

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

Sciencibilisez-vous !

LE MOT DU PRÉSIDENT

Pourquoi une Maison de la Science ? Pour aider à comprendre ce qui se passe autour de nous, en nous, entre nous... 2020 avec la crise sanitaire mondiale due au coronavirus a mis en exergue qu'être capable d'analyser des données, qu'être capable de détecter de fausses informations, que pouvoir se poser les bonnes questions sont des capacités indispensables pour réagir au mieux devant une situation nouvelle. La Maison de la Science avec ses initiatives, ses expositions, ses animations, ses ateliers se propose d'aider tous les publics petits et grands à avancer dans la connaissance, dans la démarche expérimentale et ainsi construire à petits pas son esprit scientifique, critique.

Pour les scolaires, ce catalogue présente les différents thèmes, les différentes notions qu'elle est capable d'aborder de manière active et participative pour les élèves par 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'Éducation Nationale.

Chaque enseignant pourra repérer dans ces propositions, les ateliers qu'il 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 de la classe et peut étudier et participer aux projets initiés par les professeurs...

Si la Science vous inspire ou vous questionne venez la vivre avec vos élèves 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. Les animateur.trices se déplacent 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



Ms

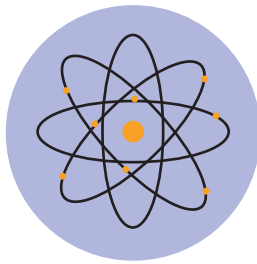
Hubert Curien

maison
de la **science**

Sciencibilisez-vous !



ESPACE



DIRECTION
LA MATIÈRE



ÉLECTRICITÉ
ET MAGNÉTISME



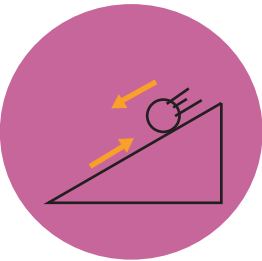
SCIENCES
DE LA TERRE



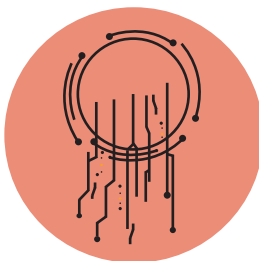
LUMIÈRE



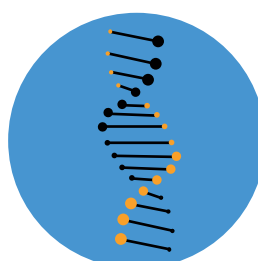
SON



FORCES
ET MOUVEMENTS



ROBOTIQUE



CORPS
HUMAIN



S'AMUSER AVEC
LES SCIENCES

T
H
É
M
A
T
I
Q
U
E
S

ESPACE	8
Chapitre 1 - Notre Univers	9
Chapitre 2 - Sur Terre	12
Chapitre 3 - Le Soleil à notre service	16
DIRECTION LA MATIERE	18
Chapitre 1 - Généralités	19
Chapitre 2 - Sciences en réaction	21
Chapitre 3 - Le savon	27
Chapitre 4 - L'air	30
ELECTRICITE ET MAGNETISME	32
SCIENCES DE LA TERRE	39
Chapitre 1 - La Terre en mouvement	40
Chapitre 2 - La Terre avant les Hommes	43
Chapitre 3 - La Terre au service de l'Homme	45
Chapitre 4 - Les plantes	46
LUMIERE	48
Chapitre 1 - Les miroirs	51
Chapitre 2 - Comment ça fonctionne ?	54
Chapitre 3 - Arts et Science	56
SON	58
FORCES ET MOUVEMENTS	62
ROBOTIQUE	69
CORPS HUMAIN	71
S'AMUSER AVEC LES SCIENCES	75

S O M M A I R E

LÉGENDE



Atelier à partir de 6 ans



Demi-classe

Nombre d'enfants par atelier



1 h

Durée de l'atelier



Atelier découverte



Atelier d'évaluation



Atelier d'approfondissement



Atelier de fin de cycle



Atelier pouvant se poursuivre avec...



