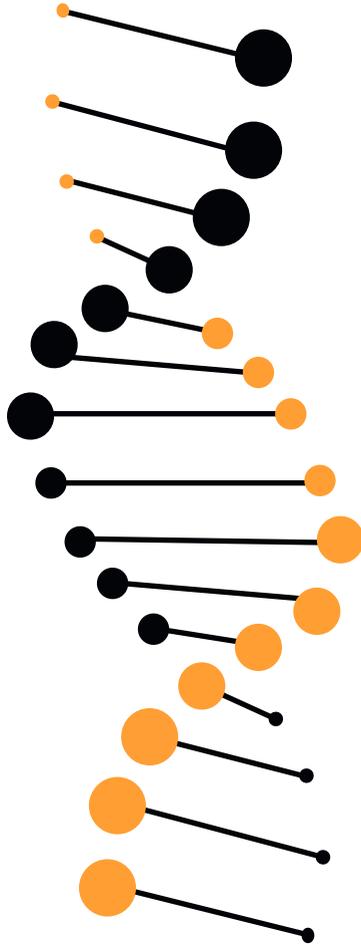
- Se repérer dans l'espace
- Découvrir un robot
- S'initier à la logique de programmation

## Description

Grâce à de multiples petits jeux, les participants apprendront à créer leurs propres instructions (programme).

Enfin, à l'aide de robots souris programmables (sans écrans) ils programmeront des parcours pour aider ceux-ci à rejoindre leurs fromages.

R



# CORPS HUMAIN

# LE DUO COEUR-POUMONS

---



25 enfants



1h



## Objectifs

- Découvrir l'anatomie de l'appareil respiratoire
- Comprendre le fonctionnement du cœur et des poumons

## Description

Nous commencerons la séance par la découverte du cœur. Les enfants pourront l'entendre et le sentir battre. Ils observeront une maquette simple pour faire le lien entre pompe et muscle cardiaque.

Un échange les amènera à réfléchir aux interactions entre cœur et poumon.

Pour conclure, les enfants réaliseront une maquette de poumons.

# TROMPEZ VOTRE CERVEAU

---



15 enfants



1h



7+

## Objectifs

- Découvrir le cerveau et son fonctionnement
- Noter et analyser les résultats

## Description

Les enfants effectueront au fur et à mesure de nombreuses manipulations afin de découvrir comment tromper notre cerveau ou comment notre cerveau nous trompe.

# LES OS

---



15 enfants



1h



3+

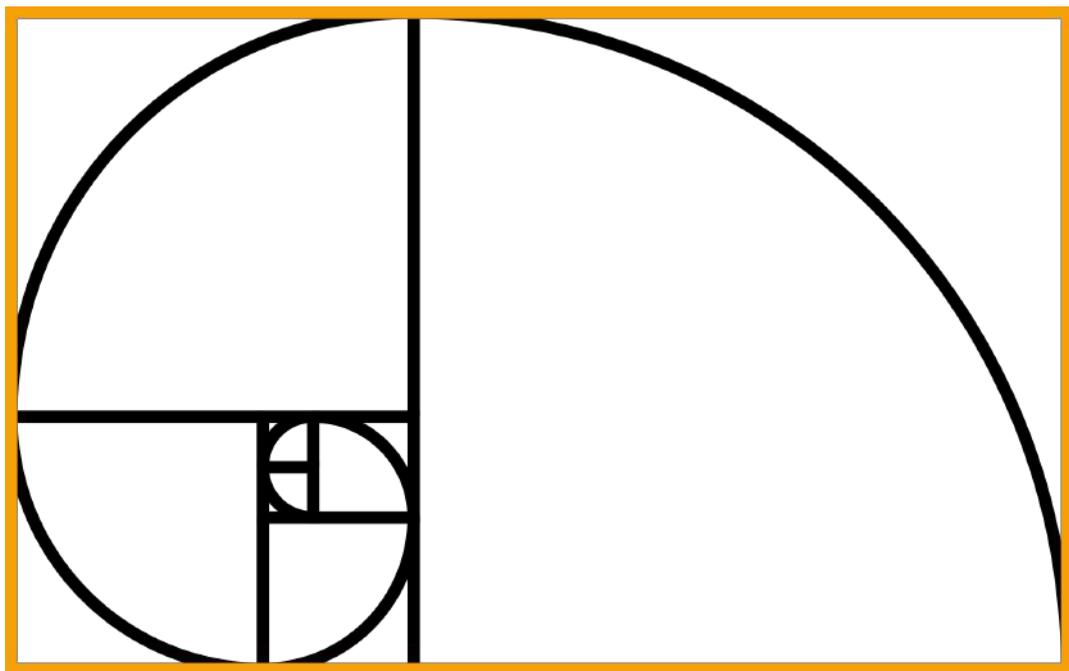
## Objectifs

- Découvrir le squelette humain
- Découvrir les différents squelettes

## Description

Cet atelier propose aux enfants d'explorer le squelette humain et animal à travers des ateliers courts, ludiques et complémentaires.