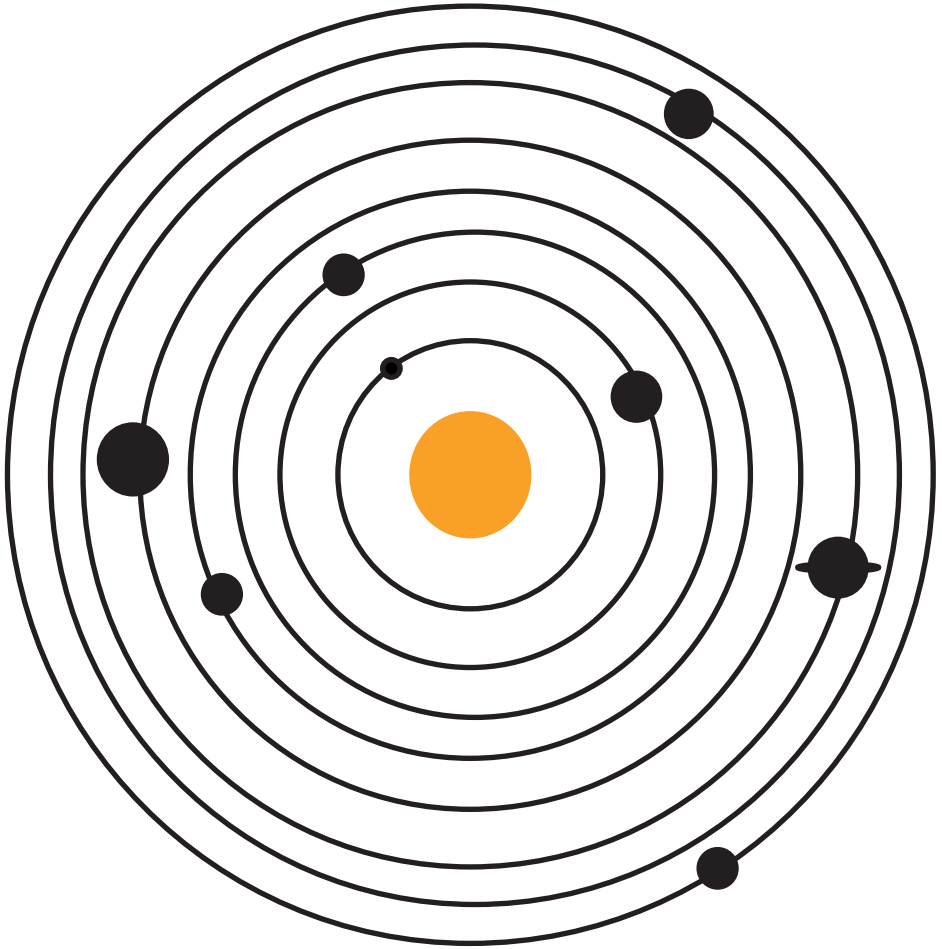
Atelier pouvant faire suite à l'atelier...



Variante de l'atelier



Projet/Possibilité de monter un projet autour...



ESPACE

Chapitre 1 - Notre Univers

SE REPÉRER DANS LE CIEL



Classe
entière



1 h



6+



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.

Chapitre 1 - Notre Univers

SYSTÈME SOLAIRE



Demi-classe



1 h30



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

Par un premier échange et un jeu, nous aborderons les planètes présentes dans le système solaire. Cela fera naître des interrogations et permettra au groupe de les exprimer. Afin d'y répondre, les enfants fabriqueront pour la classe une maquette et nous aborderons les notions de distance grâce à une reproduction du Système Solaire de la Maison de la Science.

Pour conclure l'atelier, on abordera les mouvements des planètes autour du Soleil.

Chapitre 1 - Notre Univers

QUAND LE CIEL NOUS TOMBE SUR LA TÊTE : LES MÉTÉORITES



Demi-classe



1 h



Objectifs

- Différencier des roches
- Classifier des résultats
- Aborder la notion de densité
- Découvrir la composition de la Terre

Description

Les enfants manipuleront et observeront des roches plus ou moins similaires afin de trouver, selon eux, quelles seraient les météorites. Nous échangerons ensuite autour des réponses données et apporterons des informations sur les météorites et leur arrivée sur la Terre. Les enfants adapteront alors leurs réponses.

Dans un second temps, nous exposerons les différents types de météorites et aborderons ainsi la composition et la structuration des planètes.

Chapitre 2 - Sur Terre

LA TERRE



Demi-classe



1 h



Objectifs

- Différencier rotation et révolution
- Comprendre l'influence du Soleil sur le climat
- Découvrir les phases de la Lune
- Comprendre les 4 saisons

Description

Par l'échange et la fabrication d'une maquette simple, les enfants observeront et expérimenteront l'influence du Soleil selon les périodes de l'année sur Terre.

Ensuite, le groupe tentera de retrouver les différentes formes que peut prendre la Lune et essaieront de les reproduire.

Afin de conclure la séance, les enfants réaliseront une « éclipse ».

Chapitre 2 - Sur Terre

LA MÉTÉO



Demi-classe



1 h



7+



autour de l'air

Objectifs

- Découvrir quelques notions et phénomènes météorologiques
- Comprendre la formation des nuages
- Découvrir les différents types de nuages

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 découvriront différents types de nuages, observables selon les saisons. Nous pourrions également aborder les orages.

Chapitre 2 - Sur Terre

LE CYCLE DE L'EAU



Classe entière



1 h30



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 reprendre 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.

Chapitre 2 - Sur Terre

LES ÊTRES VIVANTS



Classe entière



1 h 30



7+



Objectifs

- Sensibiliser les enfants au monde vivant
- Découvrir différents écosystèmes
- Apprendre les différentes familles d'animaux et de végétaux
- Découvrir leurs principaux stades de vie

Description

Cette animation est organisée autour de petits ateliers autonomes.

Les enfants pourront observer, manipuler et classer différents végétaux. La reconstitution de différents écosystèmes leur permettra de comprendre les interactions entre eux.

La mise en commun des résultats conclura la séance.

Chapitre 3 - Le Soleil à notre service

CADRAN SOLAIRE



Classe entière



1 h



Fabrication de
clepsydres

Objectifs

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

Description

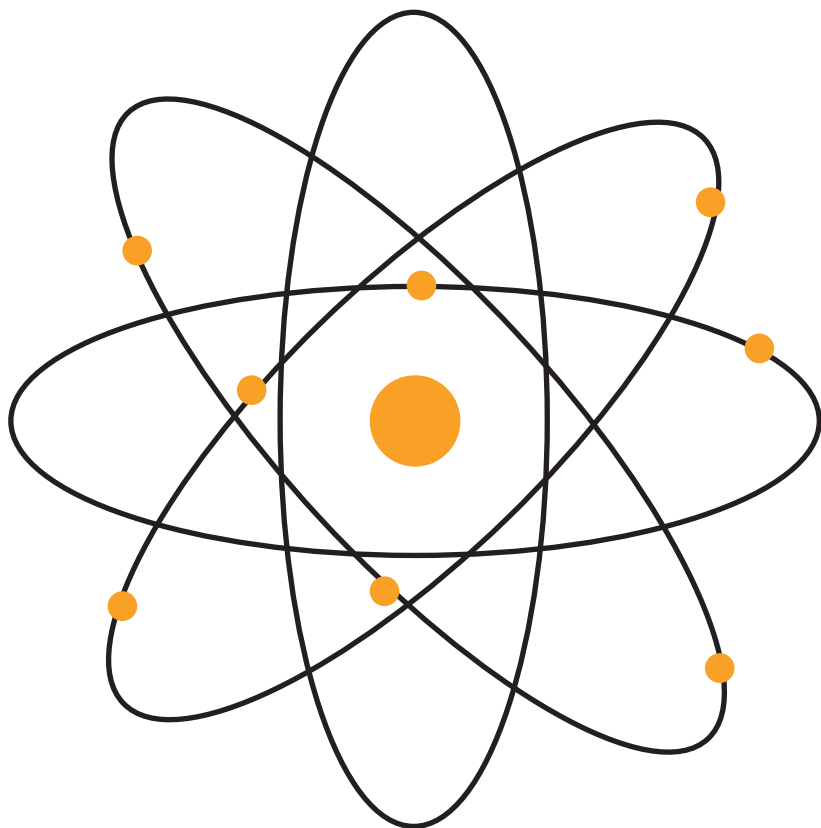
Un premier échange sur la mesure du temps de nos jours amènera les enfants à réfléchir sur les outils créés auparavant pour connaître l'heure. Le groupe confectionnera ensuite des cadrans solaires simplifiés, en individuels. Ils tenteront ensuite d'en comprendre le fonctionnement.