Après une introduction interactive avec l'animateur·trice, les enfants tournent sur différents pôles. Grâce à des supports variés (images, manipulations, jeux), les enfants prennent conscience de l'importance des os, de leur diversité dans le vivant, et de leur rôle fondamental dans le corps.



# ARTS ET SCIENCES

# KALÉIDOSCOPE

---



25 enfants



1h30



5+

## Objectifs

- Comprendre le phénomène de réflexion
- Fabriquer un objet simple

## Description

Les enfants fabriqueront un kaléidoscope. À chaque étape de son montage nous observerons et évoquerons la fonction des éléments ajoutés.

Les enfants partiront avec leur réalisation.

# ILLUSIONS D'OPTIQUE

---



25 enfants



1h



## Objectifs

- Découvrir le fonctionnement de certaines illusions d'optique
- Expérimenter des phénomènes visuels à travers la fabrication de dispositifs simples

## Description

Afin de jouer avec la lumière et la persistance rétinienne, les enfants fabriqueront quelques objets : toupies, thaumatropes, disque de Newton.

Chaque création sera testée et analysée collectivement pour comprendre les effets produits. La séance se terminera par une mise en commun des observations et une courte démonstration d'autres illusions d'optique.

# FAIS TON CINÉMA

---



25 enfants



2h



## Objectifs

- Comprendre l'illusion de mouvement
- Découvrir les origines du cinéma et des films d'animation

## Description

Les enfants tenteront de réaliser un zootrope et un thaumatrope.

Un échange permettra d'évoquer leur fonctionnement. Pour conclure la séance, une démonstration de stop motion pourra avoir lieu.

# PHOTOGRAPHIE NATURELLE

---



15 enfants



1h



3+

## Objectifs

- Découvrir des procédés photographiques anciens et naturels
- Comprendre l'action de la lumière sur certains matériaux
- Réaliser des images à partir d'éléments végétaux

## Description

Les enfants réaliseront soit un soit deux types d'images, selon la saison et l'âge du public :

- des anthotypes, à base de jus de végétaux sensibles à la lumière,
- des cyanotypes, révélant une image bleutée à l'exposition au soleil.

Ils prépareront leurs supports, composeront leurs images à l'aide de pochoirs, de feuilles ou d'objets, puis exposeront leurs créations à la lumière naturelle. L'atelier se terminera par l'observation des résultats et une discussion sur les propriétés de la lumière et des matériaux utilisés.

# LUMIÈRES ARTISTIQUES

---



15 enfants



1h



3+

## Objectifs

- Découvrir le fonctionnement d'un appareil photo
- Découvrir la phosphorescence

## Description

Pour commencer la séance, le groupe sera sensibilisé au fonctionnement de l'appareil photo et notamment à l'influence de la luminosité extérieure sur nos photographies.

Après ces explications, ils tenteront par petits groupes de réaliser du Light Painting.

Pour conclure la séance, les enfants prendront la pause devant une plaque phosphorescente et exposeront leurs œuvres.

# PEINTURES SCIENTIFIQUES

---



25 enfants



1h



3+

## Objectifs

- Apprendre à se questionner et expérimenter
- Découvrir différentes notions scientifiques
- Utiliser ses connaissances pour créer une œuvre

## Description

Les enfants réaliseront des expériences afin de découvrir la notion de perméabilité, ils créeront ensuite une œuvre grâce à leurs nouvelles connaissances. Ensuite, les enfants découvriront deux nouvelles techniques artistiques mêlant arts et sciences.

# VITRAIL

---



15 enfants



1h30



3+

## Objectifs

- Découvrir le principe du vitrail
- Explorer les effets de la lumière à travers des matériaux colorés
- Réaliser une composition artistique en jouant avec la transparence

## Description

La séance débutera par une présentation des vitraux et de leur fonction esthétique et symbolique dans l'architecture. Les enfants créeront ensuite leur propre vitrail. À l'aide de pâtes et papiers colorés translucides, ils composeront une image qu'ils colleront, en s'inspirant de motifs géométriques ou figuratifs.