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

Chapitre 3 - Le Soleil à notre service

FOUR SOLAIRE

Prochainement à la Maison de la Science



DIRECTION
LA
MATIERE

LES ÉTATS DE LA MATIÈRE



Classe entière



1 h



Fluide non newtonien

Objectifs

- Découvrir 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



Classe entière



1 h



Objectifs

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

Description

Faire une tour de liquide : est-ce possible ?

Les enfants tenteront de reproduire l'expérience en autonomie.

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

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

INDICATEUR COLORÉ



Classe entière



1 h



8+



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 le mise en place d'hypothèses.

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

LE SLIME



Demi-classe



1 h



La balle
rebondissante

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



Classe entière



1 h



Masses,
Volumes :
KEZAKO

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



Classe entière



45min



3+



Les états de la
matière

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.

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

Pour conclure, nous ferons danser ce fluide !

Les enfants pourront repartir avec leur création si le groupe possède des pots en verre. Ils pourront également garder la « recette ».

ARC-EN-CIEL SUCRÉ



Demi-classe



1 h30



Masses,
Volumes :
KEZAKO

Objectifs

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

Description

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

Dans un premier temps, les enfants réaliseront 6 solutions avec l'aide du médiateur.trice.

Pour finir, le groupe tentera de superposer ces liquides dans un tube à essai. Pour cela, ils devront émettre des hypothèses et apporter une logique à leur création.

DÉFIS SCIENTIFIQUES



Classe entière



2 h



Objectif

- S'approprier une démarche scientifique

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.

FABRIQUE TON SAVON



12 max



2h



9+



Savon et
hygiène

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



Demi-classe



1 h



3+



Jouons avec
la tension
superficielle

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



Classe entière



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



Classe entière



1 h30



Météo

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



Classe entière



45 min



Objectifs

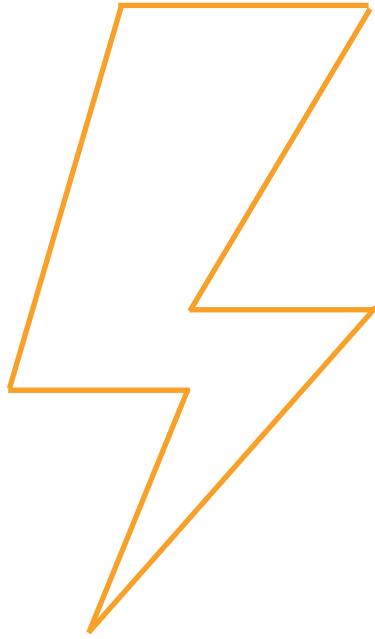
- Découvrir les minéraux
- Aborder la notion de structure atomique
- Observer une réaction chimique
- Découvrir quelques roches locales

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



Demi-classe



1h



L'électricité

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



Demi-classe



1h30



9+



A

Objectifs

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



Classe entière



1h



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 pourra mesurer la tension. Pour conclure, les enfants tenteront d'allumer au moins trois lampes.

CIRCUITS ÉLECTRIQUES SIMPLES

EM



Classe entière



2h



7+



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



Demi-classe



3 séances
d'1h



Cycle électricité

Objectifs

- Utiliser des outils
- Suivre une notice de montage
- Comprendre le fonctionnement des jeux d'adresse ou du Docteur Maboul ®

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



Demi-classe



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

Chapitre 1 - La Terre en mouvement

LES VOLCANS



Demi-classe



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.

Chapitre 1 - La Terre en mouvement

LES SÉISMES



Classe entière



1h



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.

Pour conclure la séance, nous mettrons en commun les résultats et tenterons de reconstituer par ordre chronologique les épisodes d'un séisme.

Chapitre 1 - La Terre en mouvement

LES ROCHES



Demi-classe



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.

Une approche de la datation relative pourra être abordée en fin de séance.

Chapitre 2 - La Terre avant les Hommes

LES FOSSILES



Demi-classe



1h



ST

Objectifs

- Comprendre le mécanisme de fossilisation
- Réaliser un moulage
- Découvrir une réaction chimique

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.

Chapitre 2 - La Terre avant les Hommes

MÉTIER PALÉONTOLOGUE



Classe entière



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, afin de reconstituer des squelettes.

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

Chapitre 3 - La Terre au service de l'Homme

DE L'EAU DOUCE À L'EAU POTABLE



Classe entière



2h



8+



ST

Objectifs

- Comprendre les mécanismes de filtration de l'eau
- Découvrir la provenance de l'eau domestique
- Sensibiliser aux économies d'eau

Description

Chaque binôme 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.

Chapitre 4 - Les plantes

FAIRE CONNAISSANCE AVEC LES PLANTES



Classe entière



1h



La vie des
plantes

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 binômes 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.

Chapitre 4 - Les plantes

LA VIE DES PLANTES



Demi-classe

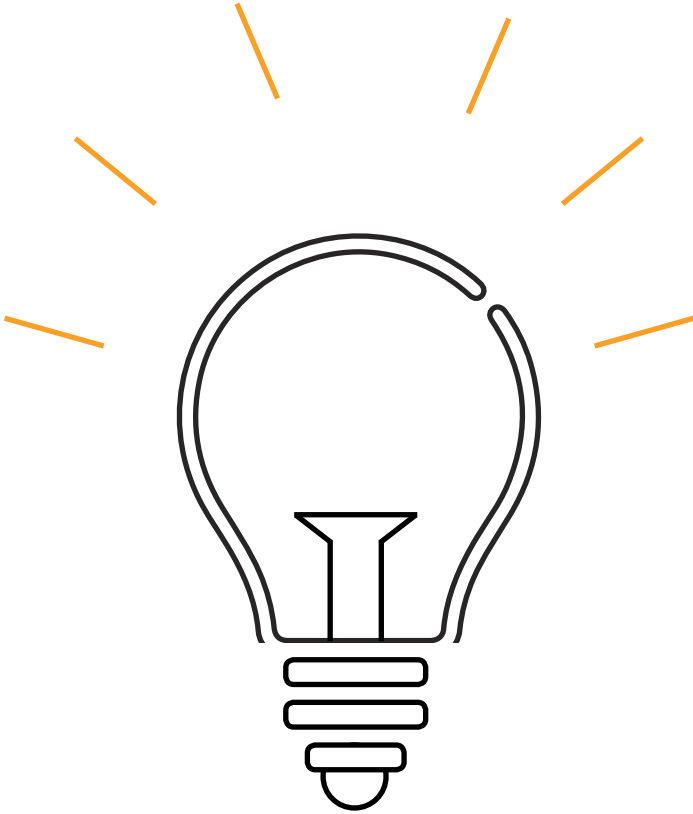


1h



ST

Prochainement à la Maison de la Science



LUMIÈRE

OMBRE ET LUMIÈRE



Demi-classe



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.

LES COULEURS



Classe entière



1h



Objectifs

- Différencier la lumière et les pigments
- Observer la décomposition de la lumière blanche
- Comprendre la formation 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 des disques 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.

Chapitre 1 - Les miroirs

LES MIROIRS



Demi-classe



1h



6+



Kaléidoscope
ou
Périscope

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.

L

Chapitre 1 - Les miroirs

KALÉIDOSCOPE



Classe entière



1h30



7+



A

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 repartiront avec leur réalisation.

L

Chapitre 1 - Les miroirs

PÉRISCOPE



Classe entière



1h30



7+



A

Objectifs

- Comprendre le phénomène de réflexion
- Fabriquer un objet simple
- Découvrir la notion d'angle

Description

Les enfants tenteront de réaliser le périscopie parfait et de comprendre son fonctionnement. Ils repartiront avec leur réalisation.