Une fois les œuvres terminées, elles seront observées sous différentes sources de lumière (naturelle, lampe, rétroéclairage) afin de comparer les effets visuels. La séance se conclura par un temps d'échange autour des sensations et des couleurs perçues.

# MARBLING

---



15 enfants



1h30



## Objectifs

- Découvrir la notion de densité d'un liquide et d'hydrophobie
- Découvrir que la science peut se trouver partout : même dans l'art.

## Description

Grace aux propriétés physiques de l'eau et des encres (à l'huile ou à l'alcool) les enfants vont découvrir l'art du marbrage et créer de magnifiques œuvres d'art.

# FAMILLES D'INSTRUMENTS 2-3 ANS

---



15 enfants



45min



2-3

## Objectifs

- Interpréter des observations
- Classer des instruments

## Description

Afin de découvrir les différentes familles d'instruments, les enfants devront produire un son avec de nombreux objets et instruments. Ensuite chaque enfant choisira un instrument et le rangera dans la caisse correspondante à sa famille.



# S'AMUSER AVEC LES SCIENCES

# FUSÉES À EAU

---



25 enfants



1h30



3 +

## Objectifs

- Fabriquer un objet simple
- Comprendre l'influence de la pression
- Découvrir une unité de mesure

## Description

Les enfants fabriqueront leur propre fusée à eau et tenteront ensuite de la faire voler le plus haut possible grâce à la pression.

# POLICE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE

---



24 enfants



2h



## Objectifs

- Découvrir des techniques d'investigation
- Synthétiser des résultats
- Différencier les séries de la réalité

## Description

En petits groupes, les jeunes se rendront sur une fausse scène de crime afin de prélever des indices. Ils pourront ensuite les analyser au laboratoire.

# SCÈNE DE BÊTISES

---



15 enfants



1h30



4+

## Objectifs

- Découvrir des techniques d'investigation
- Analyser des indices et comparer les résultats

## Description

En petits groupes, les enfants découvriront une scène de bêtise afin d'y prélever des indices.

Ils pourront ensuite les analyser au laboratoire pour remonter jusqu'aux suspects et trouver qui est / sont le-s coupable-s

# PETITS ESPIONS

---



15 enfants



1h30



8+

## Objectifs

- Observer
- Développer son esprit de déduction

## Description

Les enfants tenteront de déchiffrer des messages codés et découvrir des indices. Ils créeront ensuite leur propre message secret.

# DÉFIS SCIENTIFIQUES

---



25 enfants



2 h



8+

## Objectif

- Découvrir de multiples expériences

## Description

En petits groupes, les enfants tenteront de relever des défis scientifiques proposés par l'équipe de la Maison de la Science.

Pour accomplir leur mission, les enfants devront faire appel à leurs connaissances mais surtout à leurs curiosités.

En deux heures, ils découvriront de nombreuses notions et prendront confiance en leur esprit scientifique.

# CUISINE MOLÉCULAIRE

---



16 enfants



1h30



8+

## Objectifs

- Découvrir la cuisine moléculaire.
- Découvrir des additifs alimentaires et leurs rôles.
- Savoir suivre une recette (un protocole).

## Description

La vue, l'odorat et le goût sont-ils liés ? Venez le découvrir en jouant les apprentis cuisiniers et chimistes à la fois. Par petits groupes, les participants pourront préparer jusqu'à 4 recettes étonnantes et ainsi transformer des aliments bien connus.

# MESURE DU TEMPS

---



25 enfants



1h30



## Objectifs

- Comprendre la nécessité de la mesure du temps.
- Découvrir certains repères utilisés par l'humain pour mesurer le temps.
- Fabriquer des objets simples permettant de mesurer le temps.

## Description

Après une discussion autour du temps, du soleil et de la course de celui-ci, les enfants seront invités à trouver des solutions pour mesurer le temps sur de courtes durées. Ensemble nous fabriquerons et essayerons de comprendre comment fonctionnent un clepsydre, un sablier et enfin un pendule.

# NAVIGATION

---



15 enfants



1h30



## Objectifs

- Comprendre ce qu'est une boussole, une direction.
- Connaître les 4 points cardinaux.
- Comprendre que la vitesse est une mesure de distance par rapport au temps.

## Description

Après une courte discussion autour de la navigation (se repérer dans l'espace) avant l'invention des outils de navigation moderne, les enfants apprendront à fabriquer une boussole puis à l'utiliser pour suivre une direction. Pour se repérer dans l'espace la direction ne suffit pas, les marins avaient aussi besoin de connaître leur vitesse. Les enfants vont donc fabriquer un loch afin de comprendre que la vitesse est une distance sur un temps.