L

Chapitre 2 - Comment ça fonctionne ?

L' APPAREIL PHOTO



Demi-classe



1h



Objectifs

- Comprendre le fonctionnement d'un appareil photo
- Découvrir le sténopé

Description

Les enfants observeront le comportement de la lumière lorsque celle-ci pénétrera dans une salle plongée dans la quasi obscurité, puis ils fabriqueront de petits sténopés.

L

Chapitre 2 - Comment ça fonctionne ?

LES LUNETTES



Demi-classe



45min



Objectif

- Découvrir les caractéristiques des lentilles et leurs utilisations

Description

Les enfants observeront par l'expérience le comportement d'un faisceau lumineux qui traverse différentes lentilles. Pour conclure, nous observerons et échangerons autour de différents outils qui les utilisent.

L

Chapitre 3 - Arts et Science

FAIS TON CINÉMA



Classe entière



1h30



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 feuillet animé.

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

L

Chapitre 3 - Arts et Science

LUMIÈRE ARTISTIQUE



Demi-classe



1h



6+



Objectifs

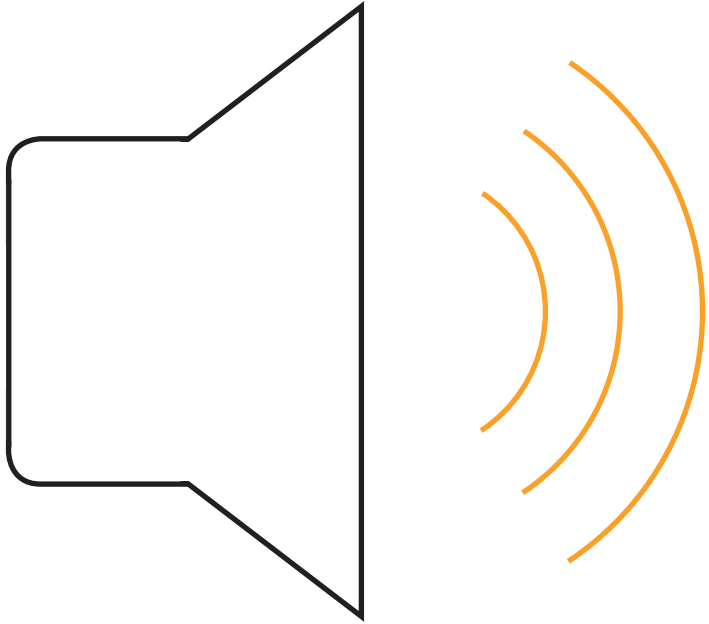
- Découvrir le fonctionnement d'un appareil photo
- Découvrir la phosphorescence

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.



SON

L' OREILLE ET LE SON



Demi-classe



1h



Le son

Objectifs

- Découvrir le fonctionnement de l'oreille
- Sensibiliser aux risques auditifs
- Comprendre comment se forme un son
- Appréhender la notion d'ondes

Description

Dans un premier temps, 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.

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

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

LES VOYAGES DU SON



Demi-classe



1h



6+



A

Objectifs

- Comprendre comment se propage le son
- Observer les phénomènes d'amplification et d'isolation

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

MUSIQUE OU BRUIT



Demi-classe



1h



6+



A

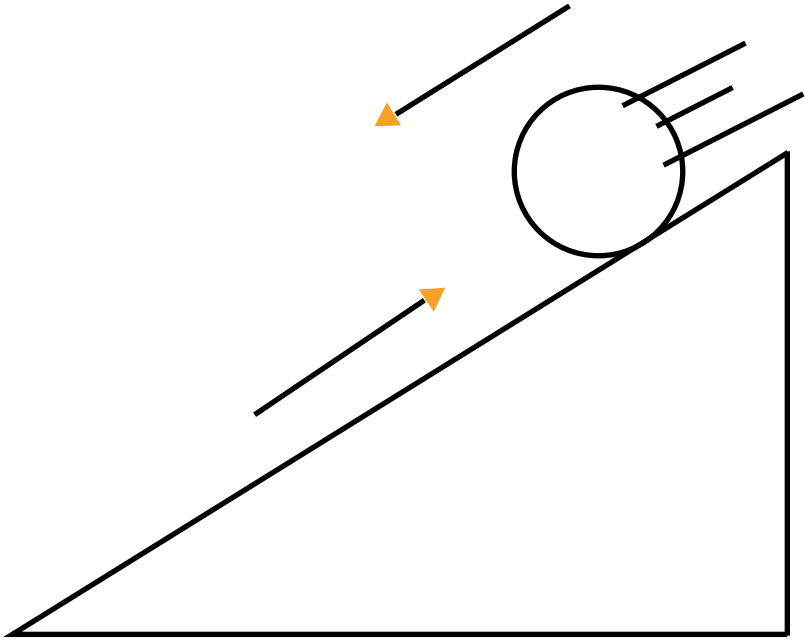
Objectifs

- Découvrir les familles d'instruments
- Comprendre comment émettre des sons plus ou moins aigus
- Découvrir de nouvelles unités de mesure

Description

Les enfants produiront des sons grâce à des objets de différentes tailles. Un échange permettra de relier la taille de l'objet et le son émis, puis d'évoquer les différents instruments.

Ensuite les enfants manipuleront des diapasons : le son produit et les vibrations ressenties permettront d'aborder la notion de fréquence et d'Hertz.



FORCES ET MOUVEMENTS

LES FORCES



Demi-classe



1h



Les forces

Objectifs

- Découvrir les différentes forces
- Apprendre un nouveau vocabulaire

Description

En petits groupes, les enfants passeront d'un atelier autonome à un autre. Au cours de chaque expérience, il (re) découvriront une force.

En fin de séance, ils tenteront de relier chaque force à son nom et à une application au quotidien.

JOUER AVEC LES FORCES



Demi-classe



1h



Objectifs

- Découvrir le principe de bras de levier
- Aborder la notion d'équilibre
- Comprendre ce qu'est un engrenage

Description

Les enfants découvriront grâce à des ateliers autonomes les objets inventés par l'Homme pour faciliter les mouvements de masses importantes.

Au programme : poulies, leviers, engrenages et roues.

ACTION/RÉACTION



Demi-classe



1h



8+



A

Objectifs

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

Description

Cette séance sera animée par le montage de nombreuses expériences afin d'observer et de comprendre l'équilibre des forces et sa rupture.

TROUVER L'ÉQUILIBRE



Demi-classe



1h



8+



A

Objectifs

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

Description

Dans un premier temps, les enfants observeront la stabilité de différents objets et tenteront de la modifier.

Après avoir cherché les centres de gravité de différentes formes, les enfants fabriqueront de petits montages en équilibre.

Pour conclure, nous évoquerons les objets du quotidien qui utilisent l'équilibre.

COMMENT ÇA VOLE ?



Demi-classe



1 h30



Découverte
de l'air

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 observeront l'influence de l'air chaud grâce à une expérience réalisée par le.a médiateur.trice scientifique.

COMMENT ÇA FLOTTE ?