# COURS DE POTIONS

---



15 enfants



1h30



## Objectif

- Découvrir différentes réactions chimiques dans un univers imaginaire

## Description

Nous invitons les enfants à assister à leur premier cours de potions magiques. Au programme, mélanges baveux, pétillants voire débordants ! Mais derrière toutes ces potions se cachent un même secret : l'acidité !

# POTIONS MAGIQUES

---



12 enfants



1h



## Objectif

- Découvrir différentes réactions chimiques dans un univers imaginaire

## Description

Au programme : Venez découvrir les potions de Mariebosse, notre sorcière scientifique à tout faire !



# MALLES THEMATIQUES

# MALLE ROBOTIQUE



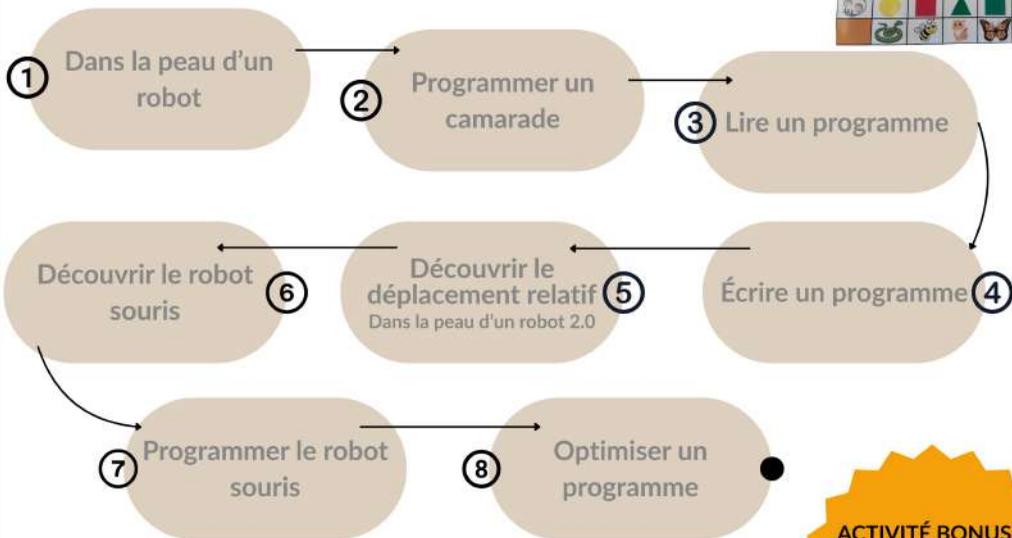
Cycle 1



La malle robotique est un dispositif éducatif visant à faire découvrir et expérimenter la logique et la programmation à un public d'enfants de 3 à 7 ans. En louant la malle robotique, vous pourrez faire découvrir les bases de la programmation aux enfants et ainsi développer leur raisonnement logique sans écran.



## Itinéraire pédagogique



**ACTIVITÉ BONUS :**  
Un conte qui s'anime - Le robot dinosaure

## OBJECTIFS

- Se repérer dans l'espace
- Reconnaître les chiffres, les couleurs et les formes géométriques simples
- Être capable d'énoncer et de recevoir une directive précise
- S'initier à la programmation



## Comment réserver ?

Pour réserver un atelier, il vous suffit de nous contacter par téléphone ou par e-mail. Nous serons ravis de vous aider à organiser votre venue à la Maison de la Science ou à planifier une intervention de notre équipe. Nous vous proposerons un devis personnalisé et trouverons ensemble la date qui vous convient le mieux.

## VOUS AVEZ UNE IDÉE DE PROJET ?

La liste des ateliers proposée tout au long de ce catalogue est indicative ; si vous avez une idée d'animation scientifique ou l'envie de mettre en place un projet, nous vous invitons à nous contacter pour nous faire part de vos idées. Nous élaborerons ensemble un projet sur-mesure, adapté à vos objectifs et votre public.



## CONTACTEZ-NOUS !

par mail, à l'adresse mail suivante :

[secretariat@maisondelascience.fr](mailto:secretariat@maisondelascience.fr)



03.25.71.03.52



[secretariat@maisondelascience.fr](mailto:secretariat@maisondelascience.fr)



2ter rue Lamoricière - 10300 Sainte-Savine





MAISON DE  
LA SCIENCE  
HUBERT CURIEU