Classe entière



1 h



3+



Masses,
Volumes :
KEZAKO

Objectifs

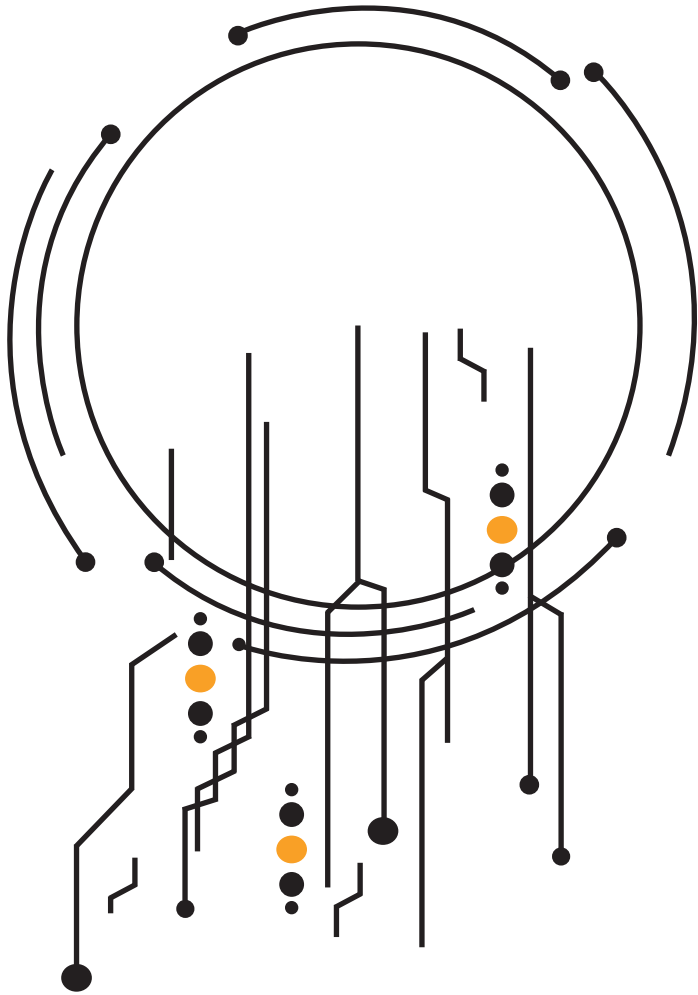
- Aborder la notion de masse volumique
- Comprendre comment les bateaux flottent
- Classifier des résultats

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 max



5 séances
de 2h



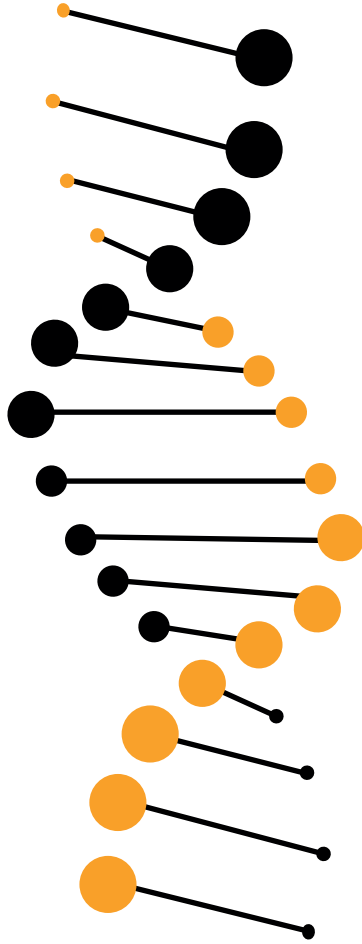
Objectifs

- 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 clôturée par un défi.

R



CORPS HUMAIN

LE DUO COEUR-POUMONS



Classe entière



1h



8+



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



Demi-classe



1h



8+



Objectifs

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

Description

Les enfants disposeront d'un carnet d'expériences. Ils effectueront au fur et à mesure de nombreuses manipulations afin de découvrir comment tromper notre cerveau ou comment notre cerveau nous trompe.

LES OS



Classe entière



1h



3+



Objectifs

- Découvrir le squelette humain
- Découvrir les différents squelettes

Description

En cours de construction...



S'AMUSER
AVEC LES
SCIENCES

CHEWING-GUM



Demi-classe



1h



6+

Objectifs

- Suivre une recette
- Comprendre l'élasticité d'une pâte

Description

Chaque enfant tente de fabriquer un chewing-gum parfait.

FUSÉES À EAU



Classe-entière



1h30



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 les faire voler le plus haut possible grâce à la pression.

POLICE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE



Classe-entière



2h



9+

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.

PETITS ESPIONS



Demi-classe



1h30



6+

Objectif

- Découvrir des réactions chimiques

Description

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

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 !



03.25.71.03.52



secretariat@maisondelascience.fr



2ter rue Lamoricière - 10300 Sainte-Savine



Ms

Hubert Curien

maison
de la **science**

Sciencibilisez-vous